

|                                      |                                                                                                                                                                           |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL<br>ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA<br>CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE<br>ARAUCA" | Página 1 de 53         |
|                                      |                                                                                                                                                                           | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **OBJETO:**

**"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA  
URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO  
DE ARAUCA"**

**MUNICIPIO DE TAME  
DEPARTAMENTO DE ARAUCA  
AGOSTO DE 2026**

|                                      |                                                                                                                                                                           |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL<br>ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA<br>CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE<br>ARAUCA" | Página 2 de 53         |
|                                      |                                                                                                                                                                           | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

## TABLA CONTENIDO

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN .....                                                                       | 5  |
| 1. GENERALIDADES .....                                                                   | 6  |
| 2. LOCALIZACIÓN.....                                                                     | 6  |
| 3. ALCANCE .....                                                                         | 7  |
| 4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.....                                                           | 7  |
| 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....                                                        | 9  |
| 4.1. GENERALIDADES .....                                                                 | 9  |
| 4.2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA .....                                                  | 9  |
| 4.3. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.....                                                   | 9  |
| 4.4. MODIFICACIONES .....                                                                | 9  |
| 4.5. PRUEBAS DE RESISTENCIA.....                                                         | 10 |
| 4.6. RESPONSABILIDAD POR DAÑOS Y RECLAMOS .....                                          | 10 |
| 4.7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO .....                                                        | 10 |
| 4.8. PAGO .....                                                                          | 10 |
| 4.9. SEÑALIZACION DE LA ZONA DE LAS OBRAS .....                                          | 10 |
| 4.1. EQUIPOS .....                                                                       | 11 |
| 4.2. DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y SOBRANTES.....                                            | 11 |
| 4.3. MATERIALES.....                                                                     | 11 |
| 4.4. TRANSPORTE DE MATERIALES .....                                                      | 11 |
| 4.5. PERSONAL .....                                                                      | 12 |
| 4.6. CONTROL .....                                                                       | 12 |
| 4.7. INTRODUCCIÓN A LA ESTRUCTURA.....                                                   | 12 |
| 4.8. DETALLES MENORES .....                                                              | 12 |
| 4.9. APROBACION DE LA INTERVENTORIA O SUPERVISOR .....                                   | 12 |
| 4.10. SEGURIDAD INDUSTRIAL .....                                                         | 13 |
| 4.10.1. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD .....                            | 13 |
| 5. DEMOLICIONES. ....                                                                    | 16 |
| 6. VALLA INFORMATIVA .....                                                               | 17 |
| 7. ACTIVIDADES DE OBRA .....                                                             | 17 |
| 1. REALIZAR PRELIMINARES .....                                                           | 17 |
| 1.1.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRAFICO VIA.....                                      | 17 |
| 1.2 REALIZAR MOVIMIENTOS DE TIERRA .....                                                 | 18 |
| 1.2.1 EXCAVACION MECANICA CARGUE Y DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIAL COMUN PROF. 0-2 M. .... | 18 |
| 1.2.2 CONFORMACION - ADECUACION Y COMPACTACION DE LA SUBRASANTE .....                    | 19 |
| 1.2.3 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD .....              | 20 |

|                                                |                                                                                                                                                                           |                        |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES</b><br><br><b>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL<br>ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA<br>CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE<br>ARAUCA" | Página 3 de 53         |
|                                                |                                                                                                                                                                           | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

|        |                                                                                                              |    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.2.4  | RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION - INCLUYE COMPACTACION.....                                               | 20 |
| 1.3    | CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO.....                                                                       | 21 |
| 1.3.1  | GEOTEXTIL T-2400 INSTALADO.....                                                                              | 21 |
| 1.3.2  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIAL GRANULAR PARA MEJORAMIENTO DE LA<br>SUBRASANTE TAMAÑO MAXIMO 4" .....   | 22 |
| 1.3.3  | SUB BASE GRANULAR - EXTENDIDA Y COMPACTADA .....                                                             | 23 |
| 1.3.4  | PLACA EN CONCRETO HIDRAULICO MR=3,8 MPA E= 0,17M .....                                                       | 24 |
| 1.3.5  | ACERO DE REFUERZO FY=60.000 PSI.....                                                                         | 25 |
| 1.3.6  | CORTE DE JUNTAS PARA DILATACIONES .....                                                                      | 26 |
| 1.3.7  | SELLADO DE JUNTAS DE DILATACION EN POLIURETANO IMPERMEABILIZACION .....                                      | 26 |
| 1.3.8  | VIGA DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO CLASE C F'C DE 3000 PSI.....                                               | 27 |
| 1.3.9  | SARDINEL PREFABRICADO A-10 EN CONCRETO (0,20*0,50*0.80) .....                                                | 28 |
| 1.3.10 | SARDINEL PREFABRICADO BAJO A-85 (0,20*0,35*0.80) .....                                                       | 29 |
| 1.3.11 | SARDINEL PARA REMATE EN RAMPA VEHICULAR PREFABRICADO .....                                                   | 29 |
| 1.4    | INSTALAR LA SEÑALIZACIÓN VIAL.....                                                                           | 30 |
| 1.4.1  | DEMARCACIÓN DE VÍAS (LÍNEAS CENTRALES Y/O LATERALES) .....                                                   | 30 |
| 1.4.2  | MARCAS VIALES CON PINTURA ACRÍLICA PARA DEMARCACIÓN (SIMBOLOS Y LETREROS) .....                              | 31 |
| 1.4.3  | SEÑALES PREVENTIVAS (SP), REGLAMENTARIAS (SR) E INFORMATIVAS (SI) 60 X 60 CM,<br>INCLUYE POSTE METALICO..... | 32 |
| 2      | CONSTRUIR ESPACIO PUBLICO.....                                                                               | 32 |
| 2.1    | PRELIMINARES.....                                                                                            | 32 |
| 2.1.1  | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRAFICO .....                                                                   | 32 |
| 2.2    | EXCAVACIONES Y RELLENOS.....                                                                                 | 33 |
| 2.2.1  | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD .....                                        | 33 |
| 2.2.2  | RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION - INCLUYE COMPACTACION.....                                               | 34 |
| 2.2.3  | SUB BASE GRANULAR - EXTENDIDA Y COMPACTADA CON RANA .....                                                    | 35 |
| 2.3    | PISOS Y MOBILIARIO .....                                                                                     | 36 |
| 2.3.1  | CONCRETO ESTRIADO E= 0.10 M RAMPAS PEATONALES 3000 PSI INCLUYE MALLA<br>ELECTROSOLDADA .....                 | 36 |
| 2.3.2  | BORDILLO PREFABRICADO A-80.....                                                                              | 37 |
| 2.3.3  | SARDINEL PARA RAMPA VEHICULAR PREFABRICADO .....                                                             | 38 |
| 2.3.4  | SARDINEL PREFABRICADO A-86 (0,20*0,35*0,80M).....                                                            | 38 |
| 2.3.5  | LOSETA CUADRATICA GUIA 20 x 20.....                                                                          | 39 |
| 2.3.6  | ADOQUIN PREFABRICADO ALERTA 10 x 20.....                                                                     | 40 |
| 2.3.7  | BORDILLO EN CONCRETO DE 3000 PSI 0.10X0.30X100 INCLUYE ACERO DE REFUERZO.....                                | 41 |
|        | BORDILLO EN CONCRETO DE 3000 PSI 0.10X0.30X100 INCLUYE ACERO DE REFUERZO .....                               | 41 |
| 2.3.8  | BORDILLO EN CONCRETO 3000 PSI 0,20*0,35M INCLUYE ACERO .....                                                 | 42 |

|                                      |                                                                                                                                                                           |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL<br>ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA<br>CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE<br>ARAUCA" | Página 4 de 53         |
|                                      |                                                                                                                                                                           | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

|        |                                                                                               |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3.9  | PLACA BASE CONCRETO ESTAMPADO LOSETA LISA E=0.10M 3000 PSI INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA ..... | 43 |
| 2.3.10 | PLACA BASE CONCRETO ESTAMPADO ADOQUIN E=0.10M 3000 PSI INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA .....     | 44 |
| 3      | OBRAS COMPLEMENTARIAS .....                                                                   | 45 |
| 3.1    | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 6" PARA DOMICILIARIAS .....                           | 45 |
| 3.2    | SUMINISTRO E INSTALACIÓN KIT DE SILLA Y DE 8" A 6" .....                                      | 46 |
| 3.3    | CAJA DE INSPECCIÓN EN LADRILLO 60*60 CON TAPA INCLUYE CAÑUELA.....                            | 47 |
|        | CAJA DE INSPECCIÓN EN LADRILLO 60*60 CON TAPA INCLUYE CAÑUELA .....                           | 47 |
| 3.4    | REPARACIÓN ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ACUEDUCTO.....                                           | 48 |
|        | REPARACIÓN ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ACUEDUCTO .....                                          | 48 |
| 3.5    | CAMA DE ARENA SUMINISTRO Y COLOCACIÓN .....                                                   | 48 |
|        | CAMA DE ARENA SUMINISTRO Y COLOCACIÓN .....                                                   | 48 |

#### **TABLA DE ILUSTRACIONES**

|                |                                                  |   |
|----------------|--------------------------------------------------|---|
| Ilustración 1. | LOCALIZACIÓN DE LOS TRAMOS DE INTERVENCION ..... | 6 |
|----------------|--------------------------------------------------|---|

|                                      |                                                                                                                                                                           |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL<br>ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA<br>CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE<br>ARAUCA" | Página 5 de 53         |
|                                      |                                                                                                                                                                           | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

## INTRODUCCIÓN

Las especificaciones técnicas que se presentan a continuación hacen énfasis en la definición y descripción de cada una de las características que el constructor debe conocer para la correcta ejecución de las obras, primando la buena calidad de los materiales y el procedimiento constructivo de cada actividad.

Estas Especificaciones Técnicas suministran las normas mínimas de construcción que, junto con los planos, las especificaciones técnicas particulares, la normatividad técnica aplicable y el listado general de actividades, forman parte integral y complementaria de la ejecución de las actividades de obra objeto del proyecto.

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

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

Los planos y las especificaciones técnicas generales y particulares están en concordancia y se complementan mutuamente, de tal manera que cualquier información que indiquen los planos pero que no se mencione en estas especificaciones técnicas, o viceversa, se considera sobre entendida en el documento que no figure. En el evento de que se compruebe una discrepancia entre los planos y las especificaciones técnicas, la Secretaría de Infraestructura y desarrollo urbano Municipal, definirá la que prevalece y el CONTRATISTA estará obligado a aceptarla sin que ello genere un costo adicional para la Empresa Contratante.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

"CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

Página 6 de 53

FECHA:  
AGOSTO -2026

## 1. GENERALIDADES

Las especificaciones a continuación tienen por objeto describir las actividades de obras civiles, mecánicas, entre otras que deberán realizarse para construir el Proyecto, que tiene como Objeto la: **"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".**

## 2. LOCALIZACIÓN

Los tramos viales a construir se encuentran ubicados en el Barrio Villa Gabriela, zona Urbana del Municipio de Tame, Departamento de Arauca, exactamente en las siguientes coordenadas:

| COORDENADAS DE LOCALIZACION TRAMOS PARA EL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" |                                   |        |           |                          |             |                            |             |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|-----------|--------------------------|-------------|----------------------------|-------------|--------------|
| TRAMO                                                                                                                                                                                                                 | DIRECCION                         | ID     | ABSCISA   | COORDENADAS GAUSS KRUGER |             | COORDENADAS MAGNA SIRGAS - |             | LONGITUD (M) |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                   |        |           | ORIGEN NORTE             | ORIGEN ESTE | ORIGEN UNICO NACIONAL      | ORIGEN ESTE |              |
| 1                                                                                                                                                                                                                     | CARRERA 28 ENTRE CALLES 14 Y 13   | INICIO | K0+000,00 | 1205459,83               | 926244,75   | 2271293,674                | 5138809,807 | 126,56       |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                   | FIN    | K0+126,56 | 1205341,04               | 926288,42   | 2271175,124                | 5138853,897 |              |
| 2                                                                                                                                                                                                                     | CALLE 13 ENTRE CARRERAS 28 Y 27B  | INICIO | K0+000,00 | 1205349,50               | 926285,30   | 2271183,567                | 5138850,747 | 98,81        |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                   | FIN    | K0+098,81 | 1205382,73               | 926378,36   | 2271217,126                | 5138943,623 |              |
| 3                                                                                                                                                                                                                     | CALLE 13A ENTRE CARRERAS 28 Y 27B | INICIO | K0+000,00 | 1205412,74               | 926262,06   | 2271246,679                | 5138827,284 | 99,24        |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                   | FIN    | K0+099,24 | 1205446,82               | 926355,26   | 2271281,089                | 5138920,296 |              |
| 4                                                                                                                                                                                                                     | CARRERA 27C ENTRE CALLES 13A Y 13 | INICIO | K0+000,00 | 1205430,62               | 926310,95   | 2271264,732                | 5138876,075 | 67,77        |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                   | FIN    | K0+067,77 | 1205366,93               | 926334,10   | 2271201,170                | 5138899,451 |              |
| TOTAL (M)                                                                                                                                                                                                             |                                   |        |           |                          |             |                            |             | 392,38       |

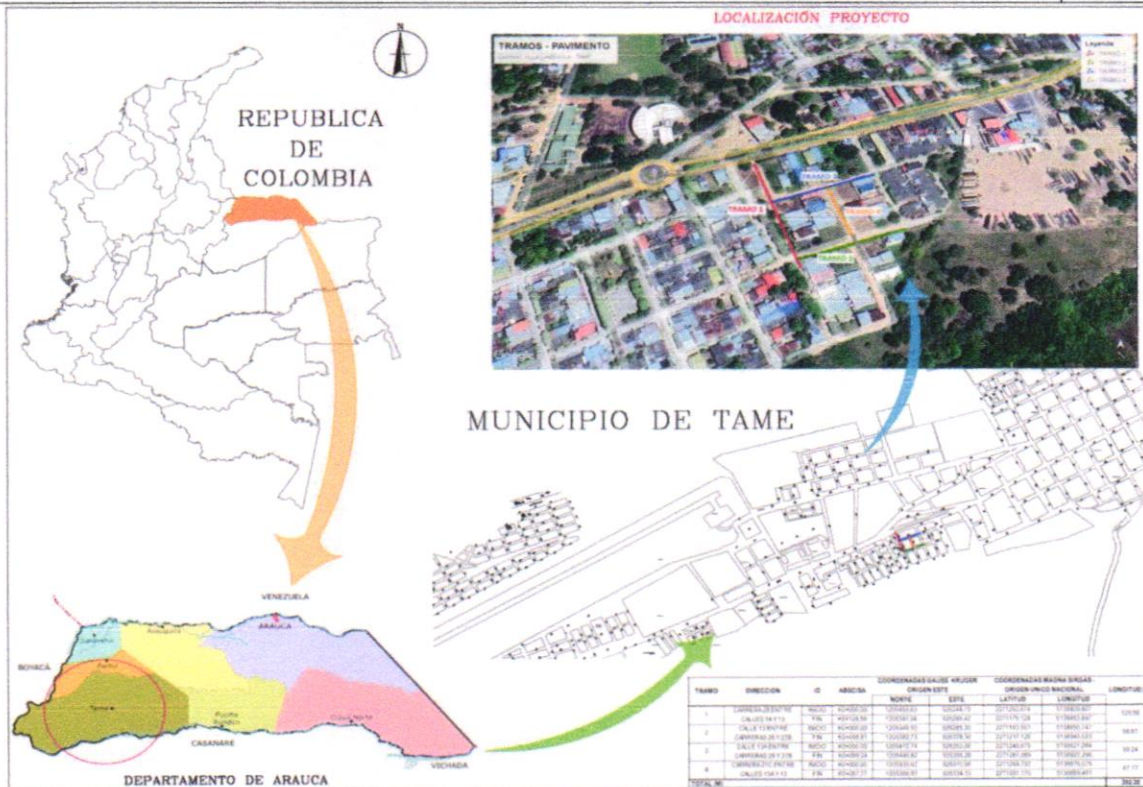


**Ilustración 1. LOCALIZACIÓN DE LOS TRAMOS DE INTERVENCIÓN**

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 7 de 53         |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2028 |

### 3. ALCANCE

Actualmente en el municipio de Tame en su área urbana cuenta con vías sin intervenir El municipio de Tame de acuerdo con el inventario vial actual, cuenta con una red vial urbana aproximadamente de 114 Km, de los cuales 74.1 km se encuentran pavimentados en pavimento rígido y pavimento flexible, sin embargo 39.9 Km que corresponde al 35% de la red vial se encuentran a nivel de subrasante en estado regular, es decir, sin pavimentar.

Esta malla vial se distribuye en cincuenta y cinco (55) barrios, en los cuales se presentan altos niveles de movilidad en el tránsito vehicular, principalmente en algunos sectores de los barrios el porvenir y el cielo en donde por este sector es conocido por ofrecer servicios comerciales y de talleres una de las problemáticas principales se da debido al mal estado de las vías, se encuentran intransitables o con restricción de movilidad, considerando el alto deterioro de la superficie de rodadura y drenaje superficial deficiente y que en épocas invernales se vuelve más difícil su acceso.

El presente proyecto tiene como objetivo mejorar la infraestructura vial en el casco urbano del municipio de Tame, específicamente en la Urbanización Villa Gabriela, mediante la intervención de aproximadamente 392.38 metros lineales de vía que actualmente se encuentran a nivel de subrasante y en condiciones deficientes de transitabilidad.

Esta situación genera afectaciones directas a la movilidad de los residentes, deteriora la calidad del entorno y produce molestias relacionadas con el levantamiento de material particulado. La Urbanización Villa Gabriela es un sector residencial de alta importancia para la articulación vial interna del municipio, por lo cual se contempla la construcción de pavimento rígido en concreto hidráulico, y la adecuación del espacio público mediante la instalación de andenes, bordillos, zonas verdes y señalización vial.

Adicionalmente, se implementará un Plan de Manejo de Tránsito (PMT) que permita garantizar la seguridad de los peatones y conductores durante la ejecución de las obras, mediante medidas como señalización temporal, control del flujo vehicular, desvíos y personal de apoyo.

Con esta intervención se busca mejorar la conectividad vial, aumentar la seguridad, reducir los tiempos de desplazamiento y los costos de operación, así como ofrecer un entorno urbano más funcional, seguro y acorde con las necesidades de la comunidad beneficiada.

### 4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Las actividades objeto del presente proyecto, **"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**.

|                                  |                                                                                                                                                                       |                       |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p> | <p>CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA</p> | <p>Página 7 de 25</p> |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|

### 3. ALCANCE

Actualmente en el municipio de Tame en su área urbana cuenta con vías sin intervenir (El municipio de Tame de acuerdo con el inventario vial actual) cuenta con un total vial una aproximadamente de 14.1 km de los cuales 7.41 km se encuentran pavimentados en pavimento rígido y pavimento flexible, sin embargo 39.3 km que corresponde al 35% de la red vial se encuentran a nivel de acostamiento en estado regular, es decir, sin pavimentar.

En la red vial se distribuye en cincuenta y cinco (55) barrios, en los cuales se presentan altas niveles de movilidad en el tránsito vehicular, principalmente en algunas zonas de los barrios de Bolívar y el Centro, donde por este sector se conocen por ofrecer servicios comerciales y de fallas en las principales vías de tránsito se da debido al mal estado de las vías, se encuentran intersecciones o con restricción de movilidad, considerando el alto tránsito en la superficie de tránsito y dentro superficial deficiente y que en épocas invernales se vuelve más difícil en algunas.

El presente proyecto tiene como objetivo mejorar la infraestructura vial en el casco urbano del municipio de Tame, específicamente en la Urbanización Villa Gabriela, mediante la intervención de 39.38 metros lineales de vía que actualmente se encuentran a nivel de acostamiento y en condiciones deficientes de tránsito.

Esta condición genera elecciones directas a la movilidad de los residentes, debido a la falta de espacio y produce molestias relacionadas con el levantamiento de material por culpa de la condición de la vía. Villa Gabriela es un sector residencial de alta importancia para la urbanización vial, por lo que se contempla la construcción de pavimento rígido en concreto Portland, y la adecuación del espacio público mediante la instalación de adoquines, bordillos, zonas verdes y señalización vial.

Adicionalmente, se implementará un Plan de Manejo de Tránsito (PMT) que permita garantizar la seguridad de los peatones y conductores durante la ejecución de las obras, mediante medidas como señalización temporal, control del flujo vehicular, desvíos y personal de apoyo.

Con esta intervención se busca mejorar la conectividad vial, aumentar la seguridad, reducir los costos de desplazamiento y los costos de operación, así como ofrecer un entorno urbano más funcional, seguro y acorde con las necesidades de la comunidad beneficiada.

### 4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Las actividades objeto del presente proyecto, "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | *CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA* | Página 8 de 53         |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

## CONSTRUCCION DE VIAS PAVIMENTO RIGIDO

### REALIZAR PRELIMINARES

- LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO VIA

### MOVIMIENTOS DE TIERRA

- EXCAVACION MECANICA CARGUE Y DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIAL COMUN PROF. 0-2 M.
- CONFORMACION - ADECUACION Y COMPACTACION DE LA SUBRASANTE
- EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M DE PROFUNDIDAD
- RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION - INCLUYE COMPACTACION

### ESTRUCTURA DE PAVIMENTO

- GEOTEXTIL T-2400 -INCLUYE INSTALACION
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIAL GRANULAR PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE TAMAÑO MÁXIMO 4"
- SUB BASE GRANULAR -EXTENDIDA Y COMPACTADA
- PLACA EN CONCRETO HIDRAULICO MR=3,8 MPA E= 0,17M
- ACERO DE REFUERZO FY=60.000 PSI
- CORTE DE JUNTAS PARA DILATACIONES
- SELLADO DE JUNTAS DE DILATACION EN POLIURETANO IMPERMEABILIZACION
- VIGA DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO CLASE C F'C DE 3000 PSI
- SARDINEL PREFABRICADO A-10 EN CONCRETO (0,20\*0,50\*0.80)
- SARDINEL PREFABRICADO BAJO A-85 (0,20\*0,35\*0.80)
- SARDINEL ESPECIAL A-100 (0,60\*0,20\*0,5) PARA RAMPA

### SEÑALIZACIÓN VIAL

- DEMARCACIÓN DE VÍAS (LÍNEAS CENTRALES Y/O LATERALES)
- MARCAS VIALES CON PINTURA ACRILICA PARA DEMARCACION (SIMBOLOS Y LETREROS)
- SEÑALES PREVENTIVAS (SP), REGLAMENTARIAS (SR) E INFORMATIVAS (SI) 60 X 60 CM, INCLUYE POSTE METALICO

### ADECUAR ESPACIO PUBLICO

#### PRELIMINARES

- LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO

#### EXCAVACIONES Y RELLENOS

- EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M DE PROFUNDIDAD
- RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION - INCLUYE COMPACTACION
- SUB BASE GRANULAR -EXTENDIDA Y COMPACTADA CON RANA

#### PISOS Y MOBILIARIO

- CONCRETO ESTRIADO E= 0.10 M RAMPAS PEATONALES 3000 PSI INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA
- BORDILLO PREFABRICADO A-80
- SARDINEL PARA RAMPA VEHICULAR PREFABRICADO
- SARDINEL PREFABRICADO A-86 (0,20\*0,35\*0,80M)
- LOSETA CUADRATICA GUIA 20\*20
- ADOQUIN PREFABRICADO ALERTA 10\*20
- BORDILLO EN CONCRETO DE 3000 PSI 10x30x100 INCLUYE ACERO DE REFUERZO
- BORDILLO EN CONCRETO 3000 PSI 0,20\*0,35M INCLUYE ACERO
- PLACA BASE CONCRETO ESTAMPADO LOSETA LISA E=0.10M 3000 PSI INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA
- PLACA BASE CONCRETO ESTAMPADO ADOQUIN E=0.10M 3000 PSI INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA

#### OBRAS COMPLEMENTARIAS

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 6" PARA DOMICILIARIAS
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN KIT DE SILLA Y DE 8" A 6"
- CAJA DE INSPECCIÓN EN LADRILLO 60\*60 CON TAPA INCLUYE CAÑUELA
- REPARACIÓN ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ACUEDUCTO
- CAMA DE ARENA SUMINISTRO Y COLOCACIÓN

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 9 de 53         |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

## 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### 4.1. GENERALIDADES

Estas especificaciones se relacionan directamente con el proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**

Las especificaciones, planos y anexos que se entregan al contratista se complementan entre sí y tiene por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en los planos.

Cualquier cambio que proponga el contratista, deberá ser consultado al Supervisor y no podrá proceder a su ejecución sin la aceptación de este.

### 4.2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista se verá obligado a ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con los planos y especificaciones para lo cual deberá tener la aprobación del Supervisor.

Cuando en estas especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, esto se hace con el objeto de establecer Standard de calidad, tipo y características. El contratista podrá usar productos similares obteniendo previamente la aprobación del Interventor. Para el cabal cumplimiento del contrato, se entienden como obligaciones del Contratista las siguientes:

- Suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios de buena calidad y a los cuales se refieren estas especificaciones y los planos adjuntos.
- Suministrar el personal competente y adecuado para ejecutar los trabajos a que se refieren los planos y las especificaciones.
- Estudiar cuidadosamente los planos que contienen el proyecto, leer atentamente las especificaciones e inspeccionar el lugar de la obra para determinar aquellas condiciones que puedan afectar los trabajos a realizarse.

### 4.3. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Antes de iniciar la obra, el Contratista, debe presentar a la Interventoría un programa de trabajo que permita establecer el orden y duración de cada una de las partes de la misma.

### 4.4. MODIFICACIONES

Si durante la localización, el Contratista encuentra diferencias notables entre el proyecto y las condiciones del terreno, dará aviso al Interventor, quien será el encargado de tomar una decisión al respecto, con previa autorización de la entidad. Todo cambio sugerido por el Contratista, debe ser aprobado o rechazado por el Interventor, quien a su vez podrá hacer cambios que considere

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 10 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2028 |

convenientes desde el punto de vista técnico y económico, previa consulta a la Entidad Contratante. De todo cambio que se realice debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al contratista. El Interventor deberá consignar en los planos definitivos todos los cambios que se realicen durante el proceso de la obra.

#### **4.5. PRUEBAS DE RESISTENCIA**

Las pruebas de resistencia se harán con previa notificación al Interventor. Para el desarrollo de las mismas es indispensable la presencia del Interventor. El costo de las pruebas correrá en su totalidad a cargo del Contratista.

#### **4.6. RESPONSABILIDAD POR DAÑOS Y RECLAMOS**

El transporte de equipos, de materiales de excavaciones, materiales pétreos y demás materiales provenientes de los trabajos o con destino a las obras, se hará por las rutas aprobadas por el Interventor, sin interrupción del tránsito normal. El Constructor tendrá en cuenta las disposiciones sobre tránsito automotor obtenidas por las autoridades competentes.

#### **4.7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

El Constructor y el Interventor medirán las cantidades de obra realizadas. Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras previamente aceptadas por el Interventor, ejecutadas de acuerdo con sus instrucciones, los planos de construcción y las presentes especificaciones de Construcción.

#### **4.8. PAGO**

Los precios unitarios definidos en cada especificación, cubrirán el costo de todas las operaciones relacionadas con la correcta ejecución de las obras especificadas, excepto los costos correspondientes a las actividades que se indiquen explícitamente. Los precios unitarios deben cubrir los costos de materiales, mano de obra, prestaciones sociales, impuestos, tasas y contribuciones decretados por el gobierno nacional, departamental o municipal, herramientas, maquinaria, regalías, servidumbres, transporte y todos los demás gastos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato, inclusive los imprevistos, gastos de administración y utilidades del Constructor.

#### **4.9. SEÑALIZACION DE LA ZONA DE LAS OBRAS**

Desde la iniciación y entrega de la zona de las obras al Constructor y hasta la entrega definitiva de las obras al Municipio de Arauquita, el Constructor está en la obligación de señalizar en el sector contratado como prevención de riesgos a los usuarios y personal que trabaja en la obra, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia. Desde tal momento, el Constructor es el único responsable de la señalización en el sector objeto del contrato.

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 11 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

#### 4.1. EQUIPOS

El Constructor deberá mantener en los sitios de las obras los equipos adecuados a las características y magnitud de las obras y en la cantidad requerida, de manera que se garantice su ejecución de acuerdo con los planos, especificaciones de construcción, programas de trabajo y dentro de los plazos previstos. El Constructor deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. Los equipos deberán tener los dispositivos de señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo.

#### 4.2. DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y SOBRANTES

El Constructor deberá disponer mediante procedimientos adecuados, todos los desechos, escombros, sobrantes y demás residuos provenientes de los trabajos necesarios para la ejecución de las obras, en los sitios indicados en los documentos del proyecto, especificaciones o autorizados por el Municipio de Arauquita.

#### 4.3. MATERIALES

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Constructor; por lo tanto, será de su responsabilidad la selección de las fuentes por utilizar, teniendo en cuenta que los materiales deberán cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos en las presentes Especificaciones Generales de Construcción y las recomendaciones y requerimientos establecidos y en los estudios técnicos.

El Constructor deberá conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y mantener permanentemente una cantidad suficiente de ellos para no retrasar el progreso de los trabajos. Todos los materiales están sujetos a inspección, muestreo, pruebas, repetición de pruebas y rechazo, en cualquier momento antes de la aceptación de los trabajos.

Los materiales suministrados y demás elementos que el Constructor emplee en la ejecución de las obras deberán ser de primera calidad y adecuados al objeto que se les destinan. Los materiales y elementos que el Constructor emplee en la ejecución de las obras sin la aprobación del Interventor podrán ser rechazados por éste cuando no los encuentre adecuados. Los materiales generados en el proceso constructivo, especialmente de descapote o excavaciones, que no se utilicen en la obra, se dispondrán adecuadamente en sitios acondicionados para tal fin.

#### 4.4. TRANSPORTE DE MATERIALES

Durante el acarreo de los materiales de construcción o generados durante el proceso constructivo, éstos deberán ser protegidos con un recubrimiento debidamente asegurado a la carrocería del vehículo, de manera de impedir su caída sobre las vías por donde se transportan, así como en las zonas aledañas a las obras.

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 12 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

#### 4.5. PERSONAL

Todos los empleados y obreros para la obra serán nombrados por el Constructor, quien deberá cumplir con todas las disposiciones legales sobre la contratación del personal colombiano y extranjero. Así mismo, se obliga al pago de todos los salarios y prestaciones sociales que se establezcan en relación con los trabajadores y empleados, ya que el personal que vincula el Constructor no tiene carácter oficial y, en consecuencia, sus relaciones trabajador - empleador se rigen por lo dispuesto en el Código Sustantivo del Trabajo y demás disposiciones concordantes y complementarias.

#### 4.6. CONTROL

El Constructor deberá tomar todas las disposiciones necesarias para facilitar el control por parte del Interventor. Este, a su vez, efectuará todas las medidas que estime convenientes, sin perjuicio del avance de los trabajos. Si alguna característica de los materiales y trabajos objeto del control no está de acuerdo con lo especificado o si, a juicio del Interventor puede poner en peligro seres vivos o propiedades, éste ordenará la modificación de las operaciones correspondientes o su interrupción, hasta que el Constructor adopte las medidas correctivas necesarias.

#### 4.7. INTRODUCCIÓN A LA ESTRUCTURA.

Es obligación del CONTRATISTA es estudiar a fondo los planos arquitectónicos, topográficos y estructurales y utilizarlos para la correcta ejecución de la estructura. Las recomendaciones contenidas en el estudio de suelos deben ser estudiadas y aplicadas por el CONTRATISTA en adición a estas especificaciones. LA INTERVENTORÍA se reserva el derecho de rechazar cualquier trabajo estructural que no cumpla con las especificaciones dadas en este documento.

#### 4.8. DETALLES MENORES

Detalles menores generalmente no mostrados en los planos o especificaciones, pero necesarios para la correcta construcción y ejecución de las actividades de construcción, deberán realizarse en obra, como si estuviesen especificados o mostrados en planos. Se deberán seguir normas aplicables para cada ítem de la construcción actualizadas según el código de Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente Norma N.S.R-10 y los demás códigos vigentes de la especialidad.

#### 4.9. APROBACION DE LA INTERVENTORIA O SUPERVISOR

A menos que se indique específicamente lo contrario en los planos y especificaciones, todo el equipo y materiales serán utilizados, colocados o instalados con la aprobación de la INTERVENTORIA O SUPERVISOR, El CONTRATISTA deberá notificar a la INTERVENTORIA O SUPERVISOR veinticuatro (24) horas antes de la realización de una actividad no programada con el fin de que esta realice las inspecciones requeridas para emitir su aprobación. La INTERVENTORIA O SUPERVISOR podrá rechazar una actividad cuando el procedimiento constructivo no se ajuste a lo solicitado por la Alcaldía Municipal y coloque en riesgo la estabilidad o estanqueidad de la estructura construida.

|                                      |                                                                                                                                                                           |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL<br>ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA<br>CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE<br>ARAUCA" | Página 13 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                           | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

#### 4.10. SEGURIDAD INDUSTRIAL

##### 4.10.1. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

El Contratista en todo momento tomará las precauciones necesarias para dar la suficiente seguridad a sus empleados, a los de la Interventoría y a terceros, aplicando por lo menos las normas que a este respecto tengan las entidades oficiales y sus códigos de edificaciones y construcciones. El Contratista deberá preparar un programa completo con las medidas de seguridad que se tomarán de acuerdo con estas especificaciones. El Contratista deberá responsabilizar al jefe de la obra para velar por el fiel cumplimiento de dichas medidas mediante visitas diarias a los frentes de trabajo. El Contratista tendrá un plazo de veinticuatro (24) horas para suministrar el informe de cada uno de los accidentes de trabajo que ocurran en la obra con todos los datos que exija la Interventoría. Fundamentalmente se incluirá la siguiente información:

- d. Fecha, hora y lugar del accidente.
- e. Nombre del accidentado.
- f. Estado civil y edad.
- g. Oficio que desempeña y su experiencia.
- h. Actividad que desempeñaba en el momento del accidente.
- i. Indicar si hubo o no lesión.
- j. Clase de lesión sufrida.
- k. Posibles causas del accidente.
- l. Tratamiento recibido y concepto médico.

El Interventor podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de la obra o de las obras en general, si por parte del Contratista existe un incumplimiento sistemático de los requisitos generales de seguridad o de las instrucciones del Interventor a este respecto, sin que el Contratista tenga derecho a reclamos o a ampliación de los plazos de construcción.

El Contratista será responsable por todos los accidentes que puedan sufrir su personal, como resultado de negligencia o descuido del Contratista para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias. Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista. Sin menoscabo de todas las obligaciones sobre medidas de seguridad, el Contratista deberá cumplir en todo momento los siguientes requisitos y cualquier otro que ordene el Interventor durante el desarrollo del contrato sin que por ello reciba pago adicional ya que el costo está incluido en los precios unitarios cotizados para cada ítem.

##### m. BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS - CAMILLAS.

La obra deberá contar con botiquines suficientes que contengan los elementos necesarios para atender primeros auxilios. Los encargados de obra deberán estar responsabilizados por la utilización y dotación de los botiquines. Fundamentalmente todo el personal relacionado con la obra deberá tener conocimientos sobre los riesgos de cada oficio y sobre la manera de auxiliar oportunamente a cualquier accidentado. Deberá disponerse en el sitio de las obras de camillas que permitan el transporte de lesionados.

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 14 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

#### **n. SITIO O ZONA DE TRABAJO**

Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de la obra y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con más frecuencia si así lo ordena el Interventor, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos. Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el Contratista deberá retirar prontamente todo su equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados más tarde en el mismo sitio o cerca de él, para la ejecución de otras porciones del trabajo; deberá disponer satisfactoriamente de todos los sobrantes y basuras que resulten del trabajo y dejar el sitio en perfectas condiciones de orden y aseo.

Las rutas por las cuales los trabajadores tengan que transitar regularmente para ir de un lugar a otro en los trabajos también deberán acondicionarse de tal manera que en todo momento estén perfectamente drenadas, libres de obstrucciones y no deberán cruzarse con cables, mangueras, tubos, zanjas, etc., que no tengan protección; tampoco deberán ser obstruidas por estacas ni otros estorbos en los cuales un trabajador pueda tropezarse y caer. Cuando tales elementos sean necesarios en opinión del Interventor deberán cruzarse por medio de tubos, cárcamos o protegerse en forma adecuada.

En cuanto sea posible se separarán las áreas de trabajo de las de tránsito. Los conductores eléctricos que crucen zonas de trabajo o sitios por donde se movilice equipo o personal, que por cualquier motivo pueda entrar en contacto con dichos conductores, deberán estar provistos de aislamientos adecuados. No se permitirá el uso de conductores eléctricos desnudos, en donde éstos pueden ofrecer peligros para el personal o los equipos.

#### **o. SEÑALIZACIÓN.**

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá colocar las señales de prevención: avisos de peligro en las horas diurnas y luces rojas, reflectivas o mechones encendidos en las horas nocturnas. Ningún trabajo de excavación de zanjas podrá ejecutarse sin que se hayan colocado señales visibles de peligro en número, forma, tipo y clase aprobado por la Interventoría. El Interventor podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de una obra o de las obras en general, si existe un incumplimiento sistemático por parte del Contratista para llevar a cabo los requisitos de señalización, o las instrucciones del Interventor a este respecto.

#### **p. ALUMBRADO Y TRABAJO NOCTURNO.**

Cuando los trabajos se realicen sin iluminación natural suficiente, el Contratista suministrará iluminación eléctrica en todos los sitios del trabajo. No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o mal aislados. A una distancia prudente del sitio del trabajo se deberán colocar avisos de peligro fosforescentes y luces intermitentes.

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 15 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

#### q. HERRAMIENTAS

Antes de usar las herramientas, deberá verificarse su estado. El Contratista no usará herramientas en mal estado o diseñadas para un trabajo diferente. Las picas, palas, barretones, etc., no deben tener mangos defectuosos o mal encabados. No se aceptarán muelas, cinceles, punzones, escariadores, piquetes, etc., cuyas cabezas tengan rebaba. Así mismo, no se aceptarán escaleras metálicas o con refuerzos metálicos; están prohibidas cerca de circuitos energizados. Las cuerdas o sogas deberán estar en buen estado.

#### r. EQUIPOS

Solo personal debidamente calificado y autorizado podrá operar las máquinas que la obra requiera. Todo equipo mecánico deberá inspeccionarse periódicamente. Todo equipo de tracción deberá ir bien asegurado mediante estribos o cualquier otro medio. Las diferenciales se verificarán en capacidad y funcionamiento.

#### s. BARANDILLAS

Todas las escaleras, pasarelas y cualquier otro lugar elevado o a orillas de las excavaciones que sirvan de acceso al personal, deberán estar protegidos por barandillas o pasamanos rígidos, resistentes y robustos. Dichas barandillas o pasamanos deberán ser pintados de amarillo.

#### t. CASCOS DE SEGURIDAD.

Toda persona deberá estar permanentemente provista de un casco de seguridad para poder trabajar, visitar o inspeccionar los frentes de trabajo. Dicho casco deberá ser metálico o de material plástico de suficiente resistencia para garantizar protección efectiva. Durante la construcción y como medida de seguridad, todo el personal empleado, excepto los profesionales estarán con una camisa de color uniforme, pantalón adecuado y zapatos de trabajo.

#### u. ARTÍCULOS DE GOMA O CAUCHO - GUANTES.

El equipo protector de goma deberá utilizarse siempre que se trabaje en circuitos energizados de 300 voltios en adelante, o siempre que se esté trabajando a una distancia tal que pueda hacerse contacto con los circuitos. En condiciones de humedad o cualquier otra condición peligrosa, el equipo de goma deberá utilizarse aún en circuitos de baja tensión. El equipo de goma no ofrece protección efectiva contra voltajes superiores a los 5.000 voltios a tierra, excepto los equipos especiales para manejo en líneas vivas (20.0 KV).

- Se ponga o quite una conexión a tierra.
- Se trabaje en circuitos o aparatos energizados.
- Se operen interruptores.
- Se conecten circuitos de condensadores.

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 16 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

- Se instalen vientos próximos a circuitos energizados.
- Se utilicen aparatos para comprobar alta tensión. El uso de guantes de cuero es obligatorio en los siguientes casos:
- Para halar cuerdas y cables.
- Cuando deban manejarse materiales ásperos.
- Siempre que se trabaje con barras o herramientas similares.
- Para manejar carretas de cable o alambre.
- Para operar equipos de tracción.

#### **v. TRANSPORTES.**

El transporte de materiales y personal de la obra deberá hacerse en vehículos debidamente acondicionados para tal menester. El personal destinado al movimiento de vigas o elementos prefabricados estará provisto de guantes, delantal, calzado de seguridad y palancas adecuadas. Si se trabaja con grúa, una persona vigilará el izado y los giros a fin de evitar accidentes. Al distribuir las vigas y elementos prefabricados deberá tenerse cuidado de no dejarlas obstaculizando la vía a vehículos y peatones.

### **5. DEMOLICIONES.**

Para el caso de las demoliciones el Contratista se acogerá al procedimiento que a continuación se describe sin perjuicio de lo que las especificaciones concretamente obliguen:

#### **a. Prevención de molestias.**

La demolición deberá regarse periódicamente con agua para reducir al mínimo la polvareda con sus consiguientes molestias y perjuicios. Se evitará ensuciar andenes, se retirarán los detritos a medida que sea posible, pero con la mayor brevedad. Se instalarán los avisos de seguridad que demanden las circunstancias y la modalidad del trabajo.

#### **b. Protección Personal.**

Se exigirá el uso de casco de seguridad en todo momento. Se exigirá el uso del calzado de seguridad en todo momento. Para operaciones con mucho polvo, se exigirá protección respiratoria. Se exigirá el uso de anteojos protectores. Se prohíbe permanecer en zona de demolición al personal durante tiempo de descanso. Jamás se dejará una parte de la demolición a punto de caer, antes de abandonar la obra, se demolerá todo aquello que haya quedado en peligro y que pueda caer más tarde por diversas razones.

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 17 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

## 6. VALLA INFORMATIVA

Esta será instalada antes del inicio de las obras y se desmontará 30 días después de haberse recibido los trabajos o satisfacción por parte de la Interventoría. Será por cuenta del Contratista, el costo que represente la valla durante las ampliaciones del plazo inicialmente pactado, aprobadas por la Interventoría. La presente especificación se refiere al suministro e instalación de una valla de 4 x2 mts, la cual se colocará en el sitio que ordene y apruebe la Interventoría. El contratista debe suministrar toda la mano de obra, equipo y materiales necesarios para colocar y mantener en perfecto estado y durante todo el período de construcción de la obra la valla. La valla contendrá el modelo e información que suministrará la entidad contratante Alcaldía Municipal, o según corresponda y por intermedio de la Interventoría, se construirá en un marco o estructura según lo consignado en el AIU. El suministro incluye transporte, monte, desmonte, y entrega. El valor de esta valla debe tenerse en cuenta en el costo de la Administración del AIU.

El costo de todas las actividades necesarias para el cumplimiento de la seguridad industrial deberá incluirse en el porcentaje de administración, y son aplicables para todas las actividades previstas en este proyecto.

## 7. ACTIVIDADES DE OBRA

### 1. REALIZAR PRELIMINARES

#### 1.1.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRAFICO VIA

| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.1   | REALIZAR PRELIMINARES                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.1.1 | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRAFICO VIA |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | M2    |                                          |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Comprende la localización, trazado y replanteo topográfico de la vía, tanto a nivel horizontal como vertical de las áreas a construir del proyecto; las cuales las debe desarrollar el contratista con personal calificado y con matrícula para ejercer dicha profesión, usando herramientas manuales, de forma que pueda ubicar cada sitio de la obra, construcciones, etc. Incluye demarcación con pintura, líneas de trazado, estacas, niveles de piso, libretas, planos y referencias. |       |                                          |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No aplica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                          |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Puntilla 1+ 1/2 a 3 pulg.</li> <li>Estaca de madera h=0,50 m</li> <li>Pintura en esmalte</li> <li>Hilo - pita</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                          |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor (M.O)</li> <li>Estacion electrónica y nivel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                          |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento topográfico.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                          |

|                                      |                                                                                                                                                                           |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL<br>ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA<br>CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE<br>ARAUCA" | Página 18 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                           | FECHA:<br>AGOSTO -2028 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño geométrico de la vía y sección transversal.</li> <li>Planos de diseño.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>Se medirá y pagará metro (M2) de obra debidamente localizada, replanteada, autorizada, verificada y recibida a satisfacción por la interventoría.<br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 3.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li> <li>Mano de obra.</li> </ul> |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                               |

## 1.2 REALIZAR MOVIMIENTOS DE TIERRA

### 1.2.1 EXCAVACION MECANICA CARGUE Y DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIAL COMUN PROF. 0-2 M.

| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.2   | REALIZAR MOVIMIENTOS DE TIERRA                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.2.1 | EXCAVACION MECANICA CARGUE Y DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIAL COMUN PROF. 0-2 M. |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | M3    |                                                                               |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Este trabajo consiste en el conjunto de las actividades de excavar mecánicamente, remover, cargar, transportar hasta el límite de acarreo libre y colocar en los sitios de disposición o desecho, los materiales provenientes de los cortes requeridos para la explanación, canales y préstamos, indicados en los planos y secciones transversales del proyecto entre 0 y 2 m de profundidad, con las modificaciones que ordene el interventor.                                                          |       |                                                                               |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No aplica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                               |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No aplica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                               |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor (M.O)</li> <li>Retroexcavadora PC 200-320 o similar</li> <li>Volqueta 7 m3</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                               |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2022.</li> <li>Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura: Subsector Vial Invias.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                               |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>El método de medición será por metro cúbico (M3). El pago de la actividad de excavación mecánica se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a satisfacción por el Interventor.<br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transporte</li> </ul> |       |                                                                               |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 19 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

#### 7. NO CONFORMIDAD:

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

### 1.2.2 CONFORMACION - ADECUACION Y COMPACTACION DE LA SUBRASANTE

| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.2   | REALIZAR MOVIMIENTOS DE TIERRA                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.2.2 | CONFORMACION - ADECUACION Y COMPACTACION DE LA SUBRASANTE |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | M2    |                                                           |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Este trabajo consiste en la escarificación, nivelación y compactación del terreno o del afirmado en donde se halla de colocar un terraplén nuevo, previa ejecución de las obras de desmonte y limpieza; eventual descapote y retiro de material inadecuado; demolición; drenaje y subdrenaje; y la colocación, el humedecimiento o secamiento, la conformación y compactación de materiales apropiados de acuerdo con la especificación indicada en el artículo 220 - 13 en el capítulo 2 de las especificaciones Invias 2022, los planos y secciones transversales del proyecto y las instrucciones del interventor. |       |                                                           |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No.200) en masa, máximo INV E-123</li><li>• Contenido de materia orgánica, máximo (%) IN E-121</li><li>• Límite líquido, máximo (%) INV E-125</li><li>• Índice de plasticidad, máximo (%) INV E-126</li><li>• CBR de laboratorio, mínimo (%) INV E -148</li><li>• Índice de colapso, máximo (%) INV E-157</li><li>• Contenido de sales solubles, máximo (%) INV E-158</li></ul>                                                                                                                                                    |       |                                                           |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• No aplica.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                           |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Herramienta menor (M.O)</li><li>• Motoniveladora Caterpillar o similar</li><li>• Vibrocompactador de 10 ton</li><li>• Carrotanque de agua</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                           |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2022.</li><li>• Estudio de suelos</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                           |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b> <p>El método de medición será por metro cuadrado (<b>M2</b>). El pago de la actividad de nivelación de la subrasante se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a satisfacción por el Interventor.</p> <p>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li><li>• Mano de obra.</li><li>• Transporte</li></ul>                                                                                   |       |                                                           |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                           |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | *CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA* | Página 20 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

### 1.2.3 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD

| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.2   | REALIZAR MOVIMIENTOS DE TIERRA                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.2.3 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | M3    |                                                                 |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Este trabajo consiste en el conjunto de las actividades de excavar, remover, cargar, transportar hasta el límite de acarreo libre y colocar en los sitios de disposición o desecho, los materiales provenientes de los cortes requeridos para la explanación, canales y préstamos, indicados en los planos y secciones transversales del proyecto, con las modificaciones que ordene el interventor.                                                    |       |                                                                 |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b><br>• No aplica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                 |
| <b>3. MATERIALES:</b><br>• No aplica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                                 |
| <b>4. EQUIPOS:</b><br>• Herramienta menor (M.O)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                 |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b><br>• Referencias topográficas.<br>• Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2022.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                 |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>El método de medición será por metro cúbico ( <b>M3</b> ). El pago de la actividad excavación manual se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a satisfacción por el Interventor.<br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:<br>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.<br>• Mano de obra.<br>• Transporte |       |                                                                 |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                   |       |                                                                 |

### 1.2.4 RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION - INCLUYE COMPACTACION

| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.2   | REALIZAR MOVIMIENTOS DE TIERRA                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.2.4 | RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION - INCLUYE COMPACTACION |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | M3    |                                                           |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Este trabajo consiste en la colocación en capas, humedecimiento o secamiento, conformación y compactación de los materiales adecuados (seleccionados) provenientes de la misma excavación, de los cortes o de otras fuentes, para rellenos a lo largo de estructuras de concreto y alcantarillas, previa la ejecución de las obras de drenaje y subdrenaje contempladas en el proyecto o autorizadas por el interventor.<br>Incluye, además, la construcción de capas filtrantes por detrás de los estribos, muros de contención y otras obras de arte, en los sitios y con las dimensiones señalados en los planos del proyecto o indicados por el |       |                                                           |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 21 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

interventor, en aquellos casos en los cuales dichas operaciones no formen parte de otra actividad de las presentes especificaciones o de una especificación particular.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño máximo E-123</li> <li>Porcentaje que pasa el tamiz de 2mm (No. 10) en masa, máximo E-123</li> <li>Porcentaje que pasa el tamiz de 75mm (No. 200) en masa, máximo E-123</li> <li>Contenido de materia orgánica, máximo (%) E-121</li> <li>Límite líquido, máximo (%) E-125</li> <li>Índice de plasticidad, máximo (%) E-126</li> <li>CBR de laboratorio, mínimo (%) E-148</li> <li>Expansión en prueba CBR, máximo (%) E-148</li> </ul>                             |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No aplica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor (M.O)</li> <li>Vibrocompactador T- rana manual</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2022.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>El método de medición será por metro cúbico ( <b>M3</b> ). El pago de la actividad de relleno y compactación se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a satisfacción por el Interventor.<br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transporte</li> </ul> |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                                                                                |

### 1.3 CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO

#### 1.3.1 GEOTEXTIL T-2400 INSTALADO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------|
| <b>CAPÍTULO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>1.3</b>   | <b>CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO</b> |
| <b>ÍTEM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1.3.1</b> | <b>GEOTEXTIL T-2400 INSTALADO</b>        |
| <b>UNIDAD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>M2</b>    |                                          |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Este trabajo consiste en el suministro y la instalación de geotextiles para prevenir la mezcla entre los suelos de subrasante y los materiales que conforman las capas granulares del pavimento, de conformidad con los planos del proyecto o las instrucciones del interventor.                                   |              |                                          |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elongación ASTM D 4632</li> <li>Resistencia a la penetración con pistón de 50 mm de diámetro, valor mínimo (N) ASTM D 6241.</li> <li>Permitividad, valor mínimo (s-1) ASTM D 4491</li> <li>Tamaño de abertura aparente (TAA), valor máximo (mm) ASTM D 4751.</li> </ul> |              |                                          |

|                                      |                                                                                                                                                                           |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL<br>ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA<br>CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE<br>ARAUCA" | Página 22 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                           | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estabilidad ultravioleta después de 500 h de exposición, valor mínimo (%) ASTM D 4355</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geotextil tejido 2400</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor (M.O)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2022.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b> <p>El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por metro cuadrado (<b>M2</b>). El precio unitario deberá incluir el suministro, almacenamiento y transporte del geotextil; la colocación del geotextil; los traslapes y costuras; los desperdicios.</p> <p>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 3.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li> <li>Mano de obra.</li> </ul> |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.</p>                                                                                                                                                                                                                   |

### 1.3.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIAL GRANULAR PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE TAMAÑO MAXIMO 4"

| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.3   | CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.3.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIAL GRANULAR PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE TAMAÑO MAXIMO 4" |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | M3    |                                                                                                   |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b> <p>Este trabajo comprende el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión, conformación, compactación y acabado del material granular para mejoramiento de la subrasante, con tamaño máximo de 4", proveniente de cantera aprobada. Dicho material se colocará sobre la superficie previamente preparada, en una o varias capas, de acuerdo con los alineamientos, cotas, pendientes y espesores definidos en los planos del proyecto y/o lo indicado por la interventoría.</p> <p>El mejoramiento de la subrasante busca optimizar las condiciones de soporte de la estructura del pavimento, asegurando estabilidad, resistencia y durabilidad frente a las cargas de tránsito.</p> |       |                                                                                                   |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dureza INV E-218, INV E-238.</li> <li>Durabilidad INV E-220</li> <li>Limpieza INV E-125, INV E-126, INV E-133, INV E-211</li> <li>Geometría de las partículas INV E-230, INV E-227, INV E-239</li> <li>Resistencia del material INV E-148</li> <li>Se debe alcanzar el nivel de compactación especificado, indicado en los diseños o en la norma correspondiente (según las especificaciones Invias se debe alcanzar un grado de compactación mínimo mayor o igual al 95%).</li> <li>Granulometría INV E-123</li> <li>Límite líquido INV E-125</li> </ul>                                                                                                            |       |                                                                                                   |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 23 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Índice de plasticidad INV E-125 y E-126</li> <li>Equivalente de arena INV E-133</li> <li>Ensayo modificado de compactación INV E-142</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Crudo Clasificado &lt;4" (maquillado)</li> <li>Agua</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor (M.O)</li> <li>Motoniveladora Caterpillar o similar</li> <li>Vibrocompactador de 10 tn</li> <li>Carrotanque de agua</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2022.</li> <li>Diseños, planos y referencias topográficas del proyecto.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>El método de medición será por metro cúbico ( <b>M3</b> ). El pago por la construcción de afirmados, material granular para mejoramiento de la subrasante tamaño máximo 4", se hará por metro cúbico al respectivo precio unitario del contrato.<br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 3.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li> <li>Mano de obra.</li> </ul> |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                                                                               |

### 1.3.3 SUB BASE GRANULAR - EXTENDIDA Y COMPACTADA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|
| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.3   | CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO          |
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.3.3 | SUB BASE GRANULAR - EXTENDIDA Y COMPACTADA |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | M3    |                                            |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material de sub-base granular con aprobado sobre una superficie preparada (a efectos del presente proyecto la superficie preparada sobre la cual se realizará la proyección de la sub-base granular es la base indicada en el rubro anterior), en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el interventor.<br>Para los efectos de estas especificaciones, se denomina sub-base granular a la capa o capas granulares localizadas entre la subrasante y la placa de concreto, sin perjuicio de que los documentos del proyecto le señalen otra utilización. |       |                                            |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Dureza INV E-218, INV E-238.</li><li>Durabilidad INV E-220</li><li>Limpieza INV E-125, INV E-126, INV E-133, INV E-211</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                            |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 24 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometría de las partículas INV E-230, INV E-227, INV E-239</li> <li>• Resistencia del material INV E-148</li> <li>• Se debe alcanzar el nivel de compactación especificado, indicado en los diseños o en la norma correspondiente (según las especificaciones Invias se debe alcanzar un grado de compactación mínimo mayor o igual al 95%).</li> <li>• Granulometría INV E-123</li> <li>• Límite líquido INV E-125</li> <li>• Índice de plasticidad INV E-125 y E-126</li> <li>• Equivalente de arena INV E-133</li> <li>• Ensayo modificado de compactación INV E-142</li> </ul> |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub base granular sbg-1 o sbg-2 cara fracturada en cantera 2 pulg.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor (M.O)</li> <li>• Motoniveladora Caterpillar o similar</li> <li>• Vibrocompactador de 10 tn</li> <li>• Carro tanque de agua</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2022.</li> <li>• Referencias topográficas</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>El método de medición será por metro cúbico ( <b>M3</b> ). El pago por la construcción de afirmados, sub-bases granulares, se hará por metro cúbico al respectivo precio unitario del contrato.<br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 3.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li> <li>• Mano de obra.</li> </ul>                                                                                                                           |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### 1.3.4 PLACA EN CONCRETO HIDRAULICO MR=3,8 MPA E= 0,17M

|                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>CAPÍTULO</b>                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1.3</b>   | <b>CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO</b>                  |
| <b>ÍTEM</b>                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1.3.4</b> | <b>PLACA EN CONCRETO HIDRAULICO MR= 3.8 MPA E= 0,17 M</b> |
| <b>UNIDAD</b>                                                                                                                                                                                                                                         | <b>M2</b>    |                                                           |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Este trabajo consiste en el suministro, elaboración de una mezcla de Concreto Clase C - (280 Kg/Cm2) 4000 PSI, e instalación de la mezcla de concreto, conformando una placa de e=0,17m, siguiendo el diseño del pavimento. |              |                                                           |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia a la flexión del concreto INV E-414</li> <li>• Asentamiento del concreto INV E-404</li> </ul>                                                                      |              |                                                           |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto de resistencia MR 3.8 mpa</li> <li>• Formaleta de madera 3 usos</li> </ul>                                                                                                    |              |                                                           |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | *CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA* | Página 25 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antisol rojo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor (M.O)</li> <li>• Vibrador eléctrico de concreto</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2022.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>El método de medición será por metro cuadrado (M2). El costo de la placa en concreto MR=3.8MPa e=0.17m, se hará al respectivo precio unitario del contrato por todo trabajo ejecutado de acuerdo a esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el interventor.<br><br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 3.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li> <li>• Mano de obra.</li> </ul> |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                                                                                                                   |

### 1.3.5 ACERO DE REFUERZO FY=60.000 PSI

| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.3   | CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.3.5 | ACERO DE REFUERZO FY=60.000 PSI   |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | KG    |                                   |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                   |
| Este Trabajo consiste en el suministro , transporte, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de barras de acero grado 60 en estructuras de concreto, en concordancia con los planos del proyecto, esta especificación y las instrucciones y recomendaciones dadas por el interventor.                                    |       |                                   |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370)</li> <li>• Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).</li> </ul>                                                                                                                                |       |                                   |
| <b>3. MATERIALES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acero de refuerzo grado 60.000 psi ( fy=4200 kg/cm2)</li> <li>• Alambre negro # 18 paz de rio-cal. 17</li> </ul>                                                                                                                                                                        |       |                                   |
| <b>4. EQUIPOS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor (M.O)</li> <li>• Cizalla manual.</li> <li>• Dobladora manual.</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |       |                                   |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras Invias 2022</li> <li>• NSR - 10</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |       |                                   |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                   |
| La unidad de medida será el kilogramo (KG). El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de suministro, ensayos, transportes, almacenamiento, corte, desperdicios, doblamiento, limpieza, colocación y fijación del refuerzo y por toda mano de obra, materiales, equipos imprevistos necesarios para terminar |       |                                   |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 26 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

correctamente el trabajo de acuerdo con los planos con esta especificación y con las instrucciones del interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.
- Mano de obra.

**7. NO CONFORMIDAD:**

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

### 1.3.6 CORTE DE JUNTAS PARA DILATACIONES

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------|
| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.3   | CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO |
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.3.6 | CORTE DE JUNTAS PARA DILATACIONES |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ML    |                                   |
| 1. DESCRIPCIÓN:                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                   |
| Este trabajo consiste en el corte de las placas de concreto y formación de juntas para dilataciones.                                                                                                                                                                                                               |       |                                   |
| 2. ENSAYOS A REALIZAR:                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>No aplica</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                   |
| 3. MATERIALES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Disco diamantado segmentado 14 pulg</li><li>AGUA</li></ul>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                   |
| 4. EQUIPOS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Herramienta menor (M.O)</li><li>Cortadora de concreto sin disco</li></ul>                                                                                                                                                                                                    |       |                                   |
| 5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2022.</li></ul>                                                                                                                                                                                              |       |                                   |
| 6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                   |
| El método de medición será por metro lineal (ML). El costo de Corte de juntas para dilataciones, se hará al respectivo precio unitario del contrato por todo trabajo ejecutado de acuerdo a esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el interventor.                                                |       |                                   |
| El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Materiales descritos en el numeral 3.</li><li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li><li>Mano de obra.</li></ul>                                                                                                                                              |       |                                   |
| 7. NO CONFORMIDAD:                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                   |
| En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato. |       |                                   |

### 1.3.7 SELLADO DE JUNTAS DE DILATACION EN POLIURETANO IMPERMEABILIZACION

|                 |              |                                                                          |
|-----------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>CAPÍTULO</b> | <b>1.3</b>   | <b>CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO</b>                                 |
| <b>ÍTEM</b>     | <b>1.3.7</b> | <b>SELLADO DE JUNTAS DE DILATACION EN POLIURETANO IMPERMEABILIZACION</b> |
| <b>UNIDAD</b>   | <b>ML</b>    |                                                                          |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | *CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA* | Página 27 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Este trabajo consiste en el sellado de las juntas de dilatación, para evitar fisuras dentro de la placa que puedan afectar su estabilidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No aplica</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sikaroad 3/8 pulg y/o similar</li> <li>Sikaflex -1a plus i-cure cartucho 300ml y/o similar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor (M.O)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2022.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>El método de medición será por metro (M). El costo del Sellado de Juntas, se hará al respectivo precio unitario del contrato por todo trabajo ejecutado de acuerdo a esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el interventor.<br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 3.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li> <li>Mano de obra.</li> </ul> |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                                                                           |

### 1.3.8 VIGA DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO CLASE C F' C DE 3000 PSI

| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.3   | CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.3.8 | VIGA DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO CLASE C F' C DE 3000 PSI |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                         | M3    |                                                            |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Se refiere a elaboración de las vigas de confinamiento o de cierre en las intersecciones de los cruces vehicular entre carreras y calles, con el fin de prevenir socavaciones futuras y daños en la estructura de pavimento.         |       |                                                            |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No aplica</li> </ul>                                                                                                                                                                      |       |                                                            |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concreto 3000 PSI</li> <li>Formaleta de madera 3 usos</li> </ul>                                                                                                                                  |       |                                                            |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor (M.O)</li> <li>Vibrador eléctrico de concreto</li> </ul>                                                                                                                           |       |                                                            |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10</li> </ul>                                                                                              |       |                                                            |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>El método de medición será por metro cubico (M3). El costo de la viga de confinamiento, se hará al respectivo precio unitario del contrato por todo trabajo ejecutado de acuerdo a esta especificación y aceptado a plena |       |                                                            |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 28 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2028 |

satisfacción por el interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.
- Mano de obra.

**7. NO CONFORMIDAD:**

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

**1.3.9 SARDINEL PREFABRICADO A-10 EN CONCRETO (0,20\*0,50\*0.80)**

| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.3   | CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.3.9 | SARDINEL PREFABRICADO A-10 EN CONCRETO (0,20*0,50*0.80) |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | M     |                                                         |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Consiste en el suministro, transporte y colocación en obra de sardinel prefabricado tipo A-10, con dimensiones de 0,20 m de ancho, 0,50 m de alto y 0,80 m de longitud, elaborado en concreto de alta resistencia, cumpliendo las especificaciones del INVIAS y la Norma NSR-10. Este elemento se utiliza como confinamiento lateral de la vía y separador de zonas peatonales y vehiculares, garantizando estabilidad y durabilidad en la infraestructura vial.                                                                                                |       |                                                         |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>No aplica</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                         |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Sardinel prefabricado a-10 80x20x50cm</li><li>Mortero 1:3</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                         |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Herramienta menor (M.O)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                         |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>INVIAS 2013 – Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras.</li><li>NTC 4026 – Elementos de concreto prefabricado.</li><li>NSR-10 – Normas de diseño y construcción sismorresistente.</li><li>ASTM C31/C39 – Ensayos de resistencia de cilindros de concreto.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                         |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b> <p>El método de medición será por metro (<b>M</b>). El costo de sardinel prefabricado a-10 en concreto (0,20*0,50*0.80), se hará al respectivo precio unitario del contrato por todo trabajo ejecutado de acuerdo a esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el interventor.</p> <p>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Materiales descritos en el numeral 3.</li><li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li><li>Mano de obra.</li></ul> |       |                                                         |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.</p>                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                         |

|                                      |                                                                                                                                                                           |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL<br>ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA<br>CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE<br>ARAUCA" | Página 29 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                           | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

### 1.3.10 SARDINEL PREFABRICADO BAJO A-85 (0,20\*0,35\*0.80)

| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.3    | CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.3.10 | SARDINEL PREFABRICADO BAJO A-85 (0,20*0,35*0.80) |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | M      |                                                  |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Consiste en el suministro, transporte y colocación de sardinel prefabricado tipo bajo A-85 en concreto, con dimensiones de 0,20 m de ancho, 0,35 m de alto y 0,80 m de longitud, conforme a la norma INVIAS vigente. Se incluye la nivelación, alineación, excavación y conformación de la superficie de apoyo, cama de mortero de pega, relleno lateral y curado.                                                                                                                                                                            |        |                                                  |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No aplica</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                                                  |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sardinel prefabricado bajo a-85 (0,20*0,35*0,8)</li> <li>Mortero 1:3</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                                                  |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor (M.O)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                                                  |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVIAS.</li> <li>Norma ICONTEC NTC 2017 – Elementos prefabricados de concreto.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                                                  |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>El método de medición será por metro (M). El costo de sardinel prefabricado bajo a-85 (0,20*0,35*0.80), se hará al respectivo precio unitario del contrato por todo trabajo ejecutado de acuerdo a esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el interventor.<br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 3.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li> <li>Mano de obra.</li> </ul> |        |                                                  |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                                                                                                         |        |                                                  |

### 1.3.11 SARDINEL PARA REMATE EN RAMPA VEHICULAR PREFABRICADO

| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.3    | CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.3.11 | SARDINEL PARA REMATE EN RAMPA VEHICULAR PREFABRICADO |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UND    |                                                      |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Este ítem corresponde al suministro, transporte e instalación de sardinel para remate diseñado específicamente para la conformación de rampas de acceso vehicular y peatonal. Su función principal es servir como delimitador de calzada y andén, facilitando accesibilidad universal y garantizando resistencia y durabilidad frente a cargas y condiciones ambientales. |        |                                                      |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No aplica</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |                                                      |
| <b>3. MATERIALES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                                                      |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 30 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Sardinel para remate</li> <li>Mortero 1:3</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor (M.O)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Norma INVIAS 2013, Volumen 6 – Sección 600-16: Sardineles prefabricados.</li> <li>NTC 4026: Elementos prefabricados de concreto.</li> <li>NSR-10, Título C: Concretos estructurales.</li> <li>Manual de accesibilidad universal – Ministerio de Transporte.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>El método de medición será por metro ( <b>und</b> ). El costo de sardinel para remate para rampa, se hará al respectivo precio unitario del contrato por todo trabajo ejecutado de acuerdo a esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el interventor.<br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 3.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li> <li>Mano de obra.</li> </ul> |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                                                                                                   |

#### 1.4 INSTALAR LA SEÑALIZACIÓN VIAL

##### 1.4.1 DEMARCACIÓN DE VÍAS (LÍNEAS CENTRALES Y/O LATERALES)

| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.4   | INSTALAR LA SEÑALIZACIÓN VIAL                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.4.1 | DEMARCACIÓN DE VÍAS (LÍNEAS CENTRALES Y/O LATERALES) |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ML    |                                                      |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>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 centrales y laterales de la vía sobre un pavimento, de acuerdo con las dimensiones y los colores que indiquen los planos del proyecto o establezca el interventor. |       |                                                      |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No aplica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                      |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pintura acrílica para tráfico.</li> <li>Microesferas reflectivas de vidrio.</li> <li>Disolvente para pintura de demarcación vial (XILOL).</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |       |                                                      |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor (M.O)</li> <li>Vehículo delineador de pintura para trafico</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                      |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras Invias 2022</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                      |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>La unidad de medida será el metro lineal ( <b>ML</b> ). El pago de las líneas de demarcación y demás marcas viales se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta                                                                                                                                                 |       |                                                      |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 31 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>especificación y aceptado a satisfacción del interventor.</p> <p>El precio unitario deberá cubrir todos los costos de suministro, almacenamiento, desperdicios y aplicación de la pintura en frío o resina termoplástica y las microesferas reflectivas u otros materiales a que haya lugar.</p> <p>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 3.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li> <li>• Mano de obra.</li> </ul> <p><b>7. NO CONFORMIDAD:</b></p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 1.4.2 MARCAS VIALES CON PINTURA ACRÍLICA PARA DEMARCACIÓN (SIMBOLOS Y LETREROS)

| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.4   | INSTALAR LA SEÑALIZACIÓN VIAL                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.4.2 | MARCAS VIALES CON PINTURA ACRÍLICA PARA DEMARCACIÓN (SIMBOLOS Y LETREROS) |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | M2    |                                                                           |
| <p><b>1. DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>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 centrales y laterales de la vía sobre un pavimento, de acuerdo con las dimensiones y los colores que indiquen los planos del proyecto o establezca el interventor.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                           |
| <p><b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No aplica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                           |
| <p><b>3. MATERIALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura acrílica para tráfico.</li> <li>• Microesferas reflectivas de vidrio.</li> <li>• Disolvente para pintura de demarcación vial (XLOL).</li> <li>• Microesferas reflectivas de vidrio.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                           |
| <p><b>4. EQUIPOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor (M.O)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                           |
| <p><b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras Invias 2022</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                           |
| <p><b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b></p> <p>La unidad de medida será el metro cuadrado (<b>M2</b>). El pago de las líneas de demarcación y demás marcas viales se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a satisfacción del interventor.</p> <p>El precio unitario deberá cubrir todos los costos de suministro, almacenamiento, desperdicios y aplicación de la pintura en frío o resina termoplástica y las microesferas reflectivas u otros materiales a que haya lugar.</p> <p>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 3.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li> <li>• Mano de obra.</li> </ul> |       |                                                                           |
| <p><b>7. NO CONFORMIDAD:</b></p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                                           |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 32 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

### 1.4.3 SEÑALES PREVENTIVAS (SP), REGLAMENTARIAS (SR) E INFORMATIVAS (SI) 60 X 60 CM, INCLUYE POSTE METALICO

| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.4   | INSTALAR LA SEÑALIZACIÓN VIAL                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.4.3 | SEÑALES PREVENTIVAS (SP), REGLAMENTARIAS (SR) E INFORMATIVAS (SI) 60 X 60 CM, INCLUYE POSTE METALICO |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UND   |                                                                                                      |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales verticales de tránsito preventivas y reglamentarias, de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto o lo indicado por el interventor.<br>El diseño de las señales verticales, los mensajes y los colores, deberán estar de acuerdo con el "Manual de Señalización Vial" del Ministerio de Transporte de Colombia y demás normas que lo complementen o sustituyan.                                                                                                                                                                              |       |                                                                                                      |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No aplica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                                                      |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tablero en lamina acero galv. cal 16 con pintura reflectiva tipo 1 (inc. poste de 3,5m)</li> <li>Concreto de 3000 PSI</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                                                      |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor (M.O)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                                                                      |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras Invias 2022</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                                                      |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>El método de medición será por unidad ( <b>UND</b> ). El pago de las señales verticales de tránsito se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a satisfacción por el interventor. El precio unitario deberá cubrir los costos de todos los materiales que conforman la señal y desperdicios.<br><br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 3.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li> <li>Mano de obra.</li> </ul> |       |                                                                                                      |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                                                      |

## 2 CONSTRUIR ESPACIO PUBLICO

### 2.1 PRELIMINARES

#### 2.1.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRAFICO

| CAPÍTULO               | 2.1   | CONSTRUIR ESPACIO PUBLICO            |
|------------------------|-------|--------------------------------------|
| ÍTEM                   | 2.1.1 | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRAFICO |
| UNIDAD                 | M2    |                                      |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b> |       |                                      |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | *CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA* | Página 33 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

Comprende la localización, trazado y replanteo topográfico del área de urbanismo, tanto a nivel horizontal como vertical de las áreas a construir del proyecto; las cuales las debe desarrollar el contratista con personal calificado y con matrícula para ejercer dicha profesión, usando herramientas manuales, de forma que pueda ubicar cada sitio de la obra, construcciones, etc. Incluye demarcación con pintura, líneas de trazado, estacas, niveles de piso, libretas, planos y referencias.

**2. ENSAYOS A REALIZAR:**

- No aplica.

**3. MATERIALES:**

- Puntilla 1 + ½ a 3 pulg
- Estaca de madera h=50cm
- Pintura en esmalte
- Hilo - pita

**4. EQUIPOS:**

- Herramienta menor (M.O)
- Estacion electrónica y nivel

**5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

- Levantamiento topográfico.
- Diseño geométrico de la vía y sección transversal.
- Planos de diseño.

**6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

Se medirá y pagará metro (M2) de obra debidamente localizada, replanteada, autorizada, verificada y recibida a satisfacción por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.
- Mano de obra.

**7. NO CONFORMIDAD:**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.

## 2.2 EXCAVACIONES Y RELLENOS

### 2.2.1 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD

| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.2   | CONSTRUIR ESPACIO PUBLICO                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2.2.1 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | M3    |                                                                 |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Este trabajo consiste en el conjunto de las actividades de excavar, remover, cargar, transportar hasta el límite de acarreo libre y colocar en los sitios de disposición o desecho, los materiales provenientes de los cortes requeridos para la explanación, canales y préstamos, indicados en los planos y secciones transversales del proyecto, con las modificaciones que ordene el Interventor. |       |                                                                 |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• No aplica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                 |
| <b>3. MATERIALES:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• No aplica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                 |
| <b>4. EQUIPOS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                                 |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | *CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA* | Página 34 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor (M.O)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Referencias topográficas.</li> <li>Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras Invias 2022.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>El método de medición será por metro cubico (M3). El pago de la actividad de excavación manual se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a satisfacción por el Interventor.<br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transporte</li> </ul> |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                                                                  |

## 2.2.2 RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION - INCLUYE COMPACTACION

| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2.2   | REALIZAR MOVIMIENTOS DE TIERRA                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2.2.2 | RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION - INCLUYE COMPACTACION |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | M3    |                                                           |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Este trabajo consiste en la colocación en capas, humedecimiento o secamiento, conformación y compactación de los materiales adecuados (seleccionados) provenientes de la misma excavación, de los cortes o de otras fuentes, para rellenos a lo largo de estructuras de concreto y alcantarillas, previa la ejecución de las obras de drenaje y subdrenaje contempladas en el proyecto o autorizadas por el interventor. Incluye, además, la construcción de capas filtrantes por detrás de los estribos, muros de contención y otras obras de arte, en los sitios y con las dimensiones señalados en los planos del proyecto o indicados por el interventor, en aquellos casos en los cuales dichas operaciones no formen parte de otra actividad de las presentes especificaciones o de una especificación particular. |       |                                                           |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tamaño máximo E-123</li><li>• Porcentaje que pasa el tamiz de 2mm (No. 10) en masa, máximo E-123</li><li>• Porcentaje que pasa el tamiz de 75mm (No. 200) en masa, máximo E-123</li><li>• Contenido de materia orgánica, máximo (%) E-121</li><li>• Límite líquido, máximo (%) E-125</li><li>• Índice de plasticidad, máximo (%) E-126</li><li>• CBR de laboratorio, mínimo (%) E-148</li><li>• Expansión en prueba CBR, máximo (%) E-148</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                           |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• No aplica.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                           |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Herramienta menor ( M.O)</li><li>• Vibrocompactador T- rana manual</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                           |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 35 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2022.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>El método de medición será por metro cúbico ( <b>M3</b> ). El pago de la actividad de relleno y compactación se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a satisfacción por el Interventor.<br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transporte</li> </ul> |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                                                                                |

### 2.2.3 SUB BASE GRANULAR - EXTENDIDA Y COMPACTADA CON RANA

| CAPÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2.2   | CONSTRUIR ESPACIO PUBLICO                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2.2.3 | SUB BASE GRANULAR - EXTENDIDA Y COMPACTADA CON RANA |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | M3    |                                                     |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material de sub-base granular con aprobado sobre una superficie preparada (a efectos del presente proyecto la superficie preparada sobre la cual se realizará la proyección de la sub-base granular es la base indicada en el rubro anterior), en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el interventor.<br>Para los efectos de estas especificaciones, se denomina sub-base granular a la capa o capas granulares localizadas entre la subrasante y la placa de concreto, sin perjuicio de que los documentos del proyecto le señalen otra utilización. |       |                                                     |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dureza INV E-218, INV E-238.</li><li>• Durabilidad INV E-220</li><li>• Limpieza INV E-125, INV E-126, INV E-133, INV E-211</li><li>• Geometría de las partículas INV E-230, INV E-227, INV E-239</li><li>• Resistencia del material INV E-148</li><li>• Se debe alcanzar el nivel de compactación especificado, indicado en los diseños o en la norma correspondiente (según las especificaciones Invias se debe alcanzar un grado de compactación mínimo mayor o igual al 95%).</li><li>• Granulometría INV E-123</li><li>• Límite líquido INV E-125</li><li>• Índice de plasticidad INV E-125 y E-126</li><li>• Equivalente de arena INV E-133</li><li>• Ensayo modificado de compactación INV E-142</li></ul>                                                                      |       |                                                     |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 36 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2028 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sub base granular sbg-1 o sbg-2 cara fracturada en cantera 2 pulg.</li> <li>Agua</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor (M.O)</li> <li>Vibrocompactador T – rana manual</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2022.</li> <li>Referencias topográficas</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>El método de medición será por metro cúbico ( <b>M3</b> ). El pago por la construcción de afirmados, sub-bases granulares, se hará por metro cúbico al respectivo precio unitario del contrato.<br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 3.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.</li> <li>Mano de obra.</li> </ul> |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adicionales en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                              |

## 2.3 PISOS Y MOBILIARIO

### 2.3.1 CONCRETO ESTRIBADO E= 0.10 M RAMPAS PEATONALES 3000 PSI INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------|
| CAPITULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2.3   | CONSTRUIR PISOS Y MOBILIARIO                            |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.3.1 | CONCRETO ESTRIBADO E= 0.10 M RAMPAS PEATONALES 3000 PSI |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | M2    | INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA                            |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Consiste en la construcción de rampas peatonales en concreto estructural con resistencia a la compresión de 3000 PSI, con un espesor de 0,10 m, acabado estriado para garantizar la antideslizancia, reforzado con malla electrosoldada, cumpliendo las normas de accesibilidad y seguridad peatonal. |       |                                                         |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No aplica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                         |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formaleta de madera 3 usos</li> <li>Antisol rojo</li> <li>Concreto de 3000 psi</li> <li>Malla electrosoldada 5mm 15*15</li> </ul>                                                                                                                                  |       |                                                         |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor (M.O)</li> <li>Vibrador eléctrico de concreto</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |       |                                                         |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>NSR-10 (Título C – Concreto).</li> <li>NTC 3318 (Concretos premezclados).</li> <li>NTC 5806 (Malla electrosoldada).</li> <li>NTC 4143 (Accesibilidad peatonal).</li> <li>ASTM C94 (Concreto premezclado).</li> </ul>                     |       |                                                         |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 37 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASTM C309 (Curado de concreto).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>La unidad de medida será el metro cuadrado ( <b>M2</b> ) de concreto estriado e= 0.10 m rampas peatonales 3000 psi incluye malla electrosoldada El valor unitario incluye el suministro e instalación de piso en loseta recibido y aprobado por la interventoría.<br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 5.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte</li> </ul> |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 2.3.2 BORDILLO PREFABRICADO A-80

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|
| CAPITULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2.3   | CONSTRUIR PISOS Y MOBILIARIO |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2.3.2 | BORDILLO PREFABRICADO A-80   |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | M     |                              |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Consiste en el suministro, transporte, colocación y alineación de bordillos prefabricados tipo A-80, elaborados en concreto, empleados para la conformación de andenes, separadores viales, zonas verdes y delimitación de calzadas. El elemento cumple con las dimensiones y especificaciones establecidas en la norma INVIAS – Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y demás disposiciones aplicables.                                              |       |                              |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>No aplica.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                              |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Bordillo prefabricado en concreto de 3500 psi 0,80x0,20x0,35</li><li>Mortero 1:3</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                              |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Herramienta menor (M.O)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                              |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>INVIAS 2022 – Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras.</li><li>NTC 4026 – Prefabricados de concreto.</li><li>NSR-10 (título C – concreto estructural, cuando aplique).ASTM C94 (Concreto premezclado).</li></ul>                                                                                                                                                                            |       |                              |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>La unidad de medida será el metro (M) de bordillo prefabricado a-80. El valor unitario incluye el suministro e instalación de piso en loseta recibido y aprobado por la interventoría.<br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>Materiales descritos en el numeral 5.</li><li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.</li><li>Mano de obra.</li><li>Transporte</li></ul> |       |                              |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                              |

|                                      |                                                                                                                                                                           |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL<br>ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA<br>CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE<br>ARAUCA" | Página 38 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                           | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

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

### 2.3.3 SARDINEL PARA RAMPA VEHICULAR PREFABRICADO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|
| CAPITULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2.3   | CONSTRUIR PISOS Y MOBILIARIO               |
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2.3.3 | SARDINEL PARA RAMPA VEHICULAR PREFABRICADO |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ML    |                                            |
| 1. DESCRIPCIÓN:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                            |
| Consiste en la construcción de sardineles para rampa vehicular diseñados para rampas vehiculares, accesos peatonales y zonas donde se requiere continuidad de tránsito entre la vía y el andén. Se caracterizan por su geometría adaptada al tránsito vehicular, que facilita el ingreso y salida de vehículos sin afectar la integridad del sardinel ni del pavimento. |       |                                            |
| 2. ENSAYOS A REALIZAR:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>No aplica.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                            |
| 3. MATERIALES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Sardinel para rampa vehicular</li><li>Mortero 1:3</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                            |
| 4. EQUIPOS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Herramienta menor (M.O)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                            |
| 5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>INVIAS 2022 – Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras.</li><li>NTC 4026 – Prefabricados de concreto.</li><li>NSR-10 (título C – concreto estructural, cuando aplique). ASTM C94 (Concreto premezclado).</li></ul>                                                                                                |       |                                            |
| 6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                            |
| La unidad de medida será el metro (ML) de sardinel para rampa vehicular. El valor unitario incluye el suministro e instalación de piso en loseta recibido y aprobado por la interventoría.                                                                                                                                                                              |       |                                            |
| El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Materiales descritos en el numeral 5.</li><li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.</li><li>Mano de obra.</li><li>Transporte</li></ul>                                                                                                                                                                                |       |                                            |
| 7. NO CONFORMIDAD:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                            |
| En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.                                                                   |       |                                            |

### 2.3.4 SARDINEL PREFABRICADO A-86 (0,20\*0,35\*0,80M)

|                 |       |                                                                                  |
|-----------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------|
| CAPITULO        | 2.3   | CONSTRUIR PISOS Y MOBILIARIO<br><br>SARDINEL PREFABRICADO A-86 (0,20*0,35*0,80M) |
| ÍTEM            | 2.3.4 |                                                                                  |
| UNIDAD          | M     |                                                                                  |
| 1. DESCRIPCIÓN: |       |                                                                                  |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | *CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA* | Página 39 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

Consiste en el suministro e instalación de sardinel prefabricado tipo A-86 elaborado en concreto, con dimensiones de 0,20 m de ancho, 0,35 m de alto y 0,80 m de largo, diseñado para delimitar y contener áreas de circulación vehicular y peatonal, asegurando uniformidad en el alineamiento y durabilidad en la vía.

**2. ENSAYOS A REALIZAR:**

- No aplica.

**3. MATERIALES:**

- Bordillo prefabricado en concreto de 3500 psi a-86
- Mortero 1:3

**4. EQUIPOS:**

- Herramienta menor (M.O)

**5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

- INVIAS 2022 – Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras.
- NTC 4026 – Prefabricados de concreto.
- NSR-10 (título C – concreto estructural, cuando aplique).ASTM C94 (Concreto premezclado).

**6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

La unidad de medida será el metro (**M**) de sardinel prefabricado a-86 (0,20\*0,35\*0,80m). El valor unitario incluye el suministro e instalación de piso en loseta recibido y aprobado por la interventoría.

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.
- Transporte

**7. NO CONFORMIDAD:**

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

**2.3.5 LOSETA CUADRATICA GUIA 20 x 20**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------|
| CAPITULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2.3   | CONSTRUIR PISOS Y MOBILIARIO   |
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2.3.5 | LOSETA CUADRATICA GUIA 20 x 20 |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | M2    |                                |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>Verifique que la superficie cumpla las siguientes condiciones TÉCNICAS: plomo, nivel, escuadra donde se requiera, plana y bien afinada (con llana de madera), y FÍSICAS como adherencia, resistencia del revoque, limpieza, humedad o resequedad, ausencia de polvo y contaminación que puedan afectar el pegue. No es recomendable instalar sobre otro acabado que no sea mortero y, o, concreto, puesto que con el tiempo se soltarán porque el adhesivo necesita una superficie más porosa para garantizar un buen agarre.<br><br>Conformar los elementos de confinamiento para las piezas prefabricadas. Los confinamientos en concreto hidráulico, fundidos en sitio deben incluir la ejecución de juntas que, preferiblemente, concuerden con las de losetas o adoquines. Cuando su sección no sea homogénea, el espacio entre juntas también puede ser variable; Instalar las piezas prefabricadas de acuerdo con los patrones propuestos en el diseño; Realizar la compactación de los elementos prefabricados, con el objeto de garantizar el acomodamiento y trabazón de las piezas. |       |                                |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b><br>• No aplica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 40 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arena lavada de río</li> <li>• Mortero 1:3</li> <li>• Loseta en concreto guía</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor (M.O)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras Invias 2012.</li> <li>• NSR-10</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>La unidad de medida será el metro cuadrado ( <b>M2</b> ) de piso en loseta táctil guía. El valor unitario incluye el suministro e instalación de piso en loseta recibido y aprobado por la interventoría.<br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 5.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte</li> </ul> |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                                                                                 |

### 2.3.6 ADOQUIN PREFABRICADO ALERTA 10 x 20

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|
| CAPITULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.3   | CONSTRUIR PISOS Y MOBILIARIO |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2.3.6 | ADOQUIN PREFABRICADO ALERTA  |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | M2    |                              |
| 1. DESCRIPCIÓN:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                              |
| El adoquín prefabricado tipo alerta es un elemento de concreto vibropresado diseñado con relieves en alto y bajo relieve (textura táctil) para señalar zonas de alerta y seguridad en espacios públicos, especialmente para personas con discapacidad visual. Se utiliza en andenes, rampas, pasos peatonales y accesos, cumpliendo con la normatividad de accesibilidad universal. |       |                              |
| 2. ENSAYOS A REALIZAR:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• No aplica.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                              |
| 3. MATERIALES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Arena lavada de río</li><li>• Mortero 1:3</li><li>• Adoquin prefabricado alerta</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                              |
| 4. EQUIPOS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Herramienta menor (M.O)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                              |
| 5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras Invias 2012.</li><li>• NSR-10</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                            |       |                              |
| 6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                              |
| La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de piso en adoquín prefabricado alerta. El valor unitario incluye el suministro e instalación de piso en loseta recibido y aprobado por la interventoría.                                                                                                                                                                           |       |                              |
| El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                              |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 41 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

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

**7. NO CONFORMIDAD:**

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

**2.3.7 BORDILLO EN CONCRETO DE 3000 PSI 0.10X0.30X100 INCLUYE ACERO DE REFUERZO**

| CAPITULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2.3   | CONSTRUIR PISOS Y MOBILIARIO                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2.3.7 | BORDILLO EN CONCRETO DE 3000 PSI 0.10X0.30X100 INCLUYE |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | M     | ACERO DE REFUERZO                                      |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                        |
| Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado de los concretos de cemento hidráulico utilizados para la construcción in situ de bordillos de confinamiento de anden 0.10x0.30 los cuales serán fundidos en concreto de 3000 psi de resistencia a la compresión a los 28 días y reposaran sobre material seleccionado para relleno, con la ubicación, dimensiones y espesores definidos en los diseños, planos o por la interventoría. Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la localización de los andenes a confinar (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter está a la aprobación de la interventoría. |       |                                                        |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• El cemento deberá cumplir lo especificado en la norma C-150 tipo 1 de la ASTM y las normas ICONTEC 30,33,117, 121, 107, 108, 110, 184, 225, 297, 321.</li> <li>• El pH del agua, medido según norma ASTM D-1293, no podrá ser inferior a cinco (5).</li> <li>• Los agregados deberán cumplir con lo especificado en las normas ICONTEC 127, 126, 93, 92, 237, 176, 227, 230, 77, 174 y 1776.</li> <li>• Chequear el asentamiento de la mezcla. (NTC 396).</li> <li>• Toma de especímenes tipo cilindros (NTC 550).</li> </ul>                                                                                                                                                      |       |                                                        |
| <b>3. MATERIALES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto de 3000 Psi</li> <li>• Acero de refuerzo grado 60.000 psi (<math>f_y=4200 \text{ kg/cm}^2</math>)</li> <li>• Alambre negro paz de rio</li> <li>• Formaleta de madera 3 usos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                        |
| <b>4. EQUIPOS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor (M.O)</li> <li>• Vibrador eléctrico de concreto</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                        |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos de Diseño Estructural</li> <li>• NSR-10</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                        |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 42 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

#### 6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro (M) de concreto para bordillos de confinamiento, con aproximación a dos decimales, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la interventoría. El pago se hará al precio unitario ya establecido en el contrato.

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.

#### 7. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el Constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### 2.3.8 BORDILLO EN CONCRETO 3000 PSI 0,20\*0,35M INCLUYE ACERO

| CAPITULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2.3   | CONSTRUIR PISOS Y MOBILIARIO                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2.3.8 | BORDILLO EN CONCRETO 3000 PSI 0,20*0,35M INCLUYE ACERO |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | M     |                                                        |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                        |
| <p>Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado de los concretos de cemento hidráulico utilizados para la construcción in situ de bordillos de confinamiento de anden 0.20x0.35 los cuales serán fundidos en concreto de 3000 psi de resistencia a la compresión a los 28 días y reposaran sobre material seleccionado para relleno, con la ubicación, dimensiones y espesores definidos en los diseños, planos o por la interventoría. Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la localización de los andenes a confinar (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter está a la aprobación de la interventoría.</p> |       |                                                        |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• El cemento deberá cumplir lo especificado en la norma C-150 tipo 1 de la ASTM y las normas ICONTEC 30,33,117, 121, 107, 108, 110, 184, 225, 297, 321.</li><li>• El pH del agua, medido según norma ASTM D-1293, no podrá ser inferior a cinco (5).</li><li>• Los agregados deberán cumplir con lo especificado en las normas ICONTEC 127, 126, 93, 92, 237, 176, 227, 230, 77, 174 y 1776.</li><li>• Chequear el asentamiento de la mezcla. (NTC 396).</li><li>• Toma de especímenes tipo cilindros (NTC 550).</li></ul>                                                                                                                                                                   |       |                                                        |
| <b>3. MATERIALES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Concreto 3000 Psi</li><li>• Acero de refuerzo grado 60.000 psi (fy=4200 kg/cm2)</li><li>• Mortero 1:4</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                        |
| <b>4. EQUIPOS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Herramienta menor (M.O)</li><li>• Vibrador eléctrico de concreto</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                        |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Planos de Diseño Estructural</li><li>• NSR-10</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                        |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 43 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

#### 6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro (M) de concreto para bordillos de confinamiento, con aproximación a dos decimales, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la interventoría. El pago se hará al precio unitario ya establecido en el contrato.

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.

#### 7. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el Constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### 2.3.9 PLACA BASE CONCRETO ESTAMPADO LOSETA LISA E=0.10M 3000 PSI INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA

| CAPITULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.3   | CONSTRUIR PISOS Y MOBILIARIO                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------|
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.3.9 | PLACA BASE CONCRETO ESTAMPADO LOSETA LISA E=0.10M |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | M2    | 3000 PSI INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA             |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                   |
| La placa base en concreto estampado corresponde a un elemento estructural de pavimento rígido con acabado superficial liso tipo loseta, elaborado en concreto de resistencia característica mínima de 3000 psi (21 MPa) a los 28 días. Tiene un espesor de 0.10 m (10 cm) y refuerzo con malla electrosoldada, destinada a garantizar estabilidad estructural, resistencia al agrietamiento y durabilidad en andenes, plazas, zonas peatonales y áreas de tráfico liviano. |       |                                                   |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de espesor con plantilla o calibrador</li> <li>• Inspección visual de homogeneidad y adherencia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                   |
| <b>3. MATERIALES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endurecedor de color en polvo</li> <li>• Desmoldante en polvo</li> <li>• Sellante acrílico o poliuretano</li> <li>• Curador de concreto estampado</li> <li>• Retardante de evaporación de agua</li> <li>• Antisol rojo</li> <li>• Formaleta de madera 3 usos</li> <li>• Concreto de 3000 psi</li> <li>• Malla electrosoldada 5mm 15*15</li> </ul>                                                                                 |       |                                                   |
| <b>4. EQUIPOS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor (M.O)</li> <li>• Vibrador eléctrico de concreto</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                   |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC 550 – Concreto hidráulico.</li> <li>• NTC 257 – Mallas electrosoldadas.</li> <li>• INVIAS – Especificaciones generales de construcción de carreteras.</li> <li>• ACI 302 – Guía para pisos y losas de concreto.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |       |                                                   |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | *CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA* | Página 44 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

#### 6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro (M2) de Placa base concreto estampado loseta lisa e=0.10m 3000 psi incluye malla electrosoldada El pago se hará al precio unitario ya establecido en el contrato.

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.

#### 7. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el Constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### 2.3.10 PLACA BASE CONCRETO ESTAMPADO ADOQUIN E=0.10M 3000 PSI INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA

| CAPITULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.3    | CONSTRUIR PISOS Y MOBILIARIO                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------|
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2.3.10 | PLACA BASE CONCRETO ESTAMPADO ADOQUIN E=0.10M 3000 |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | M2     | PSI INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA                   |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>La placa base en concreto estampado corresponde a un elemento estructural de pavimento rígido con acabado superficial liso tipo adoquin, elaborado en concreto de resistencia característica mínima de 3000 psi (21 MPa) a los 28 días. Tiene un espesor de 0.10 m (10 cm) y refuerzo con malla electrosoldada, destinada a garantizar estabilidad estructural, resistencia al agrietamiento y durabilidad en andenes, plazas, zonas peatonales y áreas de tráfico liviano. |        |                                                    |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de espesor con plantilla o calibrador</li> <li>• Inspección visual de homogeneidad y adherencia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                    |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endurecedor de color en polvo</li> <li>• Desmoldante en polvo</li> <li>• Sellante acrílico o poliuretano</li> <li>• Curador de concreto estampado</li> <li>• Retardante de evaporación de agua</li> <li>• Antisol rojo</li> <li>• Formaleta de madera 3 usos</li> <li>• Concreto de 3000 psi</li> <li>• Malla electrosoldada 5mm 15*15</li> </ul>                                                                                      |        |                                                    |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor (M.O)</li> <li>• Vibrador eléctrico de concreto</li> <li>• Formaleta estampado o moldes</li> <li>• Pison para estampado</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                                                    |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC 550 – Concreto hidráulico.</li> <li>• NTC 257 – Mallas electrosoldadas.</li> <li>• INVIAS – Especificaciones generales de construcción de carreteras.</li> <li>• ACI 302 – Guía para pisos y losas de concreto.</li> </ul>                                                                                                                                                                               |        |                                                    |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 45 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

#### 6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro (M2) de placa base concreto estampado adoquin e=0.10m 3000 psi incluye malla electrosoldada El pago se hará al precio unitario ya establecido en el contrato.

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.

#### 7. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el Constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### 3 OBRAS COMPLEMENTARIAS

#### 3.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 6" PARA DOMICILIARIAS

| CAPITULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3   | OBRAS COMPLEMENTARIAS                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------|
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 6" PARA DOMICILIARIAS |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | M   |                                                               |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                               |
| La tubería deberá cumplir con las especificaciones técnicas vigentes para sistemas de alcantarillado o redes sanitarias (según aplique), garantizando su resistencia mecánica, durabilidad y estanqueidad. Incluye la instalación en zanja previamente excavada, alineación, nivelación, unión de tramos, pruebas de hermeticidad y limpieza final, de acuerdo con los diseños y planos aprobados. |     |                                                               |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubería PVC sanitario de 6"</li> <li>• Accesorios PVC (codos, tees, uniones, adaptadores, etc.)</li> <li>• Anillos de caucho o sistema de unión correspondiente</li> <li>• Lubricante para uniones</li> </ul>                                                                                                                                             |     |                                                               |
| <b>3. MATERIALES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubería PVC corrugada alca. 160 mm - 6pulg</li> <li>• Adhesivo sellante PVC.</li> <li>• Estopa blanca</li> <li>• Hidrosello 160mm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |     |                                                               |
| <b>4. EQUIPOS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor (M.O)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                               |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC aplicables para tuberías PVC</li> <li>• Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS)</li> <li>• Especificaciones del fabricante</li> <li>• Planos y diseños del proyecto</li> </ul>                                                                                                                                       |     |                                                               |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 46 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

#### 6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro (M) de suministro e instalación de tubería PVC 6" para domiciliarias El pago se hará al precio unitario ya establecido en el contrato.

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.

#### 7. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el Constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### 3.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN KIT DE SILLA Y DE 8" A 6"

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------|
| CAPITULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3   | OBRAS COMPLEMENTARIAS                              |
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN KIT DE SILLA Y DE 8" A 6" |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UND |                                                    |
| 1. DESCRIPCIÓN:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                    |
| La presente actividad comprende el suministro, transporte, almacenamiento e instalación de kit de silla tipo "Y" para conexión domiciliaria, que permite la derivación de una tubería principal de 8" a una tubería secundaria de 6", incluyendo todos los accesorios, empaques, elementos de fijación y materiales necesarios para su correcta instalación. |     |                                                    |
| 2. ENSAYOS A REALIZAR:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Inspección visual de la correcta instalación del accesorio.</li><li>• Verificación de alineación y ajuste de la conexión.</li><li>• Prueba de hermeticidad en la unión realizada</li><li>• Revisión de posibles fugas.</li></ul>                                                                                     |     |                                                    |
| 3. MATERIALES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Kit silla yee pvc alca 200x160mm</li><li>• Adhesivo sellante pvc</li><li>• Estopa blanca</li><li>• Silicona corona para juntas 300 cc</li></ul>                                                                                                                                                                      |     |                                                    |
| 4. EQUIPOS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Herramienta menor (M.O)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                    |
| 5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• NTC aplicables para tuberías PVC</li><li>• Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS)</li><li>• Especificaciones del fabricante</li><li>• Planos y diseños del proyecto</li></ul>                                                                                                      |     |                                                    |
| 6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                    |
| La unidad de medida será por unidad (UND) de suministro e instalación kit de silla y de 8" a 6"El pago se hará al precio unitario ya establecido en el contrato.                                                                                                                                                                                             |     |                                                    |
| El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales descritos en el numeral 5.</li><li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.</li><li>• Mano de obra.</li></ul>                                                                                                                                                                                  |     |                                                    |

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 47 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2028 |

#### 7. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el Constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### 3.3 CAJA DE INSPECCIÓN EN LADRILLO 60\*60 CON TAPA INCLUYE CAÑUELA

| CAPITULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3   | OBRAS COMPLEMENTARIAS                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3.3 | CAJA DE INSPECCIÓN EN LADRILLO 60*60 CON TAPA INCLUYE CAÑUELA |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UND |                                                               |
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                               |
| la construcción de caja de inspección en ladrillo de dimensiones internas 0.60 x 0.60 m, para redes de alcantarillado sanitario, incluyendo excavación, conformación de base, levantamiento en mampostería, pañete interno, elaboración de cañuela, instalación de tapa y marco, y todas las actividades necesarias para su correcto funcionamiento.<br>La caja deberá garantizar estanqueidad, adecuada conducción de las aguas y facilitar las labores de inspección, limpieza y mantenimiento del sistema. |     |                                                               |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de niveles y alineación</li> <li>• Inspección de acabados internos (pañete y cañuela)</li> <li>• Prueba de estanqueidad</li> <li>• Revisión de ajuste y nivelación de la tapa</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                               |
| <b>3. MATERIALES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto de 3000 psi</li> <li>• Acero de refuerzo grado 60.000 psi ( fy=4200 kg/cm2)</li> <li>• Ladrillo tolete</li> <li>• Mortero 1:3</li> <li>• Alambre negro #18 paz de rio-cal.17</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                               |
| <b>4. EQUIPOS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor (M.O)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                               |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS)</li> <li>• Normas NTC aplicables a mampostería y concretos</li> <li>• Especificaciones del proyecto</li> <li>• Planos constructivos aprobados</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                               |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                               |
| La unidad de medida será por unidad (UND) de caja de inspección en ladrillo 60*60 con tapa incluye cañuela. El pago se hará al precio unitario ya establecido en el contrato.<br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 5.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.</li> <li>• Mano de obra.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                               |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                               |
| En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el Constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                                                                             |     |                                                               |

|                                      |                                                                                                                                                                           |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL<br>ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA<br>CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE<br>ARAUCA" | Página 48 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                           | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

### 3.4 REPARACIÓN ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ACUEDUCTO

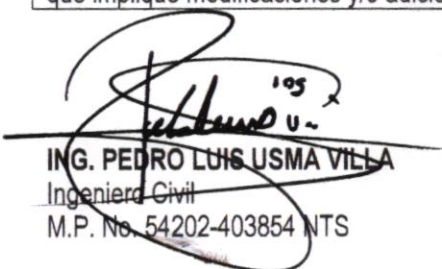
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------|
| CAPITULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3   | OBRAS COMPLEMENTARIAS                          |
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.4 | REPARACIÓN ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ACUEDUCTO |
| UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UND |                                                |
| 1. DESCRIPCIÓN:                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                |
| La presente actividad comprende la localización, excavación, reparación y/o reposición parcial de la acometida domiciliar de acueducto, incluyendo el suministro de materiales, accesorios y mano de obra necesarios para restablecer el servicio en condiciones óptimas de funcionamiento.                       |     |                                                |
| 2. ENSAYOS A REALIZAR:                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Verificación de presión y funcionamiento</li><li>• Inspección de uniones y accesorios</li><li>• Prueba de hermeticidad</li><li>• Revisión de ausencia de fugas</li></ul>                                                                                                  |     |                                                |
| 3. MATERIALES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Manguera 1/2 pulg. pf+uad</li><li>• Collarin de derivacion 3x1/2pulg. inserto metalico</li><li>• Adaptador macho pf +uad 1/2 pulg</li></ul>                                                                                                                               |     |                                                |
| 4. EQUIPOS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Herramienta menor (M.O)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                |
| 5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS)</li><li>• Normas NTC aplicables a redes de acueducto</li><li>• Especificaciones del operador del servicio</li><li>• Planos y diseños del proyecto</li></ul>                                      |     |                                                |
| 6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                |
| La unidad de medida será por unidad (UND) de reparación acometida domiciliar de acueducto. El pago se hará al precio unitario ya establecido en el contrato.                                                                                                                                                      |     |                                                |
| El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales descritos en el numeral 5.</li><li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.</li><li>• Mano de obra.</li></ul>                                                                                                                                       |     |                                                |
| 7. NO CONFORMIDAD:                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                |
| En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el Constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |     |                                                |

### 3.5 CAMA DE ARENA SUMINISTRO Y COLOCACIÓN

|                 |            |                                              |
|-----------------|------------|----------------------------------------------|
| <b>CAPITULO</b> | <b>3</b>   | <b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>                 |
| <b>ÍTEM</b>     | <b>3.5</b> | <b>CAMA DE ARENA SUMINISTRO Y COLOCACIÓN</b> |
| <b>UNIDAD</b>   | <b>M3</b>  |                                              |

|                                      |                                                                                                                                                                           |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | *CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL<br>ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA<br>CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE<br>ARAUCA* | Página 49 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                           | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. DESCRIPCIÓN:</b><br>La actividad consiste en suministrar, transportar y colocar arena para formar una base uniforme y estable que soporte tuberías u otras estructuras, según lo indicado en los planos. Su propósito es evitar daños y distribuir adecuadamente las cargas. Incluye preparación del terreno, colocación en capas, humedecimiento si es necesario, nivelación y compactación.                                                           |
| <b>2. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de espesor de la capa</li> <li>• Control de nivelación y pendiente</li> <li>• Inspección visual del material (limpieza y granulometría)</li> <li>• Verificación de compactación (cuando aplique)</li> </ul>                                                                                                                                                               |
| <b>3. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arena lavada de río</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>4. EQUIPOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor (M.O)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS)</li> <li>• Normas NTC aplicables a materiales granulares</li> <li>• Especificaciones del proyecto</li> <li>• Planos constructivos aprobados</li> </ul>                                                                                                                                      |
| <b>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b><br>La unidad de medida será por metro cubico (M3) de cama de arena suministro y colocación. El pago se hará al precio unitario ya establecido en el contrato.<br>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 5.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.</li> <li>• Mano de obra.</li> </ul> |
| <b>7. NO CONFORMIDAD:</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el Constructor deberá realizar las correcciones a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                |

  
**ING. PEDRO LUIS USMA VILLA**  
 Ingeniero Civil  
 M.P. No. 54202-403854 NTS

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 50 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

Tame, 06 de agosto de 2026

Señores

**MUNICIPIO DE TAME**

Ciudad

**Asunto:** MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Certifico que he elaborado las **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** del proyecto: "**CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA**", a construirse en el Municipio de Tame, de acuerdo con los requisitos técnicos vigentes, establecidos en Normas Técnicas Colombianas cuyos resultados se encuentran consignados en el estudio, que anexo debidamente firmado.

Asimismo, aclaro que este documento no puede ser modificado sin mi autorización una vez sea viabilizado el proyecto.



Para los fines pertinentes, anexo copia de mi Tarjeta Profesional y certificado de vigencia y antecedentes profesionales.

**ING. PEDRO LUIS USMA VILLA**  
Ingeniero Civil  
M.P. No. 54202-403854 NTS

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

|                                      |                                                                                                                                                                           |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL<br>ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA<br>CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE<br>ARAUCA" | Página 51 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                           | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

Tame, 06 de agosto de 2026

Señores  
**MUNICIPIO DE TAME**  
Ciudad

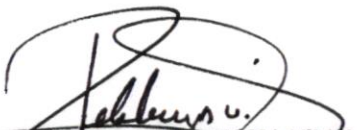
**Asunto:** CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Certifico que he elaborado las **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** del proyecto: "**CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA**", a construirse en el Municipio de Tame. Por lo anterior, manifiesto ceder plenamente los derechos a la Alcaldía del Municipio de Tame.

La duración de los derechos cedidos será por término indefinido a partir de la fecha de la firma de la presente carta de cesión de derechos.

Para los fines pertinentes, anexo copia de mi Tarjeta Profesional y certificado de vigencia y antecedentes profesionales.

Se expide a solicitud del interesado, a los seis (06) días del mes de agosto del 2026.

  
**ING. PEDRO LUIS USMA VILLA**  
Ingeniero Civil  
M.P. No. 54202-403854 NTS

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

|                                      |                                                                                                                                                                  |                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" | Página 52 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                  | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |



Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios  
CVAD-2026-4521205

**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA  
COPNIA**

**EL DIRECTOR GENERAL**

**CERTIFICA:**

1. Que PEDRO LUIS USMA VILLA, identificado(a) con Cedula de Ciudadanía 1094277845, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 54202-403854 desde el 19 de Octubre de 2018, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 1496.
2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los once (11) días del mes de Junio del año dos mil veintiseis (2026).

**Rubén Dario Ochoa Arbeláez**

Firma del titular (\*)

(\*) Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado.  
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.  
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web [https://tramites.copnia.gov.co/Copnia\\_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart](https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart) indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA - COPNIA  
Calle 78 N° 9 - 57 - Teléfono: 322 0191 - Bogotá D.C.  
e-mail: [contactenos@copnia.gov.co](mailto:contactenos@copnia.gov.co)  
[www.copnia.gov.co](http://www.copnia.gov.co)

|                                      |                                                                                                                                                                           |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES<br/>TÉCNICAS</b> | "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO Y ADECUACIÓN DEL<br>ESPACIO PÚBLICO EN LA URBANIZACIÓN VILLA GABRIELA<br>CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE<br>ARAUCA" | Página 53 de 53        |
|                                      |                                                                                                                                                                           | FECHA:<br>AGOSTO -2026 |

