MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	PRELIMINARES	**CODIGO**		1	
ITEM:	**LOCALIZACION Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTONICA**	**CODIGO**	1.01.68	**UND**	M2

1. DESCRIPCION

El Contratista con uso de instrumentos topográficos de precisión levantará de acuerdo a la disposición arquitectónica del proyecto, todos los elementos que se construirán. (Incluye todo tipo de construcciones, tanques de almacenamiento, casetas eléctricas, electro bomba, pozos, redes en general, cerramiento etc. El replanteo será verificado por la Interventoría, sin cuya aprobación no se podrá seguir con el proceso constructivo. Esta labor deberá ser realizada por un profesional idóneo el que además de la planimetría deberá establecer los niveles, siendo todo completamente geo-referenciado. El Contratista deberá suministrar todos los materiales necesarios para dicha localización.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.
• Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico original
• Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.
• Identificar ejes extremos del proyecto.
• Localizar ejes estructurales, de cada elemento a localizar
• Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
• Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
• Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico y estructural para cada zona.
• Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20”.
• Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.
• Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado, red hidráulica, eléctrica y redes en general.
• Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.
• Replantear estructura en pisos superiores, si aplica
• Replantear mampostería en pisos superiores, si aplica
• Replantear estructuras metálicas para cubiertas, si aplica
• Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	
Madera durmiente ord 4*4 Puntilla con y sin cabeza 1				
6. EQUIPO				
Herrramienta y equipo menor(% m.o)				

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
- Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ							
PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	PRELIMINARES	**CODIGO**		1	
ITEM:	**DEMOLICIÓN SARDINEL (INCLUYE RETIRO)**	**CODIGO**	1.01.11	**UND**	ML

1. DESCRIPCION

Comprende la demolición de sardineles de concreto existentes mediante el empleo de equipo de compresión y martillos neumáticos pero evitando causar incomodidades al vecindario, para lo cual el Contratista ejecutará estas labores con el equipo que considere necesario. Serán demolidos todos los sardineles indicados en los planos respectivos, pero siempre teniendo un especial cuidado en no dañar las instalaciones o estructuras que pudieran existir aledañas al área de trabajo.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• El Supervisor deberá aprobar las demoliciones realizadas, así como sus dimensiones según los requerimientos de los planos y/o detalles.
• La medición de esta partida se realizará por metro lineal (ml) de sardineles peraltados o sumergidos cuya demolición fue aprobada por la Supervisión y ejecutada por el Contratista. Se vuelve a hacer hincapié que para el caso de sardineles con dimensiones mayores a 0.15 x 0.45 m se deberá buscar una equivalencia de manera tal que ello permita efectuar su valorización con la presente partida.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**x**
No aplica				
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**x**
No aplica				
5. MATERIALES	SI		NO	x
No aplica				

6. EQUIPO

Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		x		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
	x	

•Levantamiento topográfico.
•Planos Arquitectónicos.
•Planos Estructurales

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	VARIOS	**CODIGO**		3	
ITEM:	**DEMOLICION PISOS, ANDENES EN CONCRETO HASTA E=12 CM INCLUYE RETIRO**	**CODIGO**	3.13.18	**UND**	M2

1. DESCRIPCION

Este item se refiere a la demilicion de pisos, andenes en concreto hasta E=12 cm, incluye retiro, según lo indique la interventoria.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Las demoliciones de andenes, sardineles, mamposterías, pavimentos, estructuras u otros elementos preexistentes, deberán ser realizadas por el Contratista de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto según los parámetros del Interventor.
•El Contratista no podrá iniciar la demolición sin previa autorización del Interventor, el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor.
•Tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por las operaciones de demolición, ni por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas o a cualquier elemento de propiedad pública o privada, excepto cuando el daño esté previsto en planos o haya sido autorizado por la Interventoría.
•Si los trabajos implican la interrupción de los servicios públicos, el Contratista asumirá todos los costos de la reinstalación de dichos servicios y deberá tener en cuenta su reparación en el menor tiempo posible o prestar su colaboración a las entidades encargadas del mantenimiento de tales servicios.
•Las demoliciones podrán ser ejecutadas manualmente o con la utilización de martillos percutores u otro elemento, cual fuere el caso, será autorizado por la Interventoría.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI		NO	X

6. EQUIPO

Compresor de 2 martillos
Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	VARIOS	**CODIGO**		3	
ITEM:	**DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES ACARREO LIBRE 5KM.**	**CODIGO**	3.13.16	**UND**	M3

1. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en demolición de concreto existente en cabezales, cajas, placas, muros de box coulvert y pontones hasta un tamaño máximo de 20 cms. para posibilitar la construcción de las nuevas obras o las ampliaciones de las existentes que se vayan a prolongar de acuerdo con los planos de diseño o las instrucciones del interventor

•Se determinara con exactitud el elemento de la estructura existente que se requiere demoler y retirar.
• Se realizara una medición previa hasta donde sea posible verificar.
• Se excavará alrededor del elemento a demoler, la excavación tendrá medida de acuerdo al ítem correspondiente.
• En caso de requerir uso de explosivos, se debe contar con el permiso y la autorización del Ministerio de defensa Nacional quienes son los constructores de la vía.
• Demolición con martillos neumáticos, almádenas, masetas, etc.
• Retiro hasta sitio cercano para continuar demolición hasta tamaño menor a 20 cms.
• Conciliación de medidas con interventoría.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI		NO	X

6. EQUIPO

Compresor
Retroexcavadora JD-510 o similar
Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO

Remitirse al APU	X		**Incluida**	X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	PRELIMINARES	**CODIGO**		1	
ITEM:	**DESCAPOTE MANUAL (HASTA 20 CM) DISTANCIA DE 1 A 5 KM**	**CODIGO**	1.01.46	**UND**	M2

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la limpieza de terreno cuyo fin es eliminar la vegetación existente sobre un terreno, es parte importante de su habilitación para el desplante de una estructura y en la realización de una excavación; puede ejecutarse a mano o a máquina; el material sobrante debe llevarse a escombreras aprobadas por Las guías Ambientales del IDU.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Extraer los troncos, tocones y raíces.
•Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembradíos).
•Retirar fuera de la obra o terreno del producto de las actividades anteriores.
•Determinar el nivel que va a servir de referencia, teniendo como base el andén o sardinel y trasládelo.
•Si la nivelación se hace con manguera, utilizar una manguera plástica y transparente; a mayor longitud mejor funciona (no menos de cinco metros de largo). La manguera no debe tener burbujas.
•Colocar en ambos extremos un collar de alambre dulce; cuando no se utilice se dobla para que no se salga el agua.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**	**x**	**NO**	

• La Disposición de desechos se debe realizar acatando los procedimientos reglamentados por el IDU.
• Las determinadas por el interventor o recomendaciones por el estudio de suelos.

4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**

No aplica

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Transporte de material suelto

6. EQUIPO

• Herramienta menor

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
	x			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	PRELIMINARES	**CODIGO**		1	
ITEM:	**CONFIGURACION - NIVELACION TERRENO**	**CODIGO**	1.01.05	**UND**	M2

1. DESCRIPCION

Se realizaran los movimientos de tierra necesarios para la adecuación de los niveles previstos para la construcción de la obra en los diferentes sectores donde se requiera de nivelación a máquina. Éstas deberán terminarse exactamente de acuerdo con las líneas y pendientes establecidas en los planos arquitectónicos y estructurales. Igualmente se dispondrá del material del corte llevándolo a los botaderos autorizados.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• Realizar cortes sobre terrenos firmes
•Recopilar la tierra proveniente del corte para ser cargada a las volquetas que las dispondrán en los botaderos.
•Determinar con la Interventoría, las cotas finales de corte y/o excavación.
•Verificar niveles inferiores de corte y/o excavación y coordinar con niveles del proyecto
•Verificar niveles finales del corte y/o excavación.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**	**X**	**NO**	

Realizar la explanación de acuerdo a la localización de las construcciones y a los niveles indicados en los planos arquitectónicos y estructurales.

4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**

No aplica

5. MATERIALES	SI	X	NO	

• Agua

6. EQUIPO

•CARROTANQUE AGUA (1000 gl)
•Motoniveladora potencia minima 120 hp y max 215 hp

7. DESPERDICIOS	**8. MANO DE OBRA**

Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	Incluida	SI	NO
		x		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• No aplica

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	OBRAS DE DRENAJE, PROTECCION Y ESTRUCTURAS.	**CODIGO**		3	
ITEM:	**EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN**	**CODIGO**	3.03.10	**UND**	M3

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a los movimientos de tierra mediante el proceso de excavar y retirar volúmenes de tierra u otros materiales para la conformación de espacios donde serán alojados cimentaciones, tanques de agua, hormigones, mamposterías y secciones correspondientes a sistemas hidráulicos o sanitarios según planos de proyecto.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Para determinar el nivel base, se debe tener en cuenta la profundidad de la red pública de desagües, vías, veredas y otros, para que la construcción quede por encima de esos niveles.
•La excavación de las zanjas se realiza de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos.
•La profundidad de excavación nunca debe ser menor a 80 cm. Los anchos generalmente varían entre 40 y 50 cm en suelos duros y entre 50 y 60 cm en suelos sueltos o blandos (arenas sueltas o arcillas blandas).
•Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado.
•Si las paredes laterales de la zanja no fuesen verticales o presentaran inclinaciones pronunciadas debido a problemas de desmoronamiento, se debe utilizar encofrados laterales que evitarán el consumo en exceso del concreto.
•El fondo de la zanja es el que soporta todo el peso de la edificación, por lo tanto hay que procurar que quede plano y compacto. Para esto, el fondo de la zanja debe ser humedecido y después compactado con la ayuda de un pisón. Si existiera demasiado desnivel, se podrá nivelar con mezcla pobre.
•El material excavado se ubicará a una distancia mínima de 60 cm del borde de la zanja. De esta manera, no causamos presiones sobre las paredes, las cuales podrían causar derrumbamientos.
•Luego de haber seleccionado el material útil para rellenos u otros usos dentro de la obra, se realizará la eliminación. Ésta se hará solo en lugares autorizados.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**	**X**	**NO**	
Excavación de zanjas con las medidas indicadas.				
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI		NO	X

•No aplica

6. EQUIPO

•Herramienta y equipo menor

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	PISOS-BASES-ACABADOS	**CODIGO**		1	
ITEM:	**BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO**	**CODIGO**	1.11.06	**UND**	M3

1. DESCRIPCION

Constituido con materiales de recebo que no contenga limo orgánico, materia vegetal, basuras, desperdicios o escombros. El tamaño máximo del material no deberá exceder de 5 cm, el índice de plasticidad del material que pasa por el tamiz #40 será menor de 10.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales.
• Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.
• Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.
•Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.
•Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.
•Garantizar suministro de agua para humectación delmaterial.
•Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 15 cm hasta alcanzar los niveles previstos.
•Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.
•Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sitio, hasta alcanzar el grado de compactación especificado.
•Llevar un registro, con base en pruebas de laboratorio, de la calidad, grado de compactación y estado general del relleno.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**	**X**	**NO**	

•La rasante intervenida deberá quedar conforme a las secciones transversales, perfiles longitudinales y alineamientos señalados en los planos. Se permitirán diferencias de nivel en el perfil longitudinal del eje hasta de mas o menos 1.5 cm, siempre que no se repita sistemáticamente.
•El espesor de la base, comprobado por medio de perforaciones, espaciadas como máximo cada 50 m en el perfil longitudinal del eje, no deberá ser menor en 1.5 cm de la proyectada.
•Las cotas de superficie de la base terminada, no deberán varias en mas de 3 cm de las del proyecto.
•Documento de liberación o aceptación por parte de la interventoria.

4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**	**X**	**NO**	

•Proctor modificado para determinar densidad seca máxima y humedad optima; una prueba cada 200 m2; Según el articulo 330-13 de la norma INVIAS

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Material de afirmado
•Agua

6. EQUIPO

•Vibrocompactador rana
• Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	TUBERIA PVC-ACUEDUCTO	**CODIGO**		2	
ITEM:	**RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLACHA VIBRADORA**	**CODIGO**	2.01.11	**UND**	M3

1. DESCRIPCION

Este item se refiere al relleno de subase granular compactado con plancha vibradora, constituido por materiales de recebo que no contenga limo orgánico, materia vegetal, basuras, desperdicios o escombros.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•El tamaño máximo del material no deberá exceder de cinco (5) centímetros. El contenido de finos (porcentaje que pasa por el tamiz #200) deberá ser inferior al veinticinco por ciento (25%), y el índice de plasticidad del material que pasa por el tamiz #40 será menor de 10
•Cuando este relleno se utilice para atraque de tuberías, se deberá colocar y compactar a cada lado del tubo o tubos en capas horizontales no mayores de quince (15) centímetros de espesor final. La compactación se hará con pisones apropiados o planchas vibratorias y con la humedad óptima, a fin de obtener una compactación mínima del 90% del Proctor Modificado.
•El material componente del relleno Tipo 2 se colocará y compactará en capas simétricas sucesivas como mínimo hasta quince (15) centímetros sobre la clave exterior o lomo de la tubería en el caso de redes matrices de acueductos o como mínimo hasta treinta (30) centímetros sobre el lomo de la tubería en el caso de alcantarillados. Se deberá tener especial cuidado en no desplazar la tubería
•El relleno o rellenos que se coloquen previa aprobación del CONTRATANTE, por debajo de la cota proyectada de fondo de la zanja excavada para la colocación de las tuberías con el objeto de mejorar el piso de fundación, deberá hacerse con material Tipo 2 o Tipo 6 debidamente compactados y nivelados antes de colocar el relleno Tipo 1 o el relleno Tipo 7 según el caso. El relleno Tipo 2 en este caso, deberá compactarse como mínimo al 95% del Proctor Modificado. o golpearla al colocar el relleno evitando dañar el revestimiento de ésta. Los métodos y equipos de compactación deberán tener la aprobación del CONTRATANTE.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**	**X**	**NO**	
•Conforme a lo estipulado en el articulo 320-13				
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**	**X**	**NO**	
•Los ensayos a realizar se encuentran conforme a lo estipulado en el articulo 320-13				
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Material de sub-base granular No. 4 SBG-4

6. EQUIPO

•carrotanque agua (1000 gl)
•motoniveladora potencia minima 120 hp y max 215 hp
•vibrocompactador rana
•herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	TUBERIA PVC-ACUEDUCTO	**CODIGO**		2	
ITEM:	**RELLENO BASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA**	**CODIGO**	2.01.08	**UND**	M3

1. DESCRIPCION

Este item se refiere al relleno de base granular compactado con plancha vibradora, constituido por materiales de recebo que no contenga limo orgánico, materia vegetal, basuras, desperdicios o escombros.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•El tamaño máximo del material no deberá exceder de cinco (5) centímetros. El contenido de finos (porcentaje que pasa por el tamiz #200) deberá ser inferior al veinticinco por ciento (25%), y el índice de plasticidad del material que pasa por el tamiz #40 será menor de 10
•Cuando este relleno se utilice para atraque de tuberías, se deberá colocar y compactar a cada lado del tubo o tubos en capas horizontales no mayores de quince (15) centímetros de espesor final. La compactación se hará con pisones apropiados o planchas vibratorias y con la humedad óptima, a fin de obtener una compactación mínima del 90% del Proctor Modificado.
•El material componente del relleno Tipo 2 se colocará y compactará en capas simétricas sucesivas como mínimo hasta quince (15) centímetros sobre la clave exterior o lomo de la tubería en el caso de redes matrices de acueductos o como mínimo hasta treinta (30) centímetros sobre el lomo de la tubería en el caso de alcantarillados. Se deberá tener especial cuidado en no desplazar la tubería
•El relleno o rellenos que se coloquen previa aprobación del CONTRATANTE, por debajo de la cota proyectada de fondo de la zanja excavada para la colocación de las tuberías con el objeto de mejorar el piso de fundación, deberá hacerse con material Tipo 2 o Tipo 6 debidamente compactados y nivelados antes de colocar el relleno Tipo 1 o el relleno Tipo 7 según el caso. El relleno Tipo 2 en este caso, deberá compactarse como mínimo al 95% del Proctor Modificado. o golpearla al colocar el relleno evitando dañar el revestimiento de ésta. Los métodos y equipos de compactación deberán tener la aprobación del CONTRATANTE.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
•Conforme a lo estipulado en el articulo 330-13				
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
•Los ensayos a realizar se encuentran conforme a lo estipulado en el articulo 330-13				
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Material de base granular (invías)

6. EQUIPO

•carrotanque agua (1000 gl)
•vibrocompactador rana
•herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	TRANSPORTE	**CODIGO**		3	
ITEM:	**TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUES DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCION DE DISEÑO)**	**CODIGO**	3.12.03	**UND**	M3-KM

1. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el transporte de los materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos, y el transporte de los materiales provenientes de derrumbes.
Esta especificación no es aplicable al transporte de líquidos, productos manufacturados, elementos industriales, ni al de agregados pétreos, mezclas asfálticas, materiales para la construcción de los pavimentos rígidos, obras de concreto hidráulico y de drenaje.

•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 determinará cuál es el recorrido más corto y seguro para efectos de medida del trabajo realizado.
•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.
•En particular, se deberá prestar atención al correcto funcionamiento del equipo de transporte en materia medioambiental y a la correcta utilización de los lugares de vertido de los desperdicios generados por las unidades de obra a las cuales se hace referencia

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI		NO	X

No aplica

6. EQUIPO

•No aplica

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	CIMENTACION Y DESAGUES	**CODIGO**		1	
ITEM:	**SOLADO CONCRETO ESPESOR E=0.05 M 14 Mpa (2000 PSI)**	**CODIGO**	1.02.28	**UND**	M2

1. DESCRIPCION

Llevará solados todos los cimientos corridos reforzados, según dimensiones de los planos, serán de concreto simple con un e= 0,05 m, 14 Mpa (2000 PSI)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•El concreto simple en solados se limitará a elementos apoyados sobre el suelo, con el fin de tener una superficie nivelada para la Construcción de la cimentación. La fabricación del solado, cumplirá con los requisitos cumplidos con el concreto simple; es decir, se aplicará la dosificación, transporte, colocación, y consolidación del concreto.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Concreto clase F 14 MPa (2000 PSI)

6. EQUIPO

• Herramienta y equipo menor

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

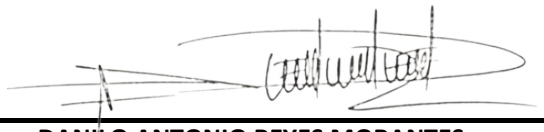
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	VARIOS	**CODIGO**		3	
ITEM:	**MALLA ELECTROSOLDADA 0.15X0.15 D=5MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)**	**CODIGO**	3.13.25	**UND**	KG

1. DESCRIPCION

Este item se refiere al suministro, corte, figuración, amarre y colocación dela malla electrosoldada para placas de contrapiso, entrepiso, según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10. La malla electrosoldada se utilizará como refuerzo de temperatura, distribución de carga o retracción de fraguado, en losas o pisos de concreto o como refuerzo principal de acuerdo con los diseños o instrucciones de la Interventoría. Las mallas deberán cumplir con lo especificado en las normas NTC 1925 y NTC 2310.
Para la colocación y anclajes de las mallas electrosoldadas deberá cumplirse todos los requisitos establecidos en las Norma Sismo Resistente 2010

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Almacenar las mallas electrosoldadas protegidas de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
•Mantener identificado el hierro en los sitios de almacenamiento
•Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
•Verificar medidas, cantidades y despieces.
•Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.
•Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a separaciones, diámetros, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.
•Colocar y amarrar las mallas por medio de alambre negro.
•Proteger las mallas contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
•Verificar la correspondencia de las mallas colocadas con los despieces de elementos estructurales, por lo que deben estar colocadas en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**	**X**	**NO**	

•Tolerancias para colocación del refuerzo. C.7.5.2.1NSR 10.
•Diámetros mínimos de doblamiento - NSR 10
•Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**	**X**	**NO**	

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

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Alambre negro NO. 18
•Malla electrosoldada S=150x150mm, Ø=5x5mm

6. EQUIPO

•Herramienta y equipo menor

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	OBRAS EXTERIORES	**CODIGO**		1	
ITEM:	**CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 17.5 Mpa - (2500PSI)**	**CODIGO**	1.18.04	**UND**	M2

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al concreto estriado de 17.5 Mpa - 2500 PSI, según lo requiera el lugar.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Agregar la mezcla de concreto de 2500 PSI
- Distribuir la mezcla de concreto
- Nivelar el concreto al espesor deseado
- Dejar fraguar por un tiempo prudente y posterior realizar el estriado de la rampa
- Curar el concreto

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**	**X**	**NO**	

- Tolerancia elementos en concreto.
- Separación del refuerzo
- Recubrimiento del refuerzo.
- Verificación de espesor.

4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**	**X**	**NO**	

Los que exija la norma(NSR-10)

5. MATERIALES	SI	X	NO	

- Concreto 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI)
- Madera tabla 0.10

6. EQUIPO

- Herramienta y equipo menor

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

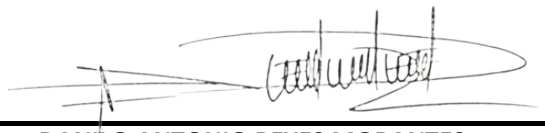
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ							
PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	4

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	CIMENTACION Y DESAGUES	**CODIGO**		1	
ITEM:	**SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa**	**CODIGO**	1.02.42	**UND**	KG

1. DESCRIPCION

Suministro, corte, figuración, colocación y amarre del refuerzo de acero 60000 PSI 420 Mpa para elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
•Mantener identificado el hierro en los sitios de almacenamiento
• Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
• Verificar medidas, cantidades y despieces.
• Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.
• Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.
• Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.
• Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
• Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.
• Listas y diagramas de despiece. Cuando los planos no incluyan listas o diagramas de despiece, el Contratista los preparará y someterá a la aprobación de la Interventoría con una anticipación no menor de quince (15) días antes de ordenar la figuración del refuerzo. La aprobación no eximirá al Contratista de su responsabilidad de suministrar, doblar y colocar el refuerzo en forma correcta de acuerdo con los planos de diseño.
• La información básica para la realización de un pedido de barras con límite de fluencia de 60000 psi será la siguiente:
•Solicitud del certificado de calidad que especifique Peso del producto (en kg).
•Nombre del material (barras corrugadas de acero de baja aleación y/o termo tratadas para Refuerzo de concreto).
• Diámetro (valor del diámetro nominal expresado en milímetros o en octavos de pulgada).
• Designación de la norma técnica (NTC 2289).
• Revisión de características mecánicas de los lotes que conforman el pedido
• Colocación del refuerzo. Se cumplirá lo establecido en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente. Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.
•Todo el acero de refuerzo se colocará en la posición exacta mostrada en los planos y deberá asegurarse firmemente para impedir su desplazamiento durante la colocación del concreto.
• Para el amarre de las varillas se utilizará alambre y en casos especiales, indicados en los planos o debidamente autorizados por la Interventora, se utilizará soldadura siguiendo los procedimientos contemplados en la norma ANSI/AWS D1.4, la cual describe la selección adecuada de los metales de aporte, las temperaturas de

ANSI/AWS D1.4, la cual describe la selección adecuada de los metales de aporte, las temperaturas de precalentamiento y entre pasadas, así como los requisitos para el desempeño y el procedimiento de calificación del proceso y los soldadores.
• Se prohíben el uso de elementos que sometan el acero a esfuerzos que induzcan la falla o que alteren las características mecánicas de las barras (perros de acero).
• Las distancias especificadas entre varilla o entre varillas y formaletas, se mantendrán por medio de tirantes, bloque se mortero pre moldeado, tensores, u otros dispositivos previamente aprobados por la Interventoría.
• Los elementos metálicos de soporte que vayan a quedar en contacto con la superficie exterior del concreto serán protegidos contra la corrosión. En ningún caso se permitirá el uso de piedras o bloques de madera para mantener el refuerzo en su lugar.
• Antes de iniciar la colocación del concreto debe revisarse que el refuerzo esté libre de óxido, tierra, escamas, aceites, pinturas, grasas y de cualquier otra sustancia extraña que pueda disminuir su adherencia con el concreto.
• Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta.
• No se permitirá el uso de ningún elemento metálico o de cualquier otro material que aflore de las superficies del concreto acabado, distinto a lo indicado expresamente en los planos o en las especificaciones adicionales que ellos contengan.
• Recubrimiento para el refuerzo. El recubrimiento del refuerzo, medido como la distancia libre entre la cara exterior de la varilla y la superficie de concreto, será el mostrado en los planos, cumpliendo lo establecido en las Norma Sismoresistente 2010
• Ganchos, doblajes y empalmes en las barras. A menos que se indique en otra forma en los planos o especificaciones, la longitud de los traslapos, los radios de doblaje y las dimensiones de los ganchos de anclaje cumplirán con lo indicado al respecto las Normas
•Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente 2010.
• Los traslapos de las barras se ejecutarán en la forma y localización indicadas en los planos.
• Todo traslapo no indicado requerirá autorización de la Interventoría. Los traslapos en barras adyacentes se localizarán de tal manera que queden alternados entre sí, cuidando de que no estén en zona de máxima solicitación. Los traslapos de refuerzo en vigas, losas y muros, se alternarán a lado y lado de la sección.
• Cuando se trate de traslapos hechos con soldadura, se tendrá en cuenta lo indicado al respecto, en las Norma Sismo Resistente 2010.
• Se podrá utilizar unión mecánica para traslapos, pero con el visto bueno de la Interventoría, y con la certificación de resistencia a la compresión y a la tracción de un laboratorio competente

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**	**X**	**NO**	

•Tolerancias para colocación del refuerzo. C.7.5.2.1NSR 10.
•Diámetros mínimos de doblamiento.C.6.2 NSR 10.
•Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**

No aplica

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•ALAMBRE NEGRO NO. 18
•ACERO 60000 PSI
•SEGUETA

6. EQUIPO

•Herramienta y equipo menor

7. DESPERDICIOS	**8. MANO DE OBRA**

Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	Incluida	SI	NO
	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	SARDINELES Y sardineles	**CODIGO**		3	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO TIPO A-10, INCLUYE MORTERO DE PEGA SEGUN NORMA NTC-4109**	**CODIGO**	3.08.19	**UND**	ML

1. DESCRIPCION

Esta actividad consiste en la Instalación de sardinel prefabricado A-10 con resistencia de 3500 PSI, incluye base en recebo compactado, E=0.20 m de conformidad con los alineamientos y niveles indicados en los Documentos y Planos del Diseño Geométrico de Vías y Diseño Arquitectónico de Urbanismo y cumpliendo con los parámetros y especificaciones del INVIAS e incluyendo el atraque en material granular.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Si la superficie de apoyo corresponde a una capa granular, está deberá ser nivelada y compactada ,como mínimo, al (95%) de la densidad seca máxima del ensayo modificado de compactación de referencia (INV E-142), previa la corrección que se requiera por presencia de partículas gruesas según se establece en la norma INV E -143.
•En el caso de requerir anclajes, estos se deberán ceñir a los planos del proyecto o a las indicaciones del interventor

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**	**X**	**NO**	

•Para la aceptación de labores ejecutadas se realizara posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría, dando estricto cumplimiento a la norma INVIAS vigente.
•Cabe recordar que dichos trabajos solo serán ejecutados cuando no haya lluvia o pronósticos de que ocurra un evento con alta probabilidad. Así mismo la temperatura ambiente debe estar por encima de los 2 ºC
•La actividad debe en todos los casos, cumplir con lo establecido en los planos generales de diseño y con lo determinado en los anexos de diseño respectivos.
•Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•MORTERO 1:3
•SARDINEL PREFABRICADO A-10

6. EQUIPO

• Herramienta y equipo menor

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	SARDINELES Y sardineles	**CODIGO**		3	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACION DE BORDILLO PREFABRICADO A-80**	**CODIGO**	3.08.18	**UND**	ML

1. DESCRIPCION

Esta actividad consiste en la Instalación de sardinel prefabricado A-80 con resistencia de 3500 PSI, incluye base en recebo compactado, E=0.20 m de conformidad con los alineamientos y niveles indicados en los Documentos y Planos del Diseño Geométrico de Vías y Diseño Arquitectónico de Urbanismo y cumpliendo con los parámetros y especificaciones del INVIAS e incluyendo el atraque en material granular.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Preparación del terreno
- Bordillos prefabricados
- Diseño y elaboración de la mezcla
- Fabricación
- Colocación de los bordillos

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

- ARENA DE PEÑA
- BORDILLO PREFABRICADO A-80
- CEMENTO GRIS
- AGUA

6. EQUIPO

- Herramienta y equipo menor

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	SARDINELES Y sardineles	**CODIGO**		3	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO TIPO A-85, BAJO RAMPA**	**CODIGO**	REFERENCIA 3.08.18	**UND**	ML

1. DESCRIPCION

Esta actividad consiste en la Instalación de sardinel prefabricado A-85 con resistencia de 3500 PSI, incluye base en recebo compactado, E=0.20 m de conformidad con los alineamientos y niveles indicados en los Documentos y Planos del Diseño Geométrico de Vías y Diseño Arquitectónico de Urbanismo y cumpliendo con los parámetros y especificaciones del INVIAS e incluyendo el atraque en material granular.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Si la superficie de apoyo corresponde a una capa granular, está deberá ser nivelada y compactada ,como mínimo, al (95%) de la densidad seca máxima del ensayo modificado de compactación de referencia (INV E-142), previa la corrección que se requiera por presencia de partículas gruesas según se establece en la norma INV E -143.
•En el caso de requerir anclajes, estos se deberán ceñir a los planos del proyecto o a las indicaciones del interventor

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**	**X**	**NO**	

•Para la aceptación de labores ejecutadas se realizara posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría, dando estricto cumplimiento a la norma INVIAS vigente.
•Cabe recordar que dichos trabajos solo serán ejecutados cuando no haya lluvia o pronósticos de que ocurra un evento con alta probabilidad. Así mismo la temperatura ambiente debe estar por encima de los 2 ºC
•La actividad debe en todos los casos, cumplir con lo establecido en los planos generales de diseño y con lo determinado en los anexos de diseño respectivos.
•Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•ARENA DE PEÑA
•SARDINEL PREFABRICADO A-85
•CEMENTO GRIS
•AGUA

6. EQUIPO

• Herramienta y equipo menor

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	SARDINELES Y sardineles	**CODIGO**		3	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO TIPO A-100, BAJO RAMPA**	**CODIGO**	REFERENCIA 3.08.18	**UND**	ML

1. DESCRIPCION

Esta actividad consiste en la Instalación de sardinel prefabricado A-100 con resistencia de 3500 PSI, incluye base en recebo compactado, E=0.20 m de conformidad con los alineamientos y niveles indicados en los Documentos y Planos del Diseño Geométrico de Vías y Diseño Arquitectónico de Urbanismo y cumpliendo con los parámetros y especificaciones del INVIAS e incluyendo el atraque en material granular.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Si la superficie de apoyo corresponde a una capa granular, está deberá ser nivelada y compactada ,como mínimo, al (95%) de la densidad seca máxima del ensayo modificado de compactación de referencia (INV E-142), previa la corrección que se requiera por presencia de partículas gruesas según se establece en la norma INV E -143.
•En el caso de requerir anclajes, estos se deberán ceñir a los planos del proyecto o a las indicaciones del interventor

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**	**X**	**NO**	

•Para la aceptación de labores ejecutadas se realizara posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría, dando estricto cumplimiento a la norma INVIAS vigente.
•Cabe recordar que dichos trabajos solo serán ejecutados cuando no haya lluvia o pronósticos de que ocurra un evento con alta probabilidad. Así mismo la temperatura ambiente debe estar por encima de los 2 ºC
•La actividad debe en todos los casos, cumplir con lo establecido en los planos generales de diseño y con lo determinado en los anexos de diseño respectivos.
•Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•ARENA DE PEÑA
•SARDINEL ESPECIAL RAMPA TIPO A A-100
•CEMENTO GRIS
•AGUA

6. EQUIPO

• Herramienta y equipo menor

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	SARDINELES Y sardineles	**CODIGO**		3	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACION DE PIEZA REMATE RAMPA TIPO A-105**	**CODIGO**	REFERENCIA 3.08.18	**UND**	ML

1. DESCRIPCION

Esta actividad consiste en la Instalación de pieza remate rampa A-105 con resistencia 3500 PSI, incluye base en recebo compactado, E=0.20 m de conformidad con los alineamientos y niveles indicados en los Documentos y Planos del Diseño Geométrico de Vías y Diseño Arquitectónico de Urbanismo y cumpliendo con los parámetros y especificaciones del INVIAS e incluyendo el atraque en material granular.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Si la superficie de apoyo corresponde a una capa granular, está deberá ser nivelada y compactada ,como mínimo, al (95%) de la densidad seca máxima del ensayo modificado de compactación de referencia (INV E-142), previa la corrección que se requiera por presencia de partículas gruesas según se establece en la norma INV E -143.
•En el caso de requerir anclajes, estos se deberán ceñir a los planos del proyecto o a las indicaciones del interventor

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**	**X**	**NO**	

•Para la aceptación de labores ejecutadas se realizara posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría, dando estricto cumplimiento a la norma INVIAS vigente.
•Cabe recordar que dichos trabajos solo serán ejecutados cuando no haya lluvia o pronósticos de que ocurra un evento con alta probabilidad. Así mismo la temperatura ambiente debe estar por encima de los 2 ºC
•La actividad debe en todos los casos, cumplir con lo establecido en los planos generales de diseño y con lo determinado en los anexos de diseño respectivos.
•Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•ARENA DE PEÑA
•PIEZA REMATE RAMPA A-105
•CEMENTO GRIS
•AGUA

6. EQUIPO

• Herramienta y equipo menor

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	SARDINELES Y sardineles	**CODIGO**		3	
ITEM:	**CONSTRUCCION DE SARDINELES EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI) H:40CM, E:20 CM**	**CODIGO**	3.08.12	**UND**	M3

1. DESCRIPCION

Esta actividad consiste en la Instalación de sardinel en concreto de 2500 psi, incluye base en recebo compactado, E=0.20 m de conformidad con los alineamientos y niveles indicados en los Documentos y Planos del Diseño Geométrico de Vías y Diseño Arquitectónico de Urbanismo y cumpliendo con los parámetros y especificaciones del INVIAS e incluyendo el atraque en material granular.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Si la superficie de apoyo corresponde a una capa granular, está deberá ser nivelada y compactada ,como mínimo, al (95%) de la densidad seca máxima del ensayo modificado de compactación de referencia (INV E-142), previa la corrección que se requiera por presencia de partículas gruesas según se establece en la norma INV E -143.
•En el caso de requerir anclajes, estos se deberán ceñir a los planos del proyecto o a las indicaciones del interventor

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**	**X**	**NO**	

•Para la aceptación de labores ejecutadas se realizara posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría, dando estricto cumplimiento a la norma INVIAS vigente.
•Cabe recordar que dichos trabajos solo serán ejecutados cuando no haya lluvia o pronósticos de que ocurra un evento con alta probabilidad. Así mismo la temperatura ambiente debe estar por encima de los 2 ºC
•La actividad debe en todos los casos, cumplir con lo establecido en los planos generales de diseño y con lo determinado en los anexos de diseño respectivos.
•Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•CONCRETO 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI)

6. EQUIPO

•Formaleta para sardineles
•Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	PISOS-BASES-ACABADOS	**CODIGO**		1	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUÍN PEATONAL CONCRETO 6 CM**	**CODIGO**	1.11.30	**UND**	M2

1. DESCRIPCION

La presente especificación se refiere a la descripción de los materiales, al proceso constructivo y a los criterios de aceptación para el suministro y colocación de adoquines de concreto para superficies de tránsito peatonal y pavimentos de tráfico vehicular.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• Instalar una capa de arena de 5cm de espesor en el area de diseño
• Instalar el adoquin de acuerdo a patron de diseño
•Una vez instalado todo el adoquin se debe distribuir una capa de arena encima del adoquin, y posteriormente distribuir hasta rellenar las juntas entre adoquin

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**	**X**	**NO**	

La actividad debe en todos los casos, cumplir con lo establecido en los planos generales de diseño y con lo determinado en los anexos de diseño respectivos.
Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**	**X**	**NO**	

• Ensayos de compactación.

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•ARENA LAVADA DE PEÑA
•ADOQUÍN CONCRETO 10X6X20
•AGUA

6. EQUIPO

•Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	3

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	PISOS-BASES-ACABADOS	**CODIGO**			
ITEM:	**PISO PARA TRANSITO VEHICULAR EN CONCRETO ESTAMPADO CON PLANTILLA Y/O MOLDE EN ADOQUIN 0,20X0,10 COLOR SEGÚN DISEÑO PARA RAMPAS DE ACCESO**	**CODIGO**	COTIZACION	**UND**	M2

1. DESCRIPCION

La presente especificación se refiere a la descripción de los materiales, al proceso constructivo y a los criterios de aceptación para la construcción de piso vehicular en concreto estampado.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Vertir el concreto respetando la resistencia, espesor, compresión y flexión como se encuentre en los diseños.
•Emparejar la superficie de concreto para que quede perfectamente liso y nivelado.
•Una vez que te cerciores de que no hayan quedado grumos en la superficie y que el concreto haya terminado de exudar, aplica de 2 a 3 capas del color endurecedor para lograr una tonalidad unificada. La primera pasada debe cubrir el 80% del área, mientras que la segunda aplicación se debe ocupar en bordes o zonas oscuras y la tercera capa es para dar un acabado uniforme.
•De manera manual esparce el producto por encima de todo el color endurecedor y recuerda que después de esto ya no deberás volver a aplanar la superficie. Este paso es muy importante ya que permite extender el tiempo de trabajo y así estampar adecuadamente el concreto y proveer una coloración secundaria en la superficie.
•Para este punto, es necesario que ya se conozcan los moldes, su forma, tamaños, dirección de colocación, inicio y final del estampado. Asimismo, debes corroborar el estado de plasticidad del concreto, esto lo puedes verificar al presionar sobre el material el molde; si este elemento no se hunde es momento de continuar con la aplicación.
•Después, se comienzan a colocar los moldes siempre en posición horizontal tratando de dejarlos lo más unidos posible para evitar una doble raya en el acabado. Si el concreto está endurecido, puedes apoyarte de un pisón para presionar los moldes.
•Esperar un intervalo de 24 a 72 horas para lavar la superficie. Primero, debes barrer de manera suave el concreto y posteriormente lavar a presión con agua y ácido muriático de concentración 1.10 para quitar el exceso de desmoldante.
•Limpiar con más agua para quitar cualquier exceso y para que los poros del concreto se abran y el sellador pueda penetrar correctamente. No olvides verificar que la superficie tenga una apariencia uniforme tanto en términos de color como en las líneas profundas.
•Para finalizar, aplica el sellador utilizando una brocha o rodillo para cubrir perfectamente la zona; recuerda colocar el producto 3 días después para que el concreto esté libre de humedad y no afecte todo el trabajo.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**	**x**	**NO**	

Cabe recordar que dichos trabajos solo serán ejecutados cuando no haya lluvia o pronósticos de que ocurra un evento con alta probabilidad. Así mismo la temperatura ambiente debe estar por encima de los 2 ºC
La actividad debe en todos los casos, cumplir con lo establecido en los planos generales de diseño y con lo determinado en los anexos de diseño respectivos.
Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra

4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**x**

No aplica

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•CONCRETO CLASE D 21 MPa (3000 PSI)
•TABLA CHAPA
•CUARTON 2" x 4" x 300
•PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 2
•ENDURECEDOR COLOR SEGÚN DISEÑO
•DESMOLDANTE EN POLVO
•SELLADOR ACRILICO TRANSPARANTE

6. EQUIPO

•Vibrador de concreto
•Molde en adoquin de hilera
•Pison en caucho
•Elota con cabezote y tubo de boton
•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

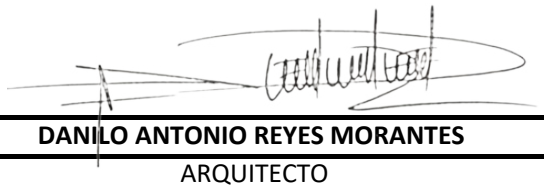
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	SARDINELES Y sardineles	**CODIGO**		3	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN LOSETA PODOTÁCTIL GUÍA (LÍNEAS) 40*40 CM**	**CODIGO**	3.08.20	**UND**	M2

1. DESCRIPCION

Se refiere este ítem a la construcción de pisos en losetas prefabricadas podotactil guia (lineas), con dimensiones de 40cmX40cm con resistencia de 3500 PSI, sobre subbases compactadas.
Los planos arquitectónicos hacen referencia a los niveles estructurales y finos para cada una de las áreas demarcadas como NF(nivel fino) y NE(nivel cota superior de recebo).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Antes de iniciar la instalación de las losetas se deberán ejecutar las obras necesarias para confinamiento y se preverá el drenaje superficial indispensable para dichos pisos. Las pendientes mínimas en tales casos serán del 2%. La rodadura estará conformada siempre por una capa de arena, las plaquetas y el sello de mortero.
•La instalación de plaquetas se iniciará extendiendo una capa de arena suelta gruesa limpia y de humedad uniforme, de las normalmente utilizadas para elaboración de morteros de pega de ladrillo; la que no debe sufrir ningún proceso de compactación hasta la instalación de las plaquetas, el espesor de esta capa será tal que una vez compactado el piso resulte alrededor de 3 cm. •Se aplicarán herbicidas sobre los recebos.
•La instalación de plaquetas seguirá un patrón uniforme, controlado con ayuda de hilos, asegurando sus alineamientos. Las plaquetas se colocarán directamente sobre la capa de arena ya enrasada al tope de boquilleras laterales generando juntas que no excedan los 5mm. Nunca se nivelarán individualmente.
•La compactación se realizará con máquinas vibrocompactadoras, y se completará de acuerdo a la magnitud del área con un cilindro pequeño, a juicio del interventor. Finalmente el piso se sellará con mortero de arena de peña en proporción de 1:4 de manera que pueda penetrar dentro de las juntas.
•Confinamientos para losetas:
El confinamiento deberá impedir el desplazamiento lateral de la capa de plaquetas debido a los empujes del tráfico vehicular, ó exclusivamente confinar el pavimento si no existiera esa posibilidad. El límite mínimo para el confinamiento será de 10cm. por debajo de la capa de arena, y nunca podrá estar a menos de 3cm. del nivel de acabado del piso fino. El confinamiento para zonas peatonales se elaborará con bordillos de acuerdo con planos arquitectónicos. Se podrá usar ladrillo tolete o se prefabricarán o fundirán en el sitio en concreto de 3000psi.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•ARENA LAVADA DE PEÑA
•LOSETA PODOTÁCTIL GUÍA (LÍNEAS) 40*40 CM
•MORTERO 1:4

6. EQUIPO

•Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	SARDINELES Y sardineles	**CODIGO**		3	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN LOSETA PODOTÁCTIL ALERTA (PUNTOS) 40*40 CM**	**CODIGO**	3.08.21	**UND**	M2

1. DESCRIPCION

Se refiere este ítem a la construcción de pisos en losetas prefabricadas podotactil alerta (puntos), con dimensiones de 40 x 40 centímetros, con resistencia de 3500 PSI sobre subbases compactadas.
Los planos arquitectónicos hacen referencia a los niveles estructurales y finos para cada una de las áreas demarcadas como NF(nivel fino) y NE(nivel cota superior de recebo).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Antes de iniciar la instalación de las losetas se deberán ejecutar las obras necesarias para confinamiento y se preverá el drenaje superficial indispensable para dichos pisos. Las pendientes mínimas en tales casos serán del 2%. La rodadura estará conformada siempre por una capa de arena, las plaquetas y el sello de mortero.
•La instalación de plaquetas se iniciará extendiendo una capa de arena suelta gruesa limpia y de humedad uniforme, de las normalmente utilizadas para elaboración de morteros de pega de ladrillo; la que no debe sufrir ningún proceso de compactación hasta la instalación de las plaquetas, el espesor de esta capa será tal que una vez compactado el piso resulte alrededor de 3 cm. •Se aplicarán herbicidas sobre los recebos.
•La instalación de plaquetas seguirá un patrón uniforme, controlado con ayuda de hilos, asegurando sus alineamientos. Las plaquetas se colocarán directamente sobre la capa de arena ya enrasada al tope de boquilleras laterales generando juntas que no excedan los 5mm. Nunca se nivelarán individualmente.
•La compactación se realizará con máquinas vibrocompactadoras, y se completará de acuerdo a la magnitud del área con un cilindro pequeño, a juicio del interventor. Finalmente el piso se sellará con mortero de arena de peña en proporción de 1:4 de manera que pueda penetrar dentro de las juntas.
•Confinamientos para losetas:
El confinamiento deberá impedir el desplazamiento lateral de la capa de plaquetas debido a los empujes del tráfico vehicular, ó exclusivamente confinar el pavimento si no existiera esa posibilidad. El límite mínimo para el confinamiento será de 10cm. por debajo de la capa de arena, y nunca podrá estar a menos de 3cm. del nivel de acabado del piso fino. El confinamiento para zonas peatonales se elaborará con bordillos de acuerdo con planos arquitectónicos. Se podrá usar ladrillo tolete o se prefabricarán o fundirán en el sitio en concreto de 3000psi.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•ARENA LAVADA DE PEÑA
•LOSETA PODOTÁCTIL ALERTA (PUNTOS) 40*40 CM
•MORTERO 1:4

6. EQUIPO

•Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	SARDINELES Y sardineles	**CODIGO**		3	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN LOSETA PODOTÁCTIL ALERTA (PUNTOS) 20*20 CM**	**CODIGO**	REFERENCIA 3.08.21	**UND**	M2

1. DESCRIPCION

Se refiere este ítem a la construcción de pisos en losetas prefabricadas podotactil alerta (puntos), con dimensiones de 20 x 20 centímetros con resistencia 3500 PSI, sobre subbases compactadas.
Los planos arquitectónicos hacen referencia a los niveles estructurales y finos para cada una de las áreas demarcadas como NF(nivel fino) y NE(nivel cota superior de recebo).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Antes de iniciar la instalación de las losetas se deberán ejecutar las obras necesarias para confinamiento y se preverá el drenaje superficial indispensable para dichos pisos. Las pendientes mínimas en tales casos serán del 2%. La rodadura estará conformada siempre por una capa de arena, las plaquetas y el sello de mortero.
•La instalación de plaquetas se iniciará extendiendo una capa de arena suelta gruesa limpia y de humedad uniforme, de las normalmente utilizadas para elaboración de morteros de pega de ladrillo; la que no debe sufrir ningún proceso de compactación hasta la instalación de las plaquetas, el espesor de esta capa será tal que una vez compactado el piso resulte alrededor de 3 cm. •Se aplicarán herbicidas sobre los recebos.
•La instalación de plaquetas seguirá un patrón uniforme, controlado con ayuda de hilos, asegurando sus alineamientos. Las plaquetas se colocarán directamente sobre la capa de arena ya enrasada al tope de boquilleras laterales generando juntas que no excedan los 5mm. Nunca se nivelarán individualmente.
•La compactación se realizará con máquinas vibrocompactadoras, y se completará de acuerdo a la magnitud del área con un cilindro pequeño, a juicio del interventor. Finalmente el piso se sellará con mortero de arena de peña en proporción de 1:4 de manera que pueda penetrar dentro de las juntas.
•Confinamientos para losetas:
El confinamiento deberá impedir el desplazamiento lateral de la capa de plaquetas debido a los empujes del tráfico vehicular, ó exclusivamente confinar el pavimento si no existiera esa posibilidad. El límite mínimo para el confinamiento será de 10cm. por debajo de la capa de arena, y nunca podrá estar a menos de 3cm. del nivel de acabado del piso fino. El confinamiento para zonas peatonales se elaborará con bordillos de acuerdo con planos arquitectónicos. Se podrá usar ladrillo tolete o se prefabricarán o fundirán en el sitio en concreto de 3000psi.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

- ARENA LAVADA DE PEÑA
- LOSETA PODOTÁCTIL ALERTA (PUNTOS) 20*20 CM
- MORTERO 1:4

6. EQUIPO

- Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

- Planos Arquitectónicos.
- Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
- Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	SARDINELES Y sardineles	**CODIGO**		3	
ITEM:	**LOSETA PREFABRICA A-20**	**CODIGO**	3.08.13	**UND**	M2

1. DESCRIPCION

Se refiere este ítem a la construcción de pisos en losetas prefabricadas, con dimensiones de 50 x 50 x 6 centímetros y de 40 x 40 x 6 centímetros con resistencia de 3500 PSI, sobre subbases compactadas.
Los planos arquitectónicos hacen referencia a los niveles estructurales y finos para cada una de las áreas demarcadas como NF(nivel fino) y NE(nivel cota superior de recebo).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Antes de iniciar la instalación de las losetas se deberán ejecutar las obras necesarias para confinamiento y se preverá el drenaje superficial indispensable para dichos pisos. Las pendientes mínimas en tales casos serán del 2%. La rodadura estará conformada siempre por una capa de arena, las plaquetas y el sello de mortero.
•La instalación de plaquetas se iniciará extendiendo una capa de arena suelta gruesa limpia y de humedad uniforme, de las normalmente utilizadas para elaboración de morteros de pega de ladrillo; la que no debe sufrir ningún proceso de compactación hasta la instalación de las plaquetas, el espesor de esta capa será tal que una vez compactado el piso resulte alrededor de 3 cm. •Se aplicarán herbicidas sobre los recebos.
•La instalación de plaquetas seguirá un patrón uniforme, controlado con ayuda de hilos, asegurando sus alineamientos. Las plaquetas se colocarán directamente sobre la capa de arena ya enrasada al tope de boquilleras laterales generando juntas que no excedan los 5mm. Nunca se nivelarán individualmente.
•La compactación se realizará con máquinas vibrocompactadoras, y se completará de acuerdo a la magnitud del área con un cilindro pequeño, a juicio del interventor. Finalmente el piso se sellará con mortero de arena de peña en proporción de 1:4 de manera que pueda penetrar dentro de las juntas.
•Confinamientos para losetas:
El confinamiento deberá impedir el desplazamiento lateral de la capa de plaquetas debido a los empujes del tráfico vehicular, ó exclusivamente confinar el pavimento si no existiera esa posibilidad. El límite mínimo para el confinamiento será de 10cm. por debajo de la capa de arena, y nunca podrá estar a menos de 3cm. del nivel de acabado del piso fino. El confinamiento para zonas peatonales se elaborará con bordillos de acuerdo con planos arquitectónicos. Se podrá usar ladrillo tolete o se prefabricarán o fundirán en el sitio en concreto de 3000psi.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

- ARENA LAVADA DE PEÑA
- LOSETA PREFABRICADA A-20
- MORTERO 1:4

6. EQUIPO

- Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

- Planos Arquitectónicos.
- Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
- Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	SARDINELES Y ANDENES	**CODIGO**		3	
ITEM:	**CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A - A120**	**CODIGO**	3.08.10	**UND**	ML

1. DESCRIPCION

Este item se refiere a la cañuela prefabricada tipo A-120 con resistencia de 3500 PSI, según los planos de la interventoria.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• Localización y replanteo
• Lineamientos generales y particulares
• Excavación manual.
• Compactación de la sub-rasante con pisón manual.
• Suministro e instalación recebo compactado.
• Suministro y aplicación de emulsión asfáltica.
• Suministro y vaciado de concreto 2500 psi impermeabilizado.
• Suministro e instalación de acero de refuerzo.
• Construcción de juntas de construcción y expansión.
• Sellado de juntas de construcción y expansión con emulsión asfáltica de rompimiento lento.
• Relleno del borde de la zanja contra la estructura de drenaje con material producto de la misma excavación debidamente apisonado.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•MORTERO 1:3
•CAÑUELA PREFABRICADA A-120

6. EQUIPO

•Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO

Remitirse al APU	X		**Incluida**	X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	PAVIMENTACION FLEXIBLE	**CODIGO**		3	
ITEM:	**CONSTRUCCION DE CARPETA ASFALTICA EN MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-10, INCLUYE BARRIDO Y COMPACTACIÓN**	**CODIGO**	REFERENCIA 3.06.03	**UND**	M3

1. DESCRIPCION

Este trabajo consistirá en la colocación de una capa asfáltica bituminosa fabricada en caliente y, construida sobre una superficie debidamente preparada e imprimada, de acuerdo con la presente especificación. Las mezclas bituminosas para empleo en pavimentación en caliente se compondrán de agregados minerales gruesos, finos, filler mineral y material bituminoso.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Preparación de la Mezcla
- Transporte de la Mezcla
- Distribución
- Compactación
- Apertura al transito

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**	**X**	**NO**	
Lo estipulado en el articulo 450-13 de la norma INVIAS				
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**	**X**	**NO**	
Los ensayos que sean solicitados por el articulo 450-13 de la norma INVIAS				
5. MATERIALES	SI	X	NO	

MEZCLA ASFÁLTICA MDC-10 SUELTA EN PLANTA

6. EQUIPO

- Cilindro neumático Entre 6 y 15 Ton potencia min 70 hp.
- Terminadora de asfalto potencia 174 H.P
- Vibrocompactador CA-15 o similar
- Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	PAVIMENTACION FLEXIBLE	**CODIGO**		3	
ITEM:	**RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H**	**CODIGO**	3.06.11	**UND**	M2

1. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, eventual calentamiento y aplicación uniforme de un ligante asfáltico sobre losas de concreto o sobre una capa bituminosa, previamente a la extensión de otra capa bituminosa, que no sea un tratamiento superficial, un sello de arena-asfalto o una lechada asfáltica

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Preparación de la superficie existente
•Determinación de la dosificación del ligante
•Aplicación del ligante bituminoso
•Control del tránsito

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**	**X**	**NO**	
Las tolerancias son las descritas en el ARTÍCULO 442P – 17 de la norma INVIAS				
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**	**X**	**NO**	
Los ensayos que sean solicitados en el ARTÍCULO 442P – 17 de la norma INVIAS				
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•EMULSION ASFALTICA CRR-1

6. EQUIPO

•Compresor
•Irrigador
•Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

	SI	NO
12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	TRANSPORTE	**CODIGO**		3	
ITEM:	**TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).**	**CODIGO**	3.12.05	**UND**	M3-KM

1. DESCRIPCION

La presente especificación contempla el transporte de mezcla asfáltica, de un lugar a otro de la obra.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•La actividad de la presente especificación implica solamente el transporte de los materiales a los sitios de utilización de acuerdo con el proyecto y las indicaciones del Supervisor, quien determinará cuál es el recorrido más corto y seguro para efectos de medida del trabajo realizado.
•Aceptación de los trabajos
Los trabajos serán recibidos con la aprobación del Supervisor considerando:
•Controles
•Verificar el estado y funcionamiento de los vehículos de transporte.
•Comprobar que las ruedas del equipo de transporte que circule sobre las diferentes capas de pavimento se mantengan limpias.
• Exigir al Contratista la limpieza de la superficie en caso de contaminación atribuible a la circulación de los vehículos empleados para el transporte de los materiales. Si la limpieza no fuere suficiente, el Contratista deberá remover la capa correspondiente y reconstruirla de acuerdo con la respectiva especificación, a su costo.
•Determinar la ruta para el transporte al sitio de utilización o desecho de los materiales, siguiendo el recorrido más corto y seguro posible.
•Condiciones específicas para el recibo y tolerancias
•El Supervisor sólo medirá el transporte de materiales autorizados de acuerdo con esta especificación, los planos del proyecto y sus instrucciones. Si el Contratista utiliza para el transporte una ruta diferente y más larga que la aprobada por el Supervisor, éste solamente computará la distancia más corta que se haya definido previamente.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI		NO	X

•No aplica

6. EQUIPO

•No aplica

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X			X

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	TUBERIA SANITARIA PVC-ALCANTARILLADO Y DESAGUES	**CODIGO**		2	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA DE ALCANTARILLADO PVC D=8"**	**CODIGO**	2.05.59	**UND**	ML

1. DESCRIPCION

Esta especificación establece el suministro e instalación de tubería de alcantarillado en PVC necesaria para la construcción de los tramos horizontales que constituyen la red de desagües de aguas lluvias a nivel de terreno natural, diferenciadas por el diámetro establecido en los planos de diseño.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• El suministro de tubería de alcantarillado para la conformación de la red de desagües de aguas lluvias se hará por parte del Constructor.
• La instalación de la tubería debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, siguiendo cuidadosamente las instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes.
• La distribución del sistema debe controlarse con los planos arquitectónicos de planta y detalles.
• Todas las líneas para desagües por gravedad incrustadas o colgantes en la estructura serán de PVC Sanitaria, las líneas que van enterradas en recebo libre de piedras también serán en PVC Sanitaria para diámetros menores o iguales a 6", para diámetros mayores a 6" el material a utilizar debe ser PVC .
• Una vez terminada la colocación de la tubería, ésta deberá someterse a revisión del Interventor para verificar su exactitud con los planos y especificaciones.
• Para el almacenamiento de la tubería en obra, debe soportarse horizontalmente en toda su longitud. El piso debe estar libre de puntillas y otros elementos que puedan dañar la tubería. La altura máxima a que debe almacenarse la tubería es de 1.5 metros.
• En caso de almacenarse a la intemperie, los tubos y los accesorios deben cubrirse con polietileno.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Tubería novafort 8" (200 MM)
•Union novafort 8" (200 MM)
•Limpiador 1/4 PVC
•Soldadura liquida PVC 1/4``

6. EQUIPO

•Herramienta y equipo menor

7. DESPERDICIOS	**8. MANO DE OBRA**

Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	Incluida	SI	NO
	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	OTRAS OBRAS-ALCANTARILLADO Y DESAGUES	**CODIGO**		2	
ITEM:	**SUMIDERO EN LADRILLO SL 100**	**CODIGO**	2.06.21	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Este item se refiere al sumidero en ladrillo SL 100, según indiquen los planos.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Localización y replanteo.
•Lineamientos generales y particulares.
•Excavación manual con retiro.
•Recebo compactado.
•Suministro e instalación de concreto impermeabilizado, según especificación dada en el diseño.
•Suministro e instalación de acero de refuerzo
•Emboquillado de las tuberías de salida.
•Suministro e instalación marco y rejilla.
•Tubería de salida y de empate al pozo de inspección
•Relleno del contorno del sumidero.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Mortero 1:3 impermeabilizado
•Concreto 1:3:5 14 MPa (2000 PSI)
•Muro tolete comun E= 0.12 M para sumideros
•Rejilla y marco HTA 0,7 X 0,3

6. EQUIPO

•Los materiales y equipos que se usarán serán suministrados por el Contratista, y deberán ser nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	3

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	CIMENTACION Y DESAGUES	**CODIGO**		1	
ITEM:	**CAJAS DE INSPECCIÒN DE 1.00X1.00X1.00 M LADRILLO**	**CODIGO**	1.02.02	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la realización de caja de inspección indicada en los planos para la correspondiente llegada de aguas, incluye materiales, excavación y relleno conveniente para la construcción de la caja, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• Ubicar el lugar de trabajo.
• Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir las cajas de inspección.
• Romper el piso con pica y pala según las dimensiones y profundidad de la caja.
• Pisar con un pisón el fondo de la caja para asegurarse de tener una superficie lisa y nivelada.
• Para cimentar la caja de inspección, el fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado recebo B400 compactado, no menor a 20 cm.
• Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con una malla electro soldada. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm.
• Con ladrillo tolete común se realiza el piso y paredes de la caja, uniendo ladrillo por ladrillo con mortero de 1:4 y de 2 cm de espesor la pega.
• El ladrillo debe colocarse por hiladas de abajo hacia arriba en el contorno de la caja hasta alcanzar el nivel superior de esta.
• La forma de colocación del ladrillo debe ser en soga o tabique.
• Luego de tener el fondo y paredes de la caja, estas se pañetan con mortero de 1:4 con un espesor de 2 cm, si es posible se le agrega al mortero de pañete un impermeabilizante para evitar posibles filtraciones.
• La superficie interior de la caja debe ser esmaltada con pasta de cemento puro.
• Los ángulos o cambios de cara se frisan en forma redondeada o de media caña.
• La base de la caja se hace en concreto simple de mezcla 1:2:3 con un espesor de 10 cm y solado de espesor 5 cm, con cañuela semicircular de profundidad igual a 2/3 del diámetro del tubo que sale.
• El piso de las cajas debe tener una pendiente mínima del 5% hacia las cañuelas y se esmaltara con pasta cemento puro en fresco.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**

• La profundidad de la cajas no debe ser menor de 0.60 m en zonas verdes o 0.90 m en zonas vehiculares medido a partir de la cota de entrada de la tubería, de acuerdo a lo especificado por las Normas Técnicas para Diseño y Presentación de Proyectos de Alcantarillado.

4. ENSAYOS A REALIZAR	SI		NO	X
No aplica				

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Placa base en concreto E= 10 CM 2500 PSI
•Mortero 1:3 impermeabilizado
•Acero 60000 PSI
•Ladrillo tolete comun
•Base en concreto pobre E=0.05 mts. 14 MPa - (2000 PSI)
•Recebo comun

6. EQUIPO

•Herramienta y equipo menor

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	VARIOS	**CODIGO**		3	
ITEM:	**RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (SIMINISTRO, EXTENDIDO, UMEDECIMIENTO Y COMPACTACION)**	**CODIGO**	3.13.36	**UND**	M3

1. DESCRIPCION

Este item se refiere al relleno para redes en arena de peña, incluye el suministro, extendido, umedecimiento y compactacion, según indique la interventoria.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• Construcción de nuevas colectores.
• Realización de las excavaciones respectivas.
• Reposición de colectores.
• Construcción o reubicación de colectores, pozos, sumideros, acometidas domiciliarias y demás estructuras que forman parte de la red de alcantarillado.
• Remoción de colectores, excavación para nuevos colectores, colocación y suministro de nuevos colectores y relleno de las excavaciones.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Arena de peña

6. EQUIPO

•Vibrocompactador rana
•Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	TRANSPORTE	**CODIGO**		3	
ITEM:	**TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO**	**CODIGO**	3.12.02	**UND**	M3-KM

1. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el transporte de los materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos, y el transporte de los materiales provenientes de derrumbes.
Esta especificación no es aplicable al transporte de líquidos, productos manufacturados, elementos industriales, ni al de agregados pétreos, mezclas asfálticas, materiales para la construcción de los pavimentos rígidos, obras de concreto hidráulico y de drenaje.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•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 determinará cuál es el recorrido más corto y seguro para efectos de medida del trabajo realizado.
•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.
•En particular, se deberá prestar atención al correcto funcionamiento del equipo de transporte en materia medioambiental y a la correcta utilización de los lugares de vertido de los desperdicios generados por las unidades de obra a las cuales se hace referencia

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI		NO	X

No aplica

6. EQUIPO

•No aplica

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE 12M METALICO 510 KG TIPO LINEA INCLUYE EXCAVACIÓN**	**CODIGO**	7.02.04	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Esta especificacion testablece las caracteristicas y requerimientos tecnicos que deben cumplir los postes metalicos de acero galvanizado a ser instalados en un sistema de alumbrado publico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Al la hora de realizar la solicitud de fabricación del posta metálico, se recomienda tener en cuenta la longitud del poste, para ello revisar el plano eléctrico o comunicarse con el diseñador. Para definir si el posta no presenta una adición de herraje para dar más longitud al posta.
•Se recomienda que antes de realizar instalación de pisos del proyecto (si lo requiere), dar inicio a actividades de excavación para hincado de postes metálicos. Donde se debe de realizar excavación manual con una profundidad de 2.00 m para el empotramiento del posta.
•Una vez definido la longitud y tipo de anclajes (pernos), se puede tener en contexto las dimensiones del dado de concreto donde se debe fundir tanto posta, pernos y flejes de D=3/8" C/100mm.
•Cuando se realice actividad de suministro de posta, se deberá de contratar un camión grúa para incar posta metálico. Se verifican plomadas, se rellena zanja con material propio de la excavación. Y se deja sin relleno la profundidad donde se va a disponer dado de concreto.
•Antes de fundir dado de concreto se deberá de instalar tubería Conduit flexible PVC.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**	**X**	**NO**	

1.Ensayos de recepción: El fabricante debe proporcionar al interventor, administrador o gestor de contrato todas las facilidades razonables para asegurarse que el material se presenta de acuerdo con esta especificación.
Todos los ensayos de recepción y la inspección se harán antes de la entrega, en el lugar de fabricación o en laboratorio.
• Ensayo de flexión a carga de trabajo.
• Ensayo de rotura.
• Prueba de espesor y adherencia de la capa de galvanizado
• Pruebas del recubrimiento de la pintura anticorrosiva
• Prueba de análisis químico o certificado de la calidad del acero.
• Inspección de soldadura
• Prueba dimensional
2.Rotulado:
Todos los postes deben tener un rotulado el cual se realiza en placa metálica (aluminio o acero inoxidable) de 12x7 cm adherida firmemente al poste a una altura de 2 m sobre la línea de empotramiento, con tinta indeleble, debe cumplir con lo indicado en el RETIE, conteniendo la siguiente información:
• Nombre o razón social del fabricante.
• Logo empresa de energia
• Número de contrato u orden de compra y consecutivo del poste según fabricante.
• Longitud total del poste en metros.
• Carga mínima de rotura en kgf.
• Carga de Trabajo en kgf y en daN.
• Fecha de fabricación (dd-mm-aaaa).
• Peso del poste en kg.
• Leyenda “DISTANCIA A LINEA DE EMPOTRAMIENTO 2 m.”
3.Señalización:
• Centro de gravedad
• Profundidad de empotramiento

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Poste metálico de 12 m. 510 kg. Tipo linea

6. EQUIPO

•Grua telescopica 50 ton
•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HERRAJE Y BRAZO GALVANIZADO EN CALIENTE DE 2,5 M DE 1 1/2" PARA MONTAJE DE LUMINARIA DE A.P.**	**CODIGO**	7.02.54	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Este tipo de accesorio del posta metalico se implementa para brindar mayor altura al posta para obtener mayor cobertura de iluminacion publica. Este tipo de accesorio no se encuentra incluido en el posta metalico. Se debe hablar con el fabricante para definir longitud del herraje y altura de brazo que se encuentran en el diseño electrico del proyecto.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Una vez el fabricante realice actividad de suministro del herraje y brazos según el diseño electrico. Se realizaran actividades de soldadura del herraje al posta metálico antes de realizar actividades de empotramiento del posta.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Arandela cuadrada de 5/8""
•Brazo para a.p. en tubo de fe galv. DE 1 1/2" X 2.5M.
•Perno de maquina de 5/8 x 8"

6. EQUIPO

•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

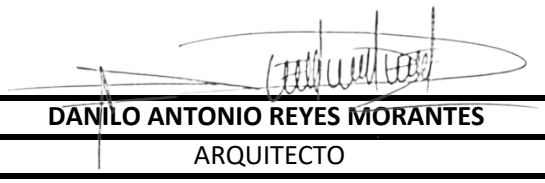
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HERRAJE Y BRAZO GALVANIZADO EN CALIENTE DE 4,0 M DE 1 1/2" PARA MONTAJE DE LUMINARIA DE A.P.**	**CODIGO**	7.02.56	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Este tipo de accesorio del posta metalico se implementa para brindar mayor altura al posta para obtener mayor cobertura de iluminacion publica. Este tipo de accesorio no se encuentra incluido en el posta metalico. Se debe hablar con el fabricante para definir longitud del herraje y altura de brazo que se encuentran en el diseño electrico del proyecto.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Una vez el fabricante realice actividad de suministro del herraje y brazos según el diseño electrico. Se realizaran actividades de soldadura del herraje al posta metálico antes de realizar actividades de empotramiento del posta.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Arandela cuadrada de 5/8"
•Brazo para a.p. en tubo de FE GALV. DE 1 1/2" X 4.0M.
•Perno de carruaje de 5/8 x 1 1/2"

6. EQUIPO

•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

	SI	NO
12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PUBLICO, CON POTENCIA DE 50 WATS CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP CON FLUJO LUMINOSO DE 6.001 A 8.000 LUMENES Y EFICIENCIA MINIMA DE 143 LM/W**	**CODIGO**	REFERENCIA 1.07.32	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Reflectores simetricos de alta calidad que proyectan un haz luminoso altamente eficiente LED de 50wats

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Hacer uso de soporte universal que permita el montaje en techos, paredes u otras superficies. Entrada de cables a traves de prensaestopas.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

- Cable de cobre encauchetado 3 x 14
- Conector de tornillo chaqueta aislante dp9 para ap
- Fotocelda para luminaria led de ap
- Luminaria led con potencia de 50 wats para alumbrado publico de flujo luminoso de 6.001 a 8.000 lumenes con eficiencia de 143 lm/w

6. EQUIPO

- Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PUBLICO, CON POTENCIA DE 200 WATS CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP CON FLUJO LUMINOSO MAXIMO DE 32.000 LUMENES Y EFICIENCIA DE 160 LM/W (INCLUYE CONEXIONES)**	**CODIGO**	REFERENCIA 1.07.24	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Reflectores simetricos de alta calidad que proyectan un haz luminoso altamente eficiente LED de 16.000 lumenes

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Hacer uso de soporte universal que permita el montaje en techos, paredes u otras superficies. Entrada de cables a traves de prensaestopas.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Luminaria led para alumbrado publico potencia de 200 wats con eficiencia de 160 lm/w de flujo luminoso maximo de 32.000 lumenes de 4000 kelvin

6. EQUIPO

•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED DE 18 W PARA PISO**	**CODIGO**	COTIZACIÓN	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Este item hace referencia a la actividad de suministro e instalacion de luminaria led para exterior para piso de 18wats.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Revisar los planos de diseño eléctrico
•Tener en cuenta la ubicación y cantidad de luminarias de piso
•Realizar actividades de excavación para la instalacion de luminaria
•Revisar los planos arquitectonicos para revisar el tipo de material de acabado en donde se encuentra la luminaria

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•LUMINARIA LED 18 W PARA PISO

6. EQUIPO

•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO

Remitirse al APU		X	**Incluida**	X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRÍPLEX XLPE-SR NO. 2**	**CODIGO**	7.02.46	**UND**	KM

1. DESCRIPCION

•El cable cuádruplex definido por esta especificación se encuentra compuesto por tres cables de fase y un cable mensajero.
Cada cable de fase tiene los siguientes elementos, del interior al exterior:
1.Conductor
2.Semiconductor sobre el conductor
3.Aisalmiento
4.Semiconductor sobre aislamiento
5.Pantalla metálica
6.Cubierta
El cable mensajero tiene los siguientes elementos, del iterior al exterior:
1.Conductor
2.Cubierta

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Revisar planos de diseño, para verificar metros lineales y ubicación de cable.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**	**X**	**NO**	

•Resistencia electrica
•Descargas parciales, según lo que aplica a prueba de rutina norma iec 60502-2
•Voltaje aplicado
•Inspeccion visual
•Chequeo dimensional
•Penetracion de agua (cuando sea requerido)
•Pelado de pantalla semiconductora

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Cable de aluminio tríplex n° 2 xlpe-sr

6. EQUIPO

•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARCIAL MONOFÁSICO EN CABLE DE COBRE No. 10 AWG (F, N, T). (INCLUYE TUBO PVC DE 3/4")**	**CODIGO**	7.01.36	**UND**	ML

1. DESCRIPCION

Los alambres y cables de cobre No.10AWGson productos de uso general para sistemas de distribución a baja tensión e iluminación, en edificios públicos y habitacionales, construcciones industriales, centros recreativos y comerciales.
La norma de instalaciones eléctricas exige su uso en lugares de alta concentración pública.
Por sus excelentes características de no propagación de incendio, baja emisión de humos y bajo contenido de gas ácido, se recomiendan para áreas confinadas donde se concentran grandes cantidades de personas como teatros, oficinas, hospitales, etc.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Revisar planos de diseño, para verificar metros lineales y ubicación de cable.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

- Cinta de señalización de riesgo eléctrico
- Curva pvc conduit 90° DE 3/4"
- Cable de cobre aislado THHN/THWN AWG No. 10
- Tubería conduit pvc 3/4" DB
- Unión conduit pvc de 3/4"
- Conector terminal de ojo para calibre no. 10
- Cubierta termoencogible para calibre no. 10
- Adaptador terminal pvc conduit de 3/4"
- Limpiador pvc x 1/4
- Soldadura liquida pvc 1/4``

6. EQUIPO

•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**BARRAJE PREMOLDEADO PARA BAJA TENSION**	**CODIGO**	COTIZACIÓN	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

El barraje consta de un elemento conductor con seis (6) puntos de conexión, aislado en EPDM resistente a los contaminantes, hongos, rayos ultravioleta, acidos álcalis y ozono.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Los barrajes, sus componentes y accesorios, deberán ser aptos para utilización en cables con tensiones nominales de operación de hasta 600 V, conductor de cobre ó aluminio, aislamiento en XLPE ó PVC. El empalme, sus componentes y accesorios deberán ser física y eléctricamente compatibles con los componentes del cable.
•Los barrajes están etiquetados con el torque necesario para hacer la conexión, lo cual permite hacer la conexión de forma segura y evitar puntos calientes y malas conexiones en los barrajes.
•Además, los equipos están marcados con el calibre de los cables, tanto en AWG como en mm2, para conectar correctamente los cables de salida y evitar confusiones. Este barraje tiene un amplio espacio entre los conductores, facilitando su instalación a operarios que usan guantes dieléctricos, asegurando la seguridad y comodidad del trabajador. Estos dispositivos no requieren herramientas especiales para su instalación sin perjuicio del desempeño y la seguridad en la operación normal de los sistemas industriales.
•Todas estas características están pensadas en el operario, facilitando la instalación de los barrajes y evitando errores que puedan afectar el correcto funcionamiento de los equipos.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Barraje premoldeado para baja tension

6. EQUIPO

•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

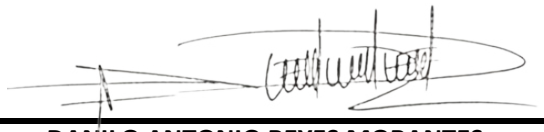
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE N°12 AWG**	**CODIGO**	COTIZACIÓN	**UND**	ML

1. DESCRIPCION

Este item hace referencia a la actividad de suministro e instalacion de instalacion de cable N°12 AWG para sistema de iluminacion.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Revisar los planos de diseño eléctrico
•Tener en cuenta la ubicación y cantidad de luminarias de piso
•Posteriormente de haber excavado la zanja se extiende el cable al punto de conexion de acuerdo a los planos de diseño

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•CABLE N°12 AWG

6. EQUIPO

•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO

Remitirse al APU		X	**Incluida**	X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE CUADRUPLEX XLPE-SR NO. 1/0**	**CODIGO**	7.02.47	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

•El cable cuádruplex definido por esta especificación se encuentra compuesto por tres cables de fase y un cable mensajero.
Cada cable de fase tiene los siguientes elementos, del interior al exterior:
1.Conductor
2.Semiconductor sobre el conductor
3.Aisalmiento
4.Semiconductor sobre aislamiento
5.Pantalla metálica
6.Cubierta
El cable mensajero tiene los siguientes elementos, del iterior al exterior:
1.Conductor
2.Cubierta

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Revisar planos de diseño, para verificar metros lineales y ubicación de cable.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**	**X**	**NO**	

•Resistencia electrica
•Descargas parciales, según lo que aplica a prueba de rutina norma iec 60502-2
•Voltaje aplicado
•Inspeccion visual
•Chequeo dimensional
•Penetracion de agua (cuando sea requerido)
•Pelado de pantalla semiconductora

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Cable de acero galvanizado 3/8" extra-resistente

6. EQUIPO

•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

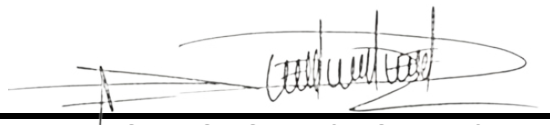
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**SUMINISTRO E INTALACION DE TRANSFORMADOR EN PEDESTAL 150 KVA (INCLUYE ACCESORIOS Y CONEXIONES)**	**CODIGO**	COTIZACIÓN	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Son transformadores utilizados como parte de sistemas de distribución subterráneos, idóneos para aplicaciones residenciales, sitios turísticos, hoteles, edificios, etc., ya que cuentan con compartimientos sellados de seguridad tanto para alta como baja tensión lo cual hace que su funcionamiento sea seguro previniendo posibles accidentes al público.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Hacer una inspección visual previa del lugar donde se instalará el transformador, verificando dimensiones, la base nivelada, ventilación adecuada.
•Cerciórese que el cambiador de derivaciones esté en la posición correspondiente. Verifique que los fusibles se encuentren en un buen estado, retirando las bayonetas y revisando el fusible midiéndole continuidad.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**

Es recomendable antes de poner en servicio el transformador si ha sido almacenado por 4 meses o más realizar las siguientes pruebas básicas.
1.Resistencia de aislamientos (Megger): Se recomienda realizar pruebas de resistencia eléctrica de los aislamientos al transformador ya que estas permiten verificar la condición de los mismos, entre partes vivas y entre partes muertas.
2.Resistencia óhmica: Mida la resistencia óhmica entre fases de media y baja tensión, estas deben arrojar un valor sensible igual al expresado en el protocolo e igual entre fases.
3.Rigidez dieléctrica del aceite o líquido aislante: Se debe tomar una muestra del líquido aislante de la válvula de muestreo provista para ese fin. La rigidez dieléctrica para el caso del aceite aislante debe ser como mínimo 30 kV, medidos con electrodos semiesféricos, separados 25mm.

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Transformador en pedestal 150 kva (incluye accesorios y conexiones)

6. EQUIPO

- Herrramienta y equipo menor(% m.o)
- Camioneta d300
- Grua telescopica 50 ton

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

- Planos Arquitectónicos.
- Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
- Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**SUMINISTRO E INTALACION DE TRANSFORMADOR EN PEDESTAL 75 KVA (INCLUYE ACCESORIOS Y CONEXIONES)**	**CODIGO**	COTIZACIÓN	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Son transformadores utilizados como parte de sistemas de distribución subterráneos, idóneos para aplicaciones residenciales, sitios turísticos, hoteles, edificios, etc., ya que cuentan con compartimientos sellados de seguridad tanto para alta como baja tensión lo cual hace que su funcionamiento sea seguro previniendo posibles accidentes al público.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Hacer una inspección visual previa del lugar donde se instalará el transformador, verificando dimensiones, la base nivelada, ventilación adecuada.
•Cerciórese que el cambiador de derivaciones esté en la posición correspondiente. Verifique que los fusibles se encuentren en un buen estado, retirando las bayonetas y revisando el fusible midiéndole continuidad.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	

4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**

Es recomendable antes de poner en servicio el transformador si ha sido almacenado por 4 meses o más realizar las siguientes pruebas básicas.
1.Resistencia de aislamientos (Megger): Se recomienda realizar pruebas de resistencia eléctrica de los aislamientos al transformador ya que estas permiten verificar la condición de los mismos, entre partes vivas y entre partes muertas.
2.Resistencia óhmica: Mida la resistencia óhmica entre fases de media y baja tensión, estas deben arrojar un valor sensible igual al expresado en el protocolo e igual entre fases.
3.Rigidez dieléctrica del aceite o líquido aislante: Se debe tomar una muestra del líquido aislante de la válvula de muestreo provista para ese fin. La rigidez dieléctrica para el caso del aceite aislante debe ser como mínimo 30 kV, medidos con electrodos semiesféricos, separados 25mm.

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Transformador en pedestal 75 kva (incluye accesorios y conexiones)

6. EQUIPO

•Herrramienta y equipo menor(% m.o)
•Camioneta d300
•Grua telescopica 50 ton

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**TUBO DUCTO PVC 4" X 4 METROS**	**CODIGO**	COTIZACIÓN	**UND**	ML

1. DESCRIPCION

Esta tuberia se utiliza para alabrar el proyecto con el cableado de acuerdo a planos de diseño electricos.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Revisar el plano de diseño electrico, para familiarizarse con el proyecto, identificar que tipo de cables se estipularon, y de tal manera conocer los metros lineales y ubicación de la tuberia.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Tuberia pvc 4"x 4mts

6. EQUIPO

•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

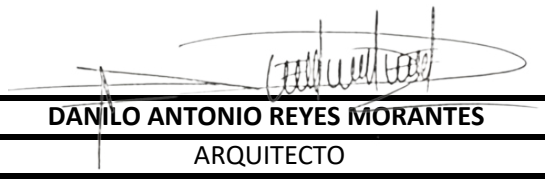
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**CAJAS DE INSPECCION DE 1.00 X 1.00 X 1.00 MTS LADRILLO**	**CODIGO**	1.02.02	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Construir cajas de inspección de 1x1 m con tapa removible según lo indique el diseño, con el fin de dejar puntos de inspección para observar las características del electrodo y su conexión con la red. Son de importancia para realizar la medición de puesta a tierra.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Revisar el plano de diseño electrico, para verificar cantidad y ubicación de cajas de inspección.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Caja de inspeccion 1x1x1m

6. EQUIPO

•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

	SI	NO
12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**BARRAJE PREMOLDEADO PARA MEDIA TENSION**	**CODIGO**	COTIZACIÓN	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

La terminación del conductor deberá efectuarse siempre con conectores terminales premoldeados uso exterior o interior, según el caso. Los conectores tipo exterior siempre deberán instalarse y permanecer en posición vertical con el fin de que permitan evacuar el agua residual, producto de lluvias o salpicaduras y
evitar la filtración hacia las capas internas del conductor.
La unión entre conductores debe evitarse al interior de los ductos, pero en caso de que esto sea inevitable, se deben utilizar conectores premoldeados de tipo tubular. La derivación de conductores o circuitos ramales en media tensión, siempre debe realizarse mediante el uso de barrajes preformados para media tensión, con todos sus accesorios dispuestos físicamente tal como se ilustra en las normas de construcción CD2014 y CD-2015.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Los barrajes, sus componentes y accesorios, deberán ser aptos para utilización en cables con tensiones nominales de operación de hasta 600 V, conductor de cobre ó aluminio, aislamiento en XLPE ó PVC. El empalme, sus componentes y accesorios deberán ser física y eléctricamente compatibles con los componentes del cable.
•Los barrajes están etiquetados con el torque necesario para hacer la conexión, lo cual permite hacer la conexión de forma segura y evitar puntos calientes y malas conexiones en los barrajes.
•Además, los equipos están marcados con el calibre de los cables, tanto en AWG como en mm2, para conectar correctamente los cables de salida y evitar confusiones. Este barraje tiene un amplio espacio entre los conductores, facilitando su instalación a operarios que usan guantes dieléctricos, asegurando la seguridad y comodidad del trabajador. Estos dispositivos no requieren herramientas especiales para su instalación sin perjuicio del desempeño y la seguridad en la operación normal de los sistemas industriales.
•Todas estas características están pensadas en el operario, facilitando la instalación de los barrajes y evitando errores que puedan afectar el correcto funcionamiento de los equipos.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Barraje premoldeado para media tension

6. EQUIPO

•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**CAJA DE INSPECCION DOBLE MEDIA TENSION DIMESIONES 2.2MTSX1.30MTSX1.4MTS**	**CODIGO**	COTIZACIÓN	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Este item hace referencia a la construccion de caja doble para canalizacion de media tension

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Revisar el plano electrico para revisar cantidad y ubicación de cajas doble para canalizacion de media tension

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Caja de canalizacion de doble media tension

6. EQUIPO

•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA SUBESTACIONES**	**CODIGO**	COTIZACIÓN	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

El sistema de puesta a tierra está orientado hacia la seguridad de las personas, la protección de las instalaciones y la compatibilidad electromagnética, de esta forma debe estar en capacidad de cumplir con las siguientes funciones:
• Garantizar condiciones de seguridad a los seres vivos.
• Permitir a los equipos de protección despejar rápidamente las fallas.
• Servir de referencia común al sistema eléctrico.
• Conducir y disipar con suficiente capacidad las corrientes de falla, electrostática y del rayo.
• Transmitir señales de radio frecuencia en onda media y larga.
• Realizar una conexión de baja resistencia con la tierra y con puntos de referencia de los equipos.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Las conexiones que van bajo el nivel del suelo (puesta a tierra), deben ser realizadas con soldadura exotérmica o conector certificado para enterramiento directo conforme a la norma IEEE 837 o la norma NTC 2206.
INSTALACIÓN DEL ELECTRODO O VARILLA COPERWELD
• El electrodo debe tener una longitud mínima de 2,4 m
• No debe ser de aluminio
• Debe cumplir con las dimensiones de la TABLA 1, ANEXO 2 La instalación del electrodo debe hacerla con la ayuda de una maseta para dar un golpe contundente y uniforme, garantizando que nuestro electrodo quede en su totalidad cubierta por el suelo y lo puede hacer de forma vertical(A), a 45°(B) o totalmente horizontal a una profundidad de 75cm del suelo(C), como lo expone la Imagen 9 dependiendo del tipo de suelo.
CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA
Los conductores del sistema de puesta a tierra deben ser continuos, sin interrupciones o medios de desconexión y cuando se empalmen, deben quedar mecánica y eléctricamente seguros mediante soldadura o conectores certificados para tal uso.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Varilla 5/8" de 2.4 mts lisa
•Cable de cobre desnudo No 1/0
•Soldadura exotermica

6. EQUIPO

•Herrramienta y equipo menor(% m.o)
•Molde para soldadura exotermica

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**CAJAS DE INSPECCION DE 30x30x30 cm LADRILLO INCLUYE TAPA CON MARCO METALICO**	**CODIGO**	COTIZACIÓN	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Este item hace referencia a la construccion de cajas de inspeccion de 30x30x30 para la construcción de sistema puesta a tierra del proyecto. Esta caja de inspección contiene o es donde se va a encontrar ubicada la varilla lisa de cobre 5/8".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Revisar los planos de diseño eléctrico
- Tener en cuenta la ubicación y cantidad de cajas de inspección para el sistema de apantallamiento.
- Hacer uso de herramienta menor para excavar zanja de 30x30x30cm.
- Fundir placa de concreto, para posterior levantar muros en ladrillo común.
- Por ultimo se instala angulo para marco de tapa y posteriormente se instala la tapa.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

- Placa base en concreto E= 10 CM 2500 PSI
- Mortero 1:3 impermeabilizado
- Acero 60000 PSI
- Ladrillo tolete comun
- Base en concreto pobre E=0.05 mts. 14 MPa - (2000 PSI)
- Recebo comun
- Concreto clase D 21 MPa (3000 PSI)
- Soldadura electrica (soldadura 7018)
- Platina 2" x 3/16" x 6 metros para marco de tapa
- Platina 2" x 3/16" x 6 metros para contramarco de tapa

6. EQUIPO

•Compresor de pintura
•Equipo de soldadura
•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	INSTALACIONES ELÉCTRCIAS Y DE ILUMINACIÓN	**CODIGO**		7	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT PVC 1/2" TIPO PESADO**	**CODIGO**	COTIZACIÓN	**UND**	ML

1. DESCRIPCION

Este item hace referencia a la actividad de suministro e instalacion de tuberia conduit pvc 1/2" para sistema de iluminacion.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Revisar los planos de diseño eléctrico
•Tener en cuenta la ubicación y cantidad de luminarias de piso
•Posteriormente de se extiende tuberia para posterior alambrado con el cable de diseño en planos. Para realizar la conexión de luminarias.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•CABLE N°12 AWG

6. EQUIPO

•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO

Remitirse al APU		X	**Incluida**	X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	CIMENTACION Y DESAGUES	**CODIGO**		1	
ITEM:	**CAJAS DDE INSPECCIÒN DE 1.20X1.20X1.20 M LADRILLO**	**CODIGO**	1.02.03	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la realización de caja de inspección indicada en los planos para la correspondiente llegada de aguas, incluye materiales, excavación y relleno conveniente para la construcción de la caja, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• Ubicar el lugar de trabajo.
• Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir las cajas de inspección.
• Romper el piso con pica y pala según las dimensiones y profundidad de la caja.
• Pisar con un pisón el fondo de la caja para asegurarse de tener una superficie lisa y nivelada.
• Para cimentar la caja de inspección, el fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado recebo B400 compactado, no menor a 20 cm.
• Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con una malla electro soldada. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm.
• Con ladrillo tolete común se realiza el piso y paredes de la caja, uniendo ladrillo por ladrillo con mortero de 1:4 y de 2 cm de espesor la pega.
• El ladrillo debe colocarse por hiladas de abajo hacia arriba en el contorno de la caja hasta alcanzar el nivel superior de esta.
• La forma de colocación del ladrillo debe ser en soga o tabique.
• Luego de tener el fondo y paredes de la caja, estas se pañetan con mortero de 1:4 con un espesor de 2 cm, si es posible se le agrega al mortero de pañete un impermeabilizante para evitar posibles filtraciones.
• La superficie interior de la caja debe ser esmaltada con pasta de cemento puro.
• Los ángulos o cambios de cara se frisan en forma redondeada o de media caña.
• La base de la caja se hace en concreto simple de mezcla 1:2:3 con un espesor de 10 cm y solado de espesor 5 cm, con cañuela semicircular de profundidad igual a 2/3 del diámetro del tubo que sale.
• El piso de las cajas debe tener una pendiente mínima del 5% hacia las cañuelas y se esmaltara con pasta cemento puro en fresco.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**

• La profundidad de la cajas no debe ser menor de 0.60 m en zonas verdes o 0.90 m en zonas vehiculares medido a partir de la cota de entrada de la tubería, de acuerdo a lo especificado por las Normas Técnicas para Diseño y Presentación de Proyectos de Alcantarillado.

4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**

5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Placa base en concreto e= 10 cm 2500 psi
•Mortero 1:3 impermeabilizado
•Acero 60000 psi
•Ladrillo tolete comun
•Base en concreto pobre e=0.05 mts. 14 mpa - (2000 psi)
•Recebo comun

6. EQUIPO

•Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	CIMENTACION Y DESAGUES	**CODIGO**		1	
ITEM:	**TUBO DUCTO PVC 2" X 6 METROS**	**CODIGO**	COTIZACION	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Este ítem se referencia a la instalacion de tubo ducto de PVC de 2" x 6 metros, para realizar actividades de ducteria o sondeo de alambres según corresponda en los planos de diseño

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar los planos de diseño del proyecto, en este caso remitirse a los planos eléctricos
- Verificar la ubicación y cantidad de material a implementar.
- Verificar dimensiones y longitud a solicitar para compra
- Instalar la tubería de acuerdo a las especificaciones de los planos de diseño

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

TUBERIA DUCTO PVC 2"X 6MTS

6. EQUIPO

•HERRRAMIENTA Y EQUIPO MENOR(% M.O)

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	REFORESTACION	**CODIGO**		2	
ITEM:	**CONSTRUCCION DE JARDINES**	**CODIGO**	2.09.03	**UND**	M2

1. DESCRIPCION

Este item se refiere a la construccion de jardines, según lo indique la interventoria.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Para el adecuado y oportuna construccion de jardines se le debe dar cumplimiento a los lineamientos dichos en el contrato, EL CONTRATISTA prestará los servicios en los diferentes lugares donde se presente dicha especificación.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

- Tierra negra
- Pasto
- Plantas ornamentales varias

6. EQUIPO

- Herramienta y equipo menor

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

- Planos Arquitectónicos.
- Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
- Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	VARIOS	**CODIGO**		3	
ITEM:	**SUMINISTRO Y PLANTACION DE ARBOL PAISAJISTICO ALTURA MINIMA 1.20 MTS PARA JARDINES**	**CODIGO**	REFERENCIA 3.13.35	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el suministro y la plantación de árboles pasajisticos, en los sitios indicados en los documentos del proyecto o determinados por el Interventor. El trabajo incluye la conservación de árboles plantados hasta el recibo definitivo de los trabajos.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Aspectos generales
•Supervisión técnica
•Planeación y seguimiento
•Suministro de plantones
•Transporte y almacenamiento temporal
•Preparación del terreno
•Excavación
•Instalación de los plantones.
•Fertilización
•Riego y conservación
•Utilizar esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico o similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) o Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos o templados sin contaminación industrial.
•Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante.
•Aplicar esmalte 3 ml.
•Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Abono para frutales
•Tierra abonada
•Arbol paisajistico h= 1.20 mts
•Agua

6. EQUIPO

Herramienta y equipo menor

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:		**CODIGO**			
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCA EN CONCRETO MODULAR M-40**	**CODIGO**	COTIZACIÓN	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Suministro e instalacion de bancas prefabricadas en concreto M-40, de dimensiones especificas en planos de detale, según localizacion y dimensiones expresadas en los planos arquitectonicos y planos estructurales.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Terreno conformado y compactado
• Venrificar niveles
• Instalación de banca apoyada en el piso existente o según la cartilla de andenes T.E.P.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

Banca en concreto modular
•Mortero 1:4

6. EQUIPO

Herramienta y equipo menor

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
		X		X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:		**CODIGO**			
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANECA DOBLE EN ACERO INOXIDABLE DE 75 LITROS TIPO M121**	**CODIGO**	COTIZACIÓN	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Se refiere esta especificación al suministro instalación y puesta en funcionamiento de CANECA EN ACERO INOXIDABLE M-121 DE 75 LTS, consistente en un elemento de acero cilíndrico de aseo de alta resistencia al vandalismo. Se compone de una pieza principal en malla en acero desplegado que pivota para su vaciado sobre dos parales tubulares de apoyo de sección rectangular el cual se ubicará como andenes, plazas, alamedas y parques.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

La caneca debe estar ubicada en lugares con flujo peatonal o lugares de reunión. Su posición no debe obstruir la circulación en las zonas peatonales. Siempre debe permitir su rotación y vaciado cómodo. Debe estar siempre colocada sobre una base dura en concreto para garantizar su estabilidad y evitar que sea parcialmente cubierta por la maleza en el caso de estar en zonas verdes. Para su instalación en terreno inclinado la caneca ha de ser correctamente nivelada; nunca debe quedar inclinada.

INSTALACIÓN
Se funde una base en concreto de 3000 p.s.i de 30 cm de profundidad y 15 cm de diámetro en la cual se embeben los parales (ver detalle).

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Caneca en acero inoxidable (de acuerdo a diseño)

6. EQUIPO

•Caneca en acero inoxidable doble de 75 litros tipo M121
•Mortero 1:4

7. DESPERDICIOS	**8. MANO DE OBRA**

Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	Incluida	SI	NO
	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:		**CODIGO**			
ITEM:	**CONSTRUCCION DE CONTENEDOR DE RAICES DIMENSIONES 2.00 X 1.20 X 1.00 MTS, INCLUYE MUROS EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI, BORDE CONTENEDOR DE RAICES A-70, FILTRO EN GRAVILLA 1/2" CON ESPESOR 30 CM, FORMALETA METALICA Y TIERRA ABONADA**	**CODIGO**	COTIZACIÓN	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Cuando el contenedor de raíces (requerido para evitar afectar pavimentos o materiales de piso) se construya alrededor de un árbol establecido, con el fin despejar el área donde se construirá el contenedor, se debe realizar un corte manual de raices hasta una profundidad mínima de 40 cm, con el apoyo de hachas, serruchos podadores y la cicatrización técnica inmediata de los cortes, tomando todas las medidas de seguridad para evitar el deterioro de la obra civil circundante y el daño de las raíces. Debe incluirse lo necesario para la correcta ejecución de esta actividad. En los casos que se trate de un arbol existente y solo se requiera el contenedor de raices o solamente se requiera la siembra del arbol sin necesidad de ejecutar el contenedor de raices porque a juicio de la interventoría no se requiera, deberá presentarse el ajuste respectivo en el valor unitario. Verficar el detalle de contenedor de raices propuesto en los planos de diseño.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar proyecto de localización general de arboles.
• Realizar la instalación de formaleta metalica para la posterior instalación de refuerzo en acero como se encuentre discriminado en los planos estructurales. Posteriormente, se fundiden los muros en concreto reforzado de 3000 PSI. En el área que requiere protección y la construcción del contenedor de raíces, se realizará la excavación y extracción de suelo hasta una profundidad de 100 cm, un ancho de la
brecha de 200 cm por 120cms, para lo cual se tomaran todas las medidas de seguridad para evitar el deterioro de la obra civil circundante y el daño de las raíces,por ello en el contacto con infraestructura y raíces, para todos los casos se realizará manualmente. En todo caso los daños causados por la inapropiada utilización o por falta de cuidado en la operación de la herramienta manual, los daños en la obra civil o de redes de servicios públicos, deberán ser reparados por el contratista, sin que ello implique un costo adicional al contratante. En el lecho de la excavación llevará una capa filtrante de gravilla,
• Proceder a sembrar los árboles. Las especies que se pueden plantar serán nativas y otras que serán determinadas en su debida oportunidad de acuerdo con el proyecto.
• Rellenar con tierra negra hasta nivelar con la superficie del terreno.
• Confinar a nivel del piso exterior con un bordillo prefabricado de concreto.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	SI		NO	X
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Concreto clase D 21 MPa (3000 PSI)
•Acero 60000 PSI
•Alambre negro NO. 18
•Segueta
•Borde contenedor de raíces A-70
•Gravas para lecho filtrante (dif. Diámetro) de silice
•Tierra abonada

6. EQUIPO

•Formaleta metalica
•Vibrador de concreto
•Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			8. MANO DE OBRA		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	SARDINELES Y ANDENES	**CODIGO**		3	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACION DE BOLARDO METALICO ALTURA 70 CM TIPO M 63**	**CODIGO**	REFERENCIA 3.08.02	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a los bolardos metalico, es un elemento en hierro fundido que sirve para la delimitación, control y protección de zonas peatonales, restringiendo principalmente el acceso de vehículos.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Limpieza.
- Excavación manual.
- Localización y replanteo.
- Suministro e instalación de concreto, para la construcción de los dados.
- Suministro e instalación de bolardo metalico
- Aplicación de la pintura liquida, resistente a la intemperie.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

- Concreto clase D 21 MPa (3000 PSI)
- Bolardo M-63 - metálico

6. EQUIPO

- Herrramienta y equipo menor(% m.o)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos Remitirse al APU	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

- Planos Arquitectónicos.
- Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

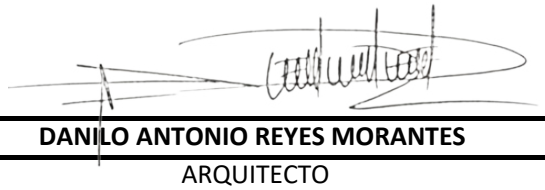
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

	SI	NO
12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES

ARQUITECTO

M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:		**CODIGO**			
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACION DE PARADERO TIPO M-160, INCLUYE ANCLAJES EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI Y DEMAS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACION**	**CODIGO**	COTIZACION	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro e instalacion de paradero tipo M-160.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• Realizar actividades de excavacion manual de dados para anclaje de estructura de paradero tipo M-160.
• Realizar el vaciado de concreto de 3000 PSI en los 2 dados correspondientes de la silla y 1 dado correspondiente del aviso publicitario.
• Dejar un tiempo prudente de fraguado, para posteriormente instalar 4 pernos por cada dado de la silla y 8 pernos para el dado del aviso publicitario.
• Una vez curado los dados de concretos, se debe de terminar el anden en el material en que se encuentre el diseño (placas de concreto o adoquin)
• Posteriormente soldar cada uno de los tubos que conforman el paradero tipo M-160

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Concreto clase D 21 MPa (3000 PSI)
•Acero 60000 PSI
•Paradero TIPO M-160
•Soldadura electrica (soldadura 7018)

6. EQUIPO

•Herrramienta y equipo menor(% m.o)
•Equipo de soldadura

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	SEÑALIZACION Y DEMARCACION	**CODIGO**		3	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL INFORMATIVA TIPO SIC (SEÑAL INFORMATIVA PARA CICLORUTAS)**	**CODIGO**	REFERENCIA 3.09.05	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales de tránsito informativa, conforme lo establezcan los planos del proyecto o lo indique el Interventor.
El diseño de las señales verticales, los mensajes y los colores, deberán estar de acuerdo con lo estipulado en la norma INVIAS y demás normas complementarias.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Ubicación de las señales
•Ubicación lateral
•Ubicación longitudinal
•Altura
•Excavación
•Anclaje de la señal
•Instalación de la señal
•Consideraciones adicionales

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Concreto 1:2:4 17.5 MPA (2500 PSI)
•Señal informativa tipo SIC (señal informativa para ciclorutas)

6. EQUIPO

•Camioneta D300
•Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO

Remitirse al APU	X		**Incluida**	X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X

DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	SEÑALIZACION Y DEMARCACION	**CODIGO**		3	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL REGLAMENTARIA TIPO SRC (SEÑAL REGLAMENTARIA PARA CICLORUTAS)**	**CODIGO**	REFERENCIA 3.09.05	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales de tránsito reglamentarias tipo SRC, conforme lo establezcan los planos del proyecto o lo indique el Interventor.
El diseño de las señales verticales, los mensajes y los colores, deberán estar de acuerdo con lo estipulado en la norma INVIAS y demás normas complementarias.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Ubicación de las señales
•Ubicación lateral
•Ubicación longitudinal
•Altura
•Excavación
•Anclaje de la señal
•Instalación de la señal
•Consideraciones adicionales

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Concreto 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI)
•Señal reglamentaria tipo SRC (señal reglamentaria para ciclorutas)

6. EQUIPO

•Camioneta D300
•Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	SEÑALIZACION Y DEMARCACION	**CODIGO**		3	
ITEM:	**SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL PREVENTIVA TIPO SP (SEÑAL PREVENTIVA)**	**CODIGO**	REFERENCIA 3.09.05	**UND**	UND

1. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales de tránsito reglamentarias tipo SP, conforme lo establezcan los planos del proyecto o lo indique el Interventor.
El diseño de las señales verticales, los mensajes y los colores, deberán estar de acuerdo con lo estipulado en la norma INVIAS y demás normas complementarias.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Ubicación de las señales
•Ubicación lateral
•Ubicación longitudinal
•Altura
•Excavación
•Anclaje de la señal
•Instalación de la señal
•Consideraciones adicionales

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Concreto 1:2:4 17.5 mpa (2500 PSI)
•Señal preventiva tipo SP (señal preventiva)

6. EQUIPO

•Camioneta D300
•Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO
		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252

MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ

PROYECTÓ	DARM	**FORMATO**	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
PROCESO	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**CÓDIGO**	DI-FT-06				
FECHA EMISIÓN	SEPT DE 2024	**VERSIÓN**	1	**HOJA**	1	DE	2

IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	SEÑALIZACION Y DEMARCACION	**CODIGO**		3	
ITEM:	**DEMARCACION VIAL CON PINTURA AMARILLA PARA TRAFICO ACRILICA SEGUN NORMA INVIAS (INCLUYE MICROESFERAS) PARA CICLORUTA**	**CODIGO**	REFERENCIA 3.09.04	**UND**	M2

1. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte y aplicación de pintura de tráfico o resina termoplástica de aplicación en caliente, reflectorizada con microesferas de vidrio para líneas y marcas viales sobre un pavimento, de acuerdo con las dimensiones y los colores que indiquen los planos del proyecto o establezca el Interventor

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Selección del material de demarcación por utilizar
•Preparación de la superficie
•Dosificación
•Pintura de aplicación en frío
•Resina termoplástica
•Cierre de la vía al tránsito
•Aplicación de los materiales
•Apertura al tránsito

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	**SI**		**NO**	**X**
4. ENSAYOS A REALIZAR	**SI**		**NO**	**X**
5. MATERIALES	SI	X	NO	

•Pintura amarilla para trafico acrilica
•Microesferas para pintura amarilla para trafico acrilica

6. EQUIPO

•Camioneta D300
•Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)

7. DESPERDICIOS			**8. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO	**Incluida**	SI	NO
Remitirse al APU	X			X	

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	SI	NO

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES		X

• Planos Arquitectónicos.
• Planos generales de redes según proyecto

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por la medida indicada en la parte inicial, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 5
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
• Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

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

12. ANEXOS (Tablas, gráficos o esquemas)	SI	NO
		X



DANILO ANTONIO REYES MORANTES
ARQUITECTO
M.P. A311032014-1052381252