

|                                                                                                                             |                                                                                                                    |                 |                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDIA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE<br>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI<br>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL |                 |                                                                                               |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                       | CÓDIGO TRD. 300 | Código:                      Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 1 de 23 |

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**REALIZAR OBRAS DE MANTENIMIENTO,  
REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE  
INFRAESTRUCTURA PEATONAL EN  
DIFERENTES SECTORES DEL AREA RURAL  
DEL MUNICIPIO DE CHÁMEZA, CASANARE.**

**JULIO 2026**

|                                                                                                                             |                                                                                                                    |                 |                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDIA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE<br>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI<br>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL |                 |                                                                         |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                       | CÓDIGO TRD. 300 | Código: Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02-01-2024<br>Página 2 de 23 |

## TABLA DE CONTENIDO

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| GENERALIDADES.....                                                                                    | 3  |
| 1. REPLANTEO Y LOCALIZACIÓN PARA PUENTES COLGANTES:.....                                              | 3  |
| 2. EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ROCA CON RETIRO .....                                                       | 4  |
| 3. EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA A UNA PROFUNDIDAD < 2 M.....                                             | 5  |
| 4. RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO.                                      | 6  |
| 5. MACIZO DE ANCLAJE EN CONCRETO CICLÓPEO 3000 PSI PUENTES COLGANTE.....                              | 7  |
| 6. ZARPA EN CONCRETO PARA PUENTES DE RESISTENCIA 3000 PSI .....                                       | 8  |
| 7. MUROS O ELEVACIONES ESTRIBOS, CONCRETO PARA PUENTES DE RESISTENCIA 3000 PSI. ....                  | 10 |
| 8. COLUMNA EN CONCRETO DE RESISTENCIA 3000 PSI.....                                                   | 12 |
| 9. VIGA AÉREA EN CONCRETO DE RESISTENCIA 3000 PSI.....                                                | 14 |
| 10. CONCRETO CICLÓPEO DE RESISTENCIA 3000 PSI. ....                                                   | 16 |
| 11. ACERO DE REFUERZO GRADO 60.....                                                                   | 17 |
| 12. PENDOLÓN EN CABLE IPS - IWRC 6 x 19 AA Ø= 3/8".....                                               | 18 |
| 13. PERRO DE 1" TIPO PESADO. SUMINISTRO E INSTAL. ....                                                | 18 |
| 14. DESMONTE DE MADERA PUENTE COLGANTES .....                                                         | 19 |
| 15. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGA TRANSVERSAL O PIOLÍN EN MADERA INMUNIZADA .....                  | 20 |
| 16. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DURMIENTE EN MADERA 0.10 X 0,08 X 3.00M.                              | 21 |
| 17. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLA PARA PISO RESISTENTE A LA INTERPERIE. (INCLUYE PUNTILLAS) ..... | 22 |

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   |                 |                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>ALCALDIA CHAMEZA CASANARE<br/>2024-2027</p> | <p align="center"><b>ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE</b><br/> <b>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI</b><br/> <b>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL</b></p> |                 |                                                                                                |
| DEPENDENCIA                                                                                                                      | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                                                                      | CÓDIGO TRD. 300 | <p>Código:            Versión: 1<br/> Fecha Actualización: 02- 01-2024<br/> Página 3 de 23</p> |

## GENERALIDADES

En este documento se presentan las especificaciones técnicas de construcción más importantes que se deberán tener en cuenta para la ejecución de la obra para el proyecto **REALIZAR OBRAS DE MANTENIMIENTO, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA PEATONAL EN DIFERENTES SECTORES DEL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE CHÁMEZA, CASANARE.**

Todos los materiales utilizados en la obra deberán ser de primera calidad, y deberán ser aprobados por la Interventoría antes de su instalación, así mismo cumplir con las normas nacionales vigentes del ICONTEC.

### 1. REPLANTEO Y LOCALIZACIÓN PARA PUENTES COLGANTES:

UNIDAD DE MEDIDA: m2 - Metro Cuadrado

#### DESCRIPCIÓN.

Esta especificación se refiere al suministro de toda la mano de obra, materiales y equipos requeridos para efectuar la ubicación exacta en planta y en nivel de las obras por construir, de acuerdo con los planos suministrados al contratista. El contratista deberá comunicar a la supervisión antes de iniciar los trabajos sobre cualquier irregularidad encontrada durante las labores de localización y replanteo.

#### EQUIPOS

El contratista ejecutará los trabajos de localización y replanteo con equipos adecuados con calibración recientemente certificada y materiales de primera calidad, para lo cual el contratista suministrará estacas, mojones, pinturas, puntillas, piolas, etc., en cantidades suficientes para el control de alineamientos y cotas de ejes y de todos los elementos estructurales de la obra.

#### PROCEDIMIENTO

El contratista deberá definir la ubicación exacta de las obras, en el terreno asignando para tal efecto, de acuerdo con los planos suministrados o las indicaciones del Interventor y/o Supervisor.

En el presente proyecto, todos los replanteos serán realizados por el contratista, según los métodos propuestos por él y aprobados por la Interventor y/o Supervisor.

|                                                                                                                             |                                                                                                                    |                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDÍA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE<br>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI<br>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL |                 |                                                                                     |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                       | CÓDIGO TRD. 300 | Código:            Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 4 de 23 |

Los trabajos de localización deben realizarse antes de la iniciación de los trabajos de construcción de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos de construcción.

La construcción de las estructuras debe iniciarse después que la supervisión revise la localización realizada por el contratista. Cada vez que se requiere replantear la localización de las estructuras por necesidad en la construcción o solicitud del supervisor, el contratista deberá ejecutarla.

La localización y replanteo de las obras se deberá realizar con equipos de topografía de alta precisión, utilizando los puntos de referencia indicados en los planos de construcción y/o entregados por el contratante.

El contratista será el responsable de cualquier desviación en la localización de las estructuras y deberá tomar las medidas necesarias para corregir la desviación presentada. El control planimétrico y altimétrico se hará permanentemente con base en mojones y suficientes puntos de referencia. De los trabajos de localización, replanteo y control topográfico se deberán llevar las respectivas carteras de campo.

El contratista deberá solicitar con una antelación mínima de veinticuatro (24) horas, a la ejecución de la actividad que así lo requiera, la revisión y aprobación de los ejes y niveles.

El contratista debe tener cuidado de no dañar los árboles y vegetación existentes más allá de las líneas de excavación y construcción que se muestran en los planos. Los trabajos se deberán ejecutar de tal modo que no causen daños a estructuras, servicios públicos, cultivos o propiedades cuya destrucción o menoscabo no están previstos en los planos ni sean necesarios para la construcción de las obras. El contratista será responsable por todo perjuicio resultante de contravención a estos preceptos.

## MEDIDA DE PAGO

La medida y pago será por metro cuadrado (m2) de localización y replanteo para puentes colgantes según diseño. Y aprobación y recibo a satisfacción por el interventor y/o supervisor.

## 2. EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ROCA CON RETIRO

UNIDAD DE MEDIDA: m<sup>3</sup> - Metro Cúbico

### DESCRIPCIÓN

La excavación mecánica es un proceso mecánico que hace uso de maquinaria pesada que involucran energía hidráulica para extracción de material que se encuentra por debajo del nivel freático que requiere el uso de maquinaria especial, antes de iniciar los trabajos diarios

|                                                                                                                             |                                                                                                                    |                 |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDÍA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE<br>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI<br>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL |                 |                                                                          |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                       | CÓDIGO TRD. 300 | Código: Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 5 de 23 |

el contratista debe inspeccionar la maquinaria a utilizar para este trabajo a fin de que se encuentre en perfectas condiciones operativas.

#### EQUIPOS

El contratista utilizara para esta actividad maquinaria autoalimentada como: Excavadoras llantas, retro excavadoras orugas, cargadores, motobombas, previamente autorizadas por la interventoría o supervisión.

#### PROCEDIMIENTO

Los materiales de excavación en material común están formados principalmente por suelos orgánicos, limos, arcillas, arenas, gravas, una combinación de los anteriores y en general todos los suelos que puedan excavar manualmente, con tractores sobre orugas o retroexcavadoras sin necesidad de utilizar explosivos. Estos suelos se pueden encontrar con distinto grado de densidad y humedad.

También se considera como material común, los bloques de roca aislados, con volumen menor a un (1) metro cúbico.

#### MEDIDA DE PAGO

Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) en su sitio, y avalados por el supervisor no se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato.

### 3. EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA A UNA PROFUNDIDAD < 2 M

UNIDAD DE MEDIDA: m<sup>3</sup> - Metro Cúbico

#### DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en realizar la excavación manual en roca necesaria para alojar los concretos de las estructuras de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos u ordenados por la Interventoría. Esta actividad comprende el movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución de las estructuras indicadas en los planos.

#### EQUIPOS

Se realizará con la ayuda de herramienta menor como: (picos, palas, machetes, niveles de gota, nylon, estacas etc.)

#### PROCEDIMIENTO

|                                                                                                                             |                                                                                                                    |                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDÍA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE<br>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI<br>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL |                 |                                                                                     |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                       | CÓDIGO TRD. 300 | Código:            Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 6 de 23 |

Esta actividad se realizará de acuerdo a los planos de construcción y de la siguiente manera.

1. Consultar y verificar planos suministrados del Proyecto.
2. Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre el terreno, evitando el uso de entibados.
3. Realizar cortes inclinados y por trincheras si es necesario para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados.
4. Utilizar entibados para terrenos inestables o en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades.
5. Acopiar la las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
6. Determinar las cotas de excavación, con puentes en madera y hilos.
7. Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
8. Cargar y retirar los sobrantes.
9. Verificar niveles finales de cimentación.

#### MEDIDA DE PAGO

Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) en su sitio, y avalados por el supervisor no se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato.

#### 4. RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO

UNIDAD DE MEDIDA: m3 - Metro Cúbico

#### DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la colocación en capas, humedecimiento o secamiento, conformación y compactación de los materiales adecuados provenientes de la misma excavación, para rellenos a lo largo de la estructura de concreto y alcantarillas, previa la ejecución de las obras de drenaje y subdrenajes contempladas en el proyecto o autorizadas por el supervisor y/o interventor.

#### MATERIALES.

No Aplica.

|                                                                                                                             |                                                                                                                    |                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDÍA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE<br>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI<br>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL |                 |                                                                                     |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                       | CÓDIGO TRD. 300 | Código:            Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 7 de 23 |

## EQUIPOS

- Herramienta menor
- Vibro compactador Tipo Rana.

## PROCEDIMIENTO

El material proveniente de la excavación será seleccionado previamente, utilizando únicamente aquel que presente condiciones adecuadas de granulometría y capacidad de compactación, libre de raíces, materia orgánica, rocas de gran tamaño y materiales expansivos o inestables. El material seleccionado se colocará en capas horizontales uniformes, con espesor máximo compactado entre 15 cm y 20 cm, distribuyéndolo de manera homogénea a lo largo de la estructura.

Cada capa será compactada mediante vibro compactador tipo rana y herramienta menor, efectuando pasadas sucesivas hasta obtener una densificación uniforme y estable, evitando desplazamientos o afectaciones sobre las estructuras existentes. El relleno compactado deberá quedar conformado de acuerdo con las cotas, pendientes y dimensiones establecidas en los planos o indicadas por la supervisión, garantizando estabilidad, continuidad y adecuado confinamiento lateral de las obras construidas.

## MEDIDA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (M3) de relleno compactado, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Supervisión y/o Interventor.

## 5. MACIZO DE ANCLAJE EN CONCRETO CICLÓPEO 3000 PSI PUENTES COLGANTE.

UNIDAD DE MEDIDA: m3 - metro cubico

### DESCRIPCIÓN

Este ítem tiene que ver con el suministro de mano de obra, herramienta, materiales, equipos y demás recursos que se necesiten para realizar la construcción de los macizos en concreto ciclópeo con matriz de concreto de 3.000 PSI y agregado ciclópeo en proporción del 40% del volumen total como máximo; de acuerdo con las dimensiones, despieces y detalles establecidos en los planos y siguiendo las especificaciones de concretos y aceros de refuerzo del presente documento.

|                                                                                                                             |                                                                                                                    |                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDÍA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE<br>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI<br>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL |                 |                                                                                     |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                       | CÓDIGO TRD. 300 | Código:            Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 8 de 23 |

En concreto deberá en lo posible suministrarse debidamente diseñado en laboratorio con los mismos materiales que se utilizarán para la elaboración del concreto y cuya resistencia no puede ser menor en ningún caso a 3000 psi.

#### EQUIPOS Y/O MATERIALES

Herramienta menor 10% M.O. AA

Concreto 3000 psi 210 kg/cm<sup>2</sup> (Básico, 5% desperdicio)

Formaleta (1 uso)

Piedra rajona o media zonga

#### PROCEDIMIENTO

El procedimiento constructivo del macizo en concreto de 3000 psi primeramente se prepara el terreno, se excava según diseños constructivos, se encofra y seguidamente se aloja el concreto ciclópeo en una relación 60%-40% siguiendo los pasos a continuación relacionados.

1. Preparar el terreno
2. Excavar según diseños constructivos
3. Vaciar solado de limpieza
4. Verter el concreto
5. Vibrar el concreto
6. Nivelar la superficie
7. Curar el concreto

#### MEDIDA DE PAGO

La ejecución del ítem se medirá por metros cúbicos (M3) de concreto debidamente ejecutado, previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, y de los requisitos mínimos de acabados.

#### 6. ZARPA EN CONCRETO PARA PUENTES DE RESISTENCIA 3000 PSI

UNIDAD DE MEDIDA: m<sup>3</sup> - Metro Cúbico

#### DESCRIPCIÓN

|                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                 |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDÍA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | <b>ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE</b><br><b>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI</b><br><b>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL</b> |                 |                                                                          |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                                            | CÓDIGO TRD. 300 | Código: Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 9 de 23 |

Esta actividad se refiere al suministro, cargue, transporte y almacenamiento de todos los materiales (de ser necesario), para la fabricación y colocación del concreto; además incluye la encofrada y colocación del refuerzo. Lo anterior que cumpla con las condiciones expuestas en la NSR-10 y planos estructurales.

Comprende también el aporte de todo el equipo necesario para la elaboración del ítem el curado y la protección del concreto.

La excavación debe ser tal, que permita el perfecto encofrado y formaleteado de las paredes cuando se trate de material conglomerado o desmoronable.

La dimensión de la zapata se debe revisar y hacer coincidir con la del diseño estructural según planos vistos en planta y alzados, en concreto de 3000 psi de resistencia a compresión a los 28 días.

Dicho concreto deberá tener mínimo un Slump de 5 hasta 10 centímetros.

La superficie del fondo de la excavación para la zapata antes del vaciado del concreto debe estar libre de agua estancada, barro o escombros.

#### EQUIPOS Y/O MATERIALES

- Herramienta menor 10% M.O. AA
- Vibrador de concreto
- Concreto 3000 Psi 210 Kg/cm2 (Básico, 5% desperdicio)
- Formaleta (1 uso)

#### PROCEDIMIENTO

Las fuentes de materiales, así como los procedimientos y los equipos empleados para la explotación de aquellas y para la elaboración de los agregados requeridos, requieren aprobación previa del Interventor, la cual no implica necesariamente la aceptación posterior de los agregados que el Constructor suministre o elabore de tales fuentes, ni lo exime de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de esta especificación.

Los procedimientos y equipos de explotación, clasificación, trituración, lavado y el sistema de almacenamiento deberán garantizar el suministro de un producto de calidad uniforme. Si el Constructor no cumple con estos requerimientos, el Interventor y/o Supervisor exigirá los cambios que considere necesarios.

Siempre que las condiciones lo permitan, los suelos orgánicos existentes en la capa superior de las canteras deberán ser conservados para la posterior recuperación de las excavaciones

|                                                                                                                             |                                                                                                                    |                 |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDÍA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE<br>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI<br>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL |                 |                                                                                      |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                       | CÓDIGO TRD. 300 | Código:            Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 10 de 23 |

y de la vegetación nativa. Al abandonar las canteras temporales, el Constructor remodelara el terreno para recuperar las características hidrológicas superficiales de ellas.

Con suficiente antelación al inicio de los trabajos, el Constructor suministrará al Interventor, para su verificación, muestras representativas de los agregados, cemento, agua y eventuales aditivos por utilizar, avaladas por los resultados de ensayos de laboratorio que garanticen la conveniencia de emplearlos en el diseño de la mezcla.

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar excavación y concreto de limpieza.
- Verificar localización y dimensiones.
- Replantear el elemento a fundir sobre concreto de limpieza.
- Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

#### MEDIDA DE PAGO

Se medirá por metro cubico (M3), medido, verificado y aprobado por la supervisión del contrato, según especificaciones y normas, y de los requisitos mínimos de acabados.

### 7. MUROS O ELEVACIONES ESTRIBOS, CONCRETO PARA PUENTES DE RESISTENCIA 3000 PSI.

UNIDAD DE MEDIDA: m3 - metro cubico



|                                                                                                                             |                                                                                                                    |                 |                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDIA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE<br>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI<br>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL |                 |                                                                           |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                       | CÓDIGO TRD. 300 | Código: Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 11 de 23 |

## DESCRIPCIÓN

En esta actividad se necesita de un concreto de resistencia mínima de 3000 psi, se utilizará en muros según diseño y cualquier altura, su costo no incluye el acero de refuerzo.

El contratista a sus costas tomará muestras de concreto para los ensayos de los mismos con la siguiente frecuencia: Una pareja de muestras de cilindros tomados no menos de una vez al día, ni menos de una vez por cada 40 M3 de concreto, (aletas, muros y placa de fondo), Las muestras para ensayo se deben tomar según la norma NTC 454 (ASTM C172)

## EQUIPOS Y/O MATERIALES

- Herramienta menor 10% M.O. AA
- Vibrador de concreto
- Concreto 3000 psi 210 kg/cm2 (Básico, 5% desperdicio)
- Formaleta (1 uso)

## PROCEDIMIENTO

Las fuentes de materiales, así como los procedimientos y los equipos empleados para la explotación de aquellas y para la elaboración de los agregados requeridos, requieren aprobación previa del Interventor, la cual no implica necesariamente la aceptación posterior de los agregados que el Constructor suministre o elabore de tales fuentes, ni lo exime de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de esta especificación.

Los procedimientos y equipos de explotación, clasificación, trituración, lavado y el sistema de almacenamiento deberán garantizar el suministro de un producto de calidad uniforme. Si el Constructor no cumple con estos requerimientos, el Interventor exigirá los cambios que considere necesarios.

Siempre que las condiciones lo permitan, los suelos orgánicos existentes en la capa superior de las canteras, deberán ser conservados para la posterior recuperación de las excavaciones y de la vegetación nativa. Al abandonar las canteras temporales, el Constructor remodelará el terreno para recuperar las características hidrológicas superficiales de ellas.

Con suficiente antelación al inicio de los trabajos, el Constructor suministrará al Interventor, para su verificación, muestras representativas de los agregados, cemento, agua y eventuales aditivos por utilizar, avaladas por los resultados de ensayos de laboratorio que garanticen la conveniencia de emplearlos en el diseño de la mezcla.

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.

|                                                                                                                             |                                                                                                                    |                 |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDIA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE<br>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI<br>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL |                 |                                                                                      |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                       | CÓDIGO TRD. 300 | Código:            Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 12 de 23 |

- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar excavación y concreto de limpieza.
- Verificar localización y dimensiones.
- Replantear el elemento sobre concreto de limpieza.
- Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

#### MEDIDA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (M3), medido, verificado y aprobado por la supervisión del contrato.

#### 8. COLUMNA EN CONCRETO DE RESISTENCIA 3000 PSI.

UNIDAD DE MEDIDA: m3 - metro cubico

##### DESCRIPCIÓN

Consiste en la construcción de columnas en concreto reforzado, que funcionarán como elementos estructurales, los cuales transmitirán las cargas a la cimentación y al suelo de fundación.

Las columnas en concreto reforzado se realizarán de acuerdo con las especificaciones y detalles consignados en los planos estructurales.

Este ítem incluye formaleas, acarreo, vaciado, vibrado y curado del concreto; así como desenfocado de los elementos.

##### EQUIPOS Y/O FORMALEAS

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                   |                 |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>ALCALDÍA CHAMEZA CASANARE<br/>2024-2027</p> | <p align="center"><b>ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE<br/>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI<br/>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL</b></p> |                 |                                                                                    |
| DEPENDENCIA                                                                                                                      | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                                                      | CÓDIGO TRD. 300 | <p>Código: Versión: 1<br/>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br/>Página 13 de 23</p> |

- Concreto 1:2:3 o 3000 Psi (Básico, 5% desperdicio)
- Puntilla con cabeza 2"
- Repisa Ordinaria 3 m
- Tabla burra cedro macho 0.30
- Paral telescópico a 3.70 m
- Herramienta menor 10% M.O (AA)
- Andamio tubular estándar con tijeras
- Vibrador de concreto

#### Materiales para las formaletas

Preparación de concreto de 3000 Psi (21 Mpa) de resistencia a la compresión a los 28 días. El concreto deberá cumplir todas las especificaciones del capítulo C de la norma NSR-10, y adicionalmente deberá cumplir con las especificaciones de la norma ICONTEC.

#### PROCEDIMIENTO

- Se deben consultar y verificar los diseños arquitectónicos y los estructurales
- Replantear ejes, verificar niveles y localizar las columnas
- Se deben verificar dimensiones de los elementos, según los diseños.
- Se deberá figurar, armar y colocar el refuerzo de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del diseño estructural
- En el refuerzo se deberán verificar diámetros, longitudes de traslapo y recubrimientos.
- Armar, levantar y apuntalar formaletas
- Verificar plomos y dimensiones de los elementos
- Preparación, transporte y vaciado del concreto dentro de las formaletas, reduciendo al mínimo la altura de caída de este
- Se vibrará el concreto por capas, de tal manera que se pueda evitar la segregación de los agregados y la formación de burbujas de aire
- Retiro de formaleta de los elementos y procesos de curado del concreto. Resanar y aplicar acabado exterior

|                                                                                                                             |                                                                                                                    |                 |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDÍA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE<br>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI<br>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL |                 |                                                                                      |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                       | CÓDIGO TRD. 300 | Código:            Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 14 de 23 |

- Verificar plomos y niveles para aceptación

## MEDIDA DE PAGO

La ejecución del ítem se medirá por metros cúbicos (M3) de concreto debidamente ejecutado, previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, y de los requisitos mínimos de acabados.

## 9. VIGA AÉREA EN CONCRETO DE RESISTENCIA 3000 PSI

UNIDAD DE MEDIDA: m3 - metro cubico

### DESCRIPCIÓN

Consiste en la construcción de vigas aéreas en concreto reforzado, que funcionarán como elementos estructurales, y que se construirán de acuerdo con especificaciones y detalles consignados en los diseños.

Este ítem incluye, formaletas, corte, figurado, amarre y colocación del refuerzo; acarreo, vaciado, vibrado y curado del concreto; así como desenfoque de los elementos.

### EQUIPOS Y/O MATERIALES

- Herramienta menor 10% M.O. AA
- Vibrador de concreto
- Repisa ordinario 3 m
- Tabla burra ordinario 0.30
- Vara de clavo 3M-1
- Paral telescópico a 3.70 m
- Concreto 3000 Psi 210 kg/cm2 (Básico, 5% desperdicio)
- Andamio tubular estándar con tijeras
- Puntilla con cabeza 2 V2

Materiales para las formaletas

|                                                                                                                             |                                                                                                                    |                 |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDÍA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE<br>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI<br>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL |                 |                                                                                      |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                       | CÓDIGO TRD. 300 | Código:            Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 15 de 23 |

Preparación concreta de 3000 Psi (21 Mpa) de resistencia a la compresión a los 28 días. El concreto deberá cumplir todas las especificaciones del capítulo C de la norma NSR-10, y adicionalmente deberá cumplir con las especificaciones de la norma NTC.

Se deberá disponer de todos los equipos y herramientas necesarias para la preparación de la mezcla, transporte horizontal y vertical, vaciado, vibrado y curado del concreto; así como la herramienta y equipo para instalación de anclajes.

#### PROCEDIMIENTO

- Se deben consultar y verificar los diseños arquitectónicos y los estructurales
- Replantear ejes, verificar niveles y localizar las vigas
- Se deben verificar dimensiones de los elementos, según los diseños
- Se deberá figurar, armar y colocar el refuerzo de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del diseño estructural
- En el refuerzo se deberán verificar diámetros, longitudes de traslapo y recubrimientos
- Armar, levantar y acodalar formaletas
- Definir y realizar pases de instalaciones técnicas
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones
- Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones de los elementos Preparación, transporte y vaciado del concreto dentro de las formaletas
- Vibrado de concreto
- Retiro de formaletas de vigas de acuerdo a la recomendación estructural
- Curado del concreto
- Resanar y aplicar acabado exterior
- Verificar plomos y niveles para aceptación

#### MEDIDA DE PAGO

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                   |                 |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>ALCALDÍA CHAMEZA CASANARE<br/>2024-2027</p> | <p align="center"><b>ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE<br/>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI<br/>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL</b></p> |                 |                                                                                               |
| DEPENDENCIA                                                                                                                      | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                                                      | CÓDIGO TRD. 300 | <p>Código:            Versión: 1<br/>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br/>Página 16 de 23</p> |

La ejecución del ítem se medirá por metros cúbicos (M3) de concreto debidamente ejecutado, previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, y de los requisitos mínimos de acabados.

## 10. CONCRETO CICLÓPEO DE RESISTENCIA 3000 PSI.

Este ítem se refiere a la colocación de la cimentación compuesta por un concreto simple en cuya masa se incorporan grandes piedras o bloques que no contiene armadura. La proporción máxima del agregado ciclópeo será en sesenta por ciento (60%) de concreto simple y del cuarenta por ciento (40%) de rocas desplazadas de tamaño máximo, de 10"; éstas deben ser introducidas previa selección y lavado, con el requisito indispensable de que cada piedra en su ubicación definitiva debe estar totalmente rodeada de concreto simple.

### EQUIPOS Y/O MATERIALES

Herramienta menor 10% M.O. AA

Concreto 3000 psi 210 kg/cm2 (Básico, 5% desperdicio)

Formaleta (1 uso)

Piedra rajona o media zonga – con transporte.

### PROCEDIMIENTO

El procedimiento constructivo del concreto ciclopeo de 3000 psi primeramente se prepara el terreno, se excava según diseños constructivos, se encofra y seguidamente se aloja el concreto ciclópeo en una relación 60%-40% siguiendo los pasos a continuación relacionados.

1. Preparar el terreno
2. Excavar según diseños constructivos
3. Vaciar solado de limpieza
4. Verter el concreto
5. Vibrar el concreto
6. Nivelar la superficie
7. Curar el concreto

### MEDIDA DE PAGO

|                                                                                                                             |                                                                                                                    |                 |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDÍA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE<br>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI<br>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL |                 |                                                                                      |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                       | CÓDIGO TRD. 300 | Código:            Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 17 de 23 |

La ejecución del ítem se medirá por metros cúbicos (M3) de concreto ciclópeo debidamente ejecutado, previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, y de los requisitos mínimos de acabados.

## 11. ACERO DE REFUERZO GRADO 60

UNIDAD DE MEDIDA: Kg - kilogramo

### DESCRIPCIÓN

Suministro, corte, figurado, amarre y colocación del refuerzo de acero PDR - 60 fy = 4200 kg/cm<sup>2</sup> (42 MPa) para elementos en concreto reforzado, según las indicaciones que contienen los planos estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la Norma NSR-10.

### EQUIPOS Y/O MATERIALES

Acero de refuerzo 60000 - 38000 Psi Alambre Negro No. 18 kg Marco con hoja Segueta

### PROCEDIMIENTO

- Almacenar el acero de refuerzo protegiendo de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
- Consultar refuerzos de acero en planos estructurales
- Verificar medidas, cantidades y despieces
- Notificar a la supervisión las inconsistencias y solicitar correcciones
- Cumplir con las especificaciones de los planos estructurales en cuanto a figura, longitud,
- traslapos, calibres y resistencias especificadas.
- Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro
- Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto
- tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
- Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

|                                                                                                                             |                                                                                                                    |                 |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDÍA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE<br>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI<br>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL |                 |                                                                                      |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                       | CÓDIGO TRD. 300 | Código:            Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 18 de 23 |

## MEDIDA DE PAGO

Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) de acero de refuerzo, debidamente colocado y recibido a satisfacción por la supervisión. La medida se efectuará sobre los planos estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con la Norma NSR-10.

## 12. PENDOLÓN EN CABLE IPS - IWRC 6 x 19 AA Ø= 3/8"

UNIDAD DE MEDIDA: m - metro lineal

### DESCRIPCIÓN

Este ítem tiene que ver con el suministro de mano de obra, herramienta, materiales, equipos y demás recursos que se necesiten para el suministro e instalación de los pendolones. Los Pendolones son los elementos que tienen como función, transmitir el peso de la armadura metálica del tablero del puente, la carga viva y móvil, y la carga muerta a los cables de torones de soporte, que son los que finalmente reciben la carga total.

### EQUIPOS Y MATERIALES

Herramienta menor 10% MO Cable IPS-IWRC 6x19 AA Ø= 3/8" Tronzadora Equipo soldadura Soldadura electrosoldada Andamio tubular Tablón en madera

### PROCEDIMIENTO

Este ítem tiene que ver con el suministro de mano de obra, herramienta, materiales, equipos y demás recursos que se necesiten para el suministro y adecuación correspondiente a los cables de Cable IPS-IWRC 6x19 se hará en el sitio de la obra, los cuales formarán parte integral de la estructura colgante del puente según planos entregados por el contratante.

## MEDIDA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (M), medido, verificado y aprobado por la supervisión del contrato.

## 13. PERRO DE 1" TIPO PESADO. SUMINISTRO E INSTAL.

UNIDAD DE MEDIDA: Und - Unidad

### DESCRIPCIÓN

Este ítem tiene que ver con el suministro de mano de obra, herramienta, materiales, equipos y demás recursos que se necesiten para realizar la fabricación, transporte, soldadas y/o pernadas, de acuerdo con los planos, las especificaciones, la norma NSR-10 y las instrucciones del Interventor. Comprende, además, el suministro de todos los materiales

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   |                 |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>ALCALDÍA CHAMEZA CASANARE<br/>2024-2027</p> | <p align="center"><b>ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE</b><br/> <b>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI</b><br/> <b>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL</b></p> |                 |                                                                                      |
| DEPENDENCIA                                                                                                                      | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                                                                      | CÓDIGO TRD. 300 | Código:            Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 19 de 23 |

requeridos para la fabricación de la estructura tales como láminas, perfiles, platinas, pernos, remaches, elementos para soldadura y piezas o metales especiales.

Todos estos herrajes necesarios para el montaje y funcionamiento de la armadura del puente colgante, se construirán de acuerdo con lo indicado en los correspondientes detalles del plano de diseño y sus correspondientes especificaciones de calidad y dimensionamiento de los materiales.

#### EQUIPOS Y MATERIALES

Herramienta menor 10% M.O HH

Perro de 1" Tipo pesado

#### PROCEDIMIENTO

Estos ítems se instalarán en el sitio de lo obra a satisfacción del supervisor. Para lo cual, incluye todos los materiales necesarios, el equipo, mano de obra, para su acabado y el transporte de los materiales hasta el sitio de la obra.

#### MEDIDA DE PAGO

La medida y pago será por Unidad (Und) de suministro e instalación de perno de 1", herrajes y demás elementos necesarios para su construcción e instalación según diseño. Y aprobación y recibo a satisfacción por el interventor y/o supervisor.

### 14. DESMONTE DE MADERA PUENTE COLGANTES

UNIDAD DE MEDIDA: m2 - metro cuadrado

#### DESCRIPCIÓN

Se realizará el desmonte de cada uno de los elementos de madera usada para la conformación de la estructura de tránsito.

#### EQUIPOS Y MATERIALES

Herramienta menor 10% M.O AA.

#### PROCEDIMIENTO

|                                                                                                                             |                                                                                                                    |                 |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDIA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE<br>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI<br>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL |                 |                                                                                      |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                       | CÓDIGO TRD. 300 | Código:            Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 20 de 23 |

Se realizará el desmonte de elementos de madera tipo tabla que conforman la estructura de tránsito del puente peatonal, se deberá realizar el retiro de dichos elementos se harán considerando el punto de acopio y transporte para disposición final, para protección de los trabajadores se dispondrá de líneas de vida y arnés, la supervisión determinará la zona para la disposición de los elementos retirados.

Se realizará el desmonte de correas de madera tipo durmientes que conforman la estructura de entramado del puente peatonal sobre el cual se soporta la superficie de tránsito, se deberá realizar el retiro de dichos elementos se harán considerando el punto de acopio y transporte para disposición final, para protección de los trabajadores se dispondrá de líneas de vida y arnés, la supervisión determinará la zona para la disposición de los elementos retirados.

#### MEDIDA DE PAGO

La forma de pago es M2 de estructura de madera retirada, El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato para la actividad e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para su ejecución como: herramientas y mano de obra.

### 15. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGA TRANSVERSAL O PIOLÍN EN MADERA INMUNIZADA

UNIDAD DE MEDIDA: m - metro lineal

#### DESCRIPCIÓN

Este ítem tiene que ver con el suministro de mano de obra, herramienta, materiales, equipos y demás recursos que se necesiten para realizar instalación de listones de madera con dimensiones de 0.10 X 0.1 X 1. Su dimensión debe cubrir todo el largo nominal del puente, por lo tanto, el tamaño de los listones deberá cubrir la totalidad de los espacios. De esto manera, las juntas coincidirán con las vigas transversales y las nervaduras.

#### EQUIPOS Y MATERIALES

- Herramienta menor 10% M.O HH
- Madera de 0.10 x 0.08 x 1
- Tornillo Ø= 1/2" x 1 1/4" G-2, con T. A.
- Merulex IFS Transparente (inmunizante madera)

|                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                 |                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDÍA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | <b>ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE</b><br><b>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI</b><br><b>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL</b> |                 |                                                                           |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                                            | CÓDIGO TRD. 300 | Código: Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 21 de 23 |

- Cuadrilla DD (Carpintería de madera)

## PROCEDIMIENTO

Se procede a la instalación de los listones de madera instalados de forma transversales asegurándolos con tornillos en con sus respectivas tuercas. Al estar terminada la instalación de los listones longitudinales se inicia con la instalación del piso de madera con tabloncillos asegurados a las vigas longitudinales según indicaciones del supervisor de acuerdo con los planos de diseño, al instalar los tabloncillos debe evitarse separaciones mayores a 1cm entre uno y otro tablón.

## MEDIDA DE PAGO

La unidad de medida y pago de los listones en madera será por metro (m) de listón en madera instalado el cual pueda variar según el puente de 0.10 X 0.10 X 1, suministrado e instalado a los precios establecidos en el contrato por concepto de todo lo que abarca este ítem. Su costo incluye el material, mano de obra, equipo y herramienta, cargue, transporte y descargue del material y demás procedimientos para su correcto suministro y montaje.

## 16. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DURMIENTE EN MADERA 0.10 X 0,08 X 3.00M.

UNIDAD DE MEDIDA: m - metro lineal

## DESCRIPCIÓN

Se realizará la instalación de listones o Durmientes de madera sobre la longitud del puente para fijación de tablas de madera requeridas para la conformación de la estructura de madera.

## EQUIPOS Y MATERIALES

- Liston de madera (3.00x0.10x0.08),
- Puntilla con cabeza 4",
- Merulex IFS Transparente (inmunizante madera)
- Herramienta menor 10% M.O BB

## PROCEDIMIENTO

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   |                 |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>ALCALDÍA CHAMEZA CASANARE<br/>2024-2027</p> | <p align="center"><b>ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE</b><br/> <b>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI</b><br/> <b>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL</b></p> |                 |                                                                                      |
| DEPENDENCIA                                                                                                                      | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                                                                      | CÓDIGO TRD. 300 | Código:            Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 22 de 23 |

Se realizará la instalación de listones de madera cuyas dimensiones serán 3.00m x 0.08m x 0.10 m, estos deberán ser resistentes a la intemperie o garantizar dicha propiedad mediante la aplicación de productos inmunizantes, en este caso se deberá garantizar un traslapo adosado de 0.20m, los elementos deberán tener una separación transversal de 1,00 m, cada uno de los elementos instalados conformaran 3 líneas de fijación, las cuales son necesarias para minimizar el pandeo de la superficie de tránsito, estos elementos se fijarán mediante el uso de puntillas de 4" a los durmientes de la estructura.

Se realizará la identificación de la cantidad de listones de madera instalados y se contrarrestará con las cantidades contratadas.

#### MEDIDA DE PAGO

La forma de pago será por metro (m) de listón en madera instalados a lo largo de la superficie de tránsito, El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato para la actividad e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para su ejecución como: herramientas y mano de obra.

### 17. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLA PARA PISO RESISTENTE A LA INTERPERIE. (INCLUYE PUNTILLAS)

UNIDAD DE MEDIDA: m - metro lineal

#### DESCRIPCIÓN

Este ítem tiene que ver con el suministro de mano de obra, herramienta, materiales, equipos y demás recursos que se necesiten para realizar la instalación de tablas de madera de dimensiones definidas necesaria para la adecuación de superficie de transito.

#### EQUIPOS Y MATERIALES

- Tabla de madera dimensiones
- Puntilla con cabeza 4",
- Merulex IFS Transparente (inmunizante madera)
- Herramienta menor 10% M.O BB

#### PROCEDIMIENTO

|                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                 |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>ALCALDIA CHAMEZA CASANARE<br>2024-2027 | <b>ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÁMEZA CASANARE</b><br><b>MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO MECI</b><br><b>SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL</b> |                 |                                                                                      |
| DEPENDENCIA                                                                                                                 | SECRETARIA DE PLANEACION<br>Y OBRAS PUBLICAS                                                                                            | CÓDIGO TRD. 300 | Código:            Versión: 1<br>Fecha Actualización: 02- 01-2024<br>Página 23 de 23 |

Se realizará la instalación de tabla de madera para la conformación de superficie de tránsito cuyas dimensiones serán 2.10m x 0.25m x 0.05, estos deberán ser resistentes a la intemperie o garantizar dicha propiedad mediante la aplicación de productos impermeabilizantes. Cada uno de los elementos de madera contemplados se fijará mediante el uso de puntilla con cabeza de 4" fijados a los listones de madera instalados previamente tanto sobre los extremos como el eje de la superficie, para su instalación se deberá garantizar la instalación de líneas de vida mediante las cuales se proteja la integridad de los trabajadores, toda vez que por la altura respecto al lecho del río, los riesgos asociados a caídas son inminentes.

#### MEDIDA DE PAGO

La forma de pago es por metro lineal de las tablas de madera instaladas para la conformación de la estructura de tránsito. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato para la actividad e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para su ejecución como: herramientas y mano de obra