ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL MEJORAMIENTO EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA

ITEM 1,1 **ITEM DE PAGO 1,1**	**Demolicion de pavimento rigido, incluye la demolicion de todo el pavimento existente entre bordillos extremos de vía**	
3. UNIDAD DE MEDIDA	**m^3 - Metro Cubico**	**FECHA: ABRIL DE 2022**

4. DESCRIPCION

La actividade a que se refiere esta especificación consiste en demolición del pavimento existente entre bordillos extremos de la vía, incluye mano de obra y equipo para su correcta ejecución

5. ACTIVIDADES A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM

Revisar detalladamente los planos del levantamiento donde se indican los contornos que conforman las areas a pavimentar

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos del levantamiento y verificar localización
- Definir y localizar en los Planos del levantamiento las areas de pavimento a demoler
- Consultar con la empresa de servicios publicos los localizacion de redes existentes para prevenir afectarlas
- En caso de preveerse levantamiento de polvo, rociar un poco de agua para evitar esta situacion
- Controlar la demolicion, tener precaucion de no descofinar ningun elemento del espacio a intervenir
- Disponer temporalmente en un sitio aprobado por la interventoria estos escombros, para planear despues su disposicion final

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11
- Mano de Obra
- Transporte dentro de la obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

9. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

10. MATERIALES

- Costales de fibra

11. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería
- Equipo para transporte horizontal
- Taladro demoledor de mediano impacto

12. DESPERDICIOS	**13. MANO DE OBRA**
Incluidos [X] Si [ ] No	Incluida [X] Si [ ] No

14. REFERENCIA Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Plano del levantamiento de los tramos a intervenir
- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM

15. MEDIDA FORMA DE PAGO Y NO CONFORMIDAD

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) medidos en planta por el espesor promedio demolido. Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos

Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra, verificando lo establecido en los planos del levantamiento de los tramos a intervenir. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en el item 1,1

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.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL MEJORAMIENTO EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA

ITEM 1,2	**ITEM DE PAGO 1,2**	**Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde con una altura de 2,00 m. Incluye suministro, transporte e instalación de la tela, estructura en larguero común, concreto de 17.5 Mpa para fijación de estructura en madera común, excavación manual en cualquier material, cargue, transporte y botada de material y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**ml - Metro Lineal**	**FECHA: ABRIL DE 2022**

4. DESCRIPCION

La zona a intervenir deberá aislarse completamente, por lo que el Contratista construirá un cerramiento provisional, de acuerdo con el diseño suministrado por el Municipio de Granada, definiendo las áreas de obra, sitios de acopio de materiales y áreas de almacenamiento en el espacio. La localización de éstos, será señalada por el Interventor evitando estorbos en la circulación de vehículos y peatones, o a los vecinos

5. ACTIVIDADES A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM

Revisar detalladamente los planos del levantamiento donde se indican los contornos que conforman las areas a pavimentar

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos del levantamiento y verificar localización del area a intervenir
- En Campo Definir y localizar con la interventoria el perimetro del cerramiento provisional
- Asegurar bien al piso los postes que conformaran la estructura del cerramiento provisional
- Socializar con la comunidad el cerramiento y dejar elementos removibles donde se requiera
- En caso de preveerse levantamiento de polvo, rociar un poco de agua para evitar esta situacion
- Controlar el retiro del pavimento para anclar los postes, tener precaucion de no dañar redes existentes
- Disponer temporalmente en un sitio aprobado por la interventoria los escombros, para planear posteriormente su retiro
- El Contratista debe garantizar durante todo el desarrollo de la obra mantener el Cerramiento en Optimas condiciones

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

9. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

10. MATERIALES

- Costales de fibra
- Tela Verde en polipropileno
- Postes de madera de 3" de diametro
- Clavos de 2" y 3"

11. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería
- Taladro demoledor de mediano impacto
- Equipo para transporte horizontal

12. DESPERDICIOS	**13. MANO DE OBRA**
Incluidos [X] Si [ ] No	Incluida [X] Si [ ] No

14. REFERENCIA Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Plano del levantamiento de los tramos a intervenir
- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM

15. MEDIDA FORMA DE PAGO Y NO CONFORMIDAD

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) medidos en sitio. Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos

Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra, verificando lo establecido en los planos del levantamiento de los tramos a intervenir. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato estipulado en el item 1,3

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.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL MEJORAMIENTO EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA

ITEM 1,3	**ITEM DE PAGO 1,3**	**Excavación manual material Heterogeneo seco o húmedo (0-2 m)**	
3. UNIDAD DE MEDIDA		**m^3 - Metro Cubico**	**FECHA: ABRIL DE 2022**

4. DESCRIPCION

La actividad a que se refiere esta especificación comprende la excavación necesaria para alojar la estructura del pavimento, como es la Subbase y la placa de concreto y las brechas para la reposición de la red de alcantarillado

5. ACTIVIDADES A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM

- Revisar detalladamente los planos del levantamiento donde se indican los contornos y espesores que conforman la estructura del pavimento a construir
- Revisar detalladamente los planos donde se presentan las plantas y los perfiles de los alcantarillado a construir

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos del levantamiento de lod tramos a constuir y verficar su locacilzacion
- Retirar de toda el area a intervenir el espesor de subrasante necesario para completar la estructura del pavimento
- Demarcar en campo los alineamientos de la brechas para la construccion de los alcantarillados
- La excavación debe ejecutarse ciñéndose a los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos u ordenadas por la Interventoría
- Controlar las excavaciones con nivel de precisión para garantizar las profundidades presentadas en los planos
- El trabajo comprende además la excavación y remoción de rocas o piedras existentes que sobresalgan del nivel de excavación mostrada en los planos
- El Contratista debe suministrar el personal, los equipos mecánicos pesados de corte, cargue y transporte adecuados por capacidad y rendimiento para que la actividad se realice coordinada y eficientemente
- Mientras se llevan a cabo excavaciones, el Contratista tiene la obligación de mantener, a su costo, un adecuado control de las aguas de escorrentía y freáticas mientras se construyela obra, con el fin de evitar a toda costa inundaciones y/o contaminación de las obras ya construidas o derrumbes y anegamientos por mal manejo de estas aguas
- Disponer temporalmente en un sitio aprobado por la interventoria estos escombros, para planear su posterior retiro despues su dispisicon final

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

9. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

10. MATERIALES

- Costales de fibra

11. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería
- Retroexcavadora Pajarita
- Equipo para transporte horizontal y vertical
- Nivel de Precisión

12. DESPERDICIOS Incluidos [X] Si [ ] No	**13. MANO DE OBRA** Incluida [X] Si [ ] No

14. REFERENCIA Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Plano del levantamiento de los tramos a intervenir
- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM

15. MEDIDA FORMA DE PAGO Y NO CONFORMIDAD

Se medirá y pagará por metro cubico (m^3) medidos en sitio. Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos

Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra, verificando lo establecido en los planos del levantamiento de los tramos a intervenir. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato estipulado en el item 1,4

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.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL MEJORAMIENTO EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA

ITEM 1,4	**ITEM DE PAGO 1,4**	**Cargue y Botada de material sobrante de las demoliciones y excavaciones (0-7 Km)**	
3. UNIDAD DE MEDIDA		**m3 - Metro Cubico**	**FECHA: ABRIL DE 2022**

4. DESCRIPCION

Se refiere esta especificación al cargue y botada de escombros provenientes demoliciones, del aseo y limpieza final de la obra.

5. ACTIVIDADES A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM

- Revisar detalladamente los planos del levantamiento donde se indican los contornos y espesores que conforman la estructura del pavimento a construir

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Esta actividad se comenzará a ejecutar una vez se hallan demolido y acopiado en sitio aprobado por la inteventoria unos 15 viajes como minimo de material resultante de las demoliciones
- El material extraído de las demoliciones y excavaciones puede ser utilizado en llenos, previa autorización de La Interventoría. Cuando el aprovechamiento no es inmediato, el Contratista debe proceder a colocarlo en un sitio conveniente para su utilización posterior. En ningún caso se permitirá botar el material sobrante en pilas en las zonas de desecho, ni en sitios donde interfiera con el drenaje natural del terreno
- Este material será dispuesto en sitio aprobado por el municipio de Granada Antioquia
- Cada volqueta deberá disponer de su respectiva carpa para evitar derrame del material transportado

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

9. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

10. MATERIALES

11. EQUIPO

- Equipo menor de albañileria
- Retroexcavadora pajarita
- Volqueta < 10 m3

12. DESPERDICIOS	**13. MANO DE OBRA**
Incluidos [X] Si [ ] No	Incluida [X] Si [ ] No

14. REFERENCIA Y OTRAS ESPECIFICACIONES

15. MEDIDA FORMA DE PAGO Y NO CONFORMIDAD

Se medirá y se pagará por metro cubico (m^3) de escombros y/o residuos de excavaciones, aceptados por la Interventoría.

La medida será el resultado de cálculos realizados en sitio al cubicar cad una de las volquetas que transportan el material. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en el item 1,5

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

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL MEJORAMIENTO EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA

ITEM 1,5	**ITEM DE PAGO 1,5**	**Suministro Transporte, Colocación y Compactación de Sub-Base Granular, compactada al 95 % del proctor, incluye ensayos de densidad en campo hechos por laboratoro certificado. NO SE PERMITE LA COMPACTACION DE LA SUBRASANTE**	
3. UNIDAD DE MEDIDA		**m^3 - Metro Cubico**	**FECHA: ABRIL DE 2022**

4. DESCRIPCION

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, conformación y compactación de una capa de material granular destinados a servir como Subbase estructural para pavimento. La Subbase se construirá directamente sobre una subrasante, en su estado natural sin compactar, aprobada por la Interventoría, y conforme a los lineamientos, espesores y perfiles indicados en el respectivo proyecto

5. ACTIVIDADES A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM

Revisar detalladamente los planos del levantamiento de la estructura fisica existente

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- La Subbase será extendida en capas de espesor no mayor de 0,20 m, medido antes de la compactación
- . El espesor de cada capa, así como el número de pasadas del equipo de compactación, serán determinados por la clase de material, densidad requeridas y equipos disponibles del Contratista, previa aprobación de la Interventoría

- Cada capa de Subbase se oreará o humedecerá artificialmente si es necesario y se mezclará sucesivamente hasta alcanzar la humedad óptima en todo el material y se compactará hasta obtener una densidad mínima del 95% de la densidad seca máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado como promedio de los ensayos realizados, siempre y cuando ningún valor individual sea inferior al 95%.

- Todos los materiales que se empleen en la construcción de las capas de Subbase se llevarán a la obra en forma tal que el transporte no produzca efectos perjudiciales para el grado de uniformidad y limpieza de los agregados
- Los materiales que se depositen en el frente de trabajo deberán protegerse de tal manera que no haya riesgo de contaminación hasta el momento de utilizarlos y no se humedezcan a causa de lluvia
- La compactación de la Subbase se efectuará desde los bordes hacia el centro, excepto en las curvas en las cuales la compactación avanzará desde la parte inferior del peralte hacia la parte superior
- Si durante la compactación se presentan pérdidas de humedad por evaporación, deberá regarse la base para sostener en todo
- Cada una de las capas que forman la Subbase, deberá compactarse hasta la densidad especificada
- Los niveles correspondientes al enrase de cada capa de material deberán marcarse por medio de estacas
- Al finalizar la compactación de la última capa, deberá darse el perfilado general a la Subbase
- Los materiales que no satisfagan los requisitos que se señalen en estas especificaciones, deberán ser retirados en forma inmediata de la obra
- La conservación de la Subbase durante la construcción del pavimento será por cuenta y riesgo del Contratista
- Las llantas de la volqueta deberán mantenerse limpias para no contaminar con materiales indeseables la superficie de la sub-base. Los materiales que se depositen en el frente de trabajo deberán ser protegidos de tal manera que no haya riesgo de contaminación hasta el momento de utilizarlos
- El perfilado y textura de la base, deberán quedar de tal manera que cuando se le pase una regla de 3 metros de longitud paralela o normal al eje de la vía, la superficie no muestre irregularidades mayores de un centímetro respecto a los niveles proyectados de la base

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

ENSAYO	LOTE	FRECUENCIA
Densidad	40 m de vía	1
Granulometría	Semanal	1
Límites de consistencia	Semanal	1
Próctor modificado	Semanal	1

Espesor	Jornada	4
Indices de forma	Del depósito o frente de explotación	1
Desgaste	Del depósito o frente de explotación	1
Sólidez	Del depósito o frente de explotación	1
Equivalente de arena	Del depósito o frente de explotación	1
CBR	Del depósito o frente de explotación	1

9. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- El espesor final promedio, determinado mediante mediciones distanciadas 20 metros como máximo, no excederá al espesor proyectado en más o menos un centímetro.
- En ningún caso El espesor podrá variar En más de un centímetro respecto al espesor diseñado. Si se encuentran espesores se delimitará la zona deficiente y ésta deberá ser totalmente corregida
- La cota de acabado de la base compactada no podrá variar en ningún caso en más de un centímetro con respecto a la cota del proyecto
- La corrección de las zonas defectuosas o que no cumplan los requisitos de compactación será por cuenta y riesgo del Contratista, incluirá una escarificación de la base en una profundidad mínima de 0,10 m y la adición del mismo material en la cantidad necesaria para corregir la falla

10. MATERIALES

Subbase granular de cantera certificada, que cumpla los siguientes requisitos:

- Los materiales deberán tener una curva granulométrica continua, con variación uniforme desde los tamaños más gruesos hasta los más finos y ajustada a la siguiente granulometría:

Tamices	**% que pasa**
1 1/2"	100
1"	77-94
3/4"	62-83
3/8"	43-66
No. 4	33-53
No. 10	22-39
N0.40	12-25
N0. 200	6-12

- Límites de consistencia. La fracción del material que pasa por el tamiz No. 40 debe tener un Indice de Plasticidad no mayor del 4% y un límite líquido menor de 25%
- Equivalente de arena. La fracción del material que pasa por el tamiz No. 4 debe presentar un equivalente de arena mayor del 30%.
- Desgaste. El material, al ser sometido al ensayo de abrasión en la máquina de los Angeles, diversas fracciones granulométricas tomadas para el ensayo deberá ser homogéneo
- Solidez. El material no deberá presentar señales de desintegración ni pérdida en peso mayor del 15% al someterlo a cinco ciclos alternados en la prueba de solidez con sulfato de sodio
- Forma. La fracción del material retenido en el tamiz No. 4 deberá presentar un índice de aplanamiento inferior a 35% y un índice de alargamiento inferior al 30% y un 50% en peso de dicha fracción deberá presentar al menos una (1) cara fracturada
- Valor relativo de soporte (CBR). El material deberá presentar un CBR de laboratorio superior al 80% para una muestra remoldeada y sometida a inmersión para el 100% de compactación con relación a la densidad máxima seca del ensayo Proctor Modificado deberá presentar un desgaste menor del 45% para la fracción gruesa.

11. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería
- Retroexcavadora Pajarita
- Volqueta < 10 m3
- Vibrocompactador de 7 toneladas

12. DESPERDICIOS	**13. MANO DE OBRA**
Incluidos [X] Si [ ] No	Incluida [X] Si [ ] No

14. REFERENCIA Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Plano del levantamiento de la infraestructura educativa
- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM

15. MEDIDA FORMA DE PAGO Y NO CONFORMIDAD

Se medirá y pagará por metros cubicos (m^3) medidos en sitio. Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos

Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra, verificando lo establecido en los planos . El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato estipulado en el item 1,6

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.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL MEJORAMIENTO EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA

ITEM 1,6	**ITEM DE PAGO 1,6**	**Suministro, transporte o preparación en obra, Colocación y Vibrado de Concreto Hidraulico (245 kg/cm2 (3500 PSI) para pavimento rigido, incluye rayado con cepillo Kraft Tool o similar y curado del concreto, Nota: los ensayos de cilindros para verificar la resistencia, deben ser tomados en campo y fallados en laboratoro certificado (el costo de estos ensayos esta incluido en la administracion del contrato)**	
3. UNIDAD DE MEDIDA		**m^3 - Metro Cubico**	**FECHA: ABRIL DE 2022**

4. DESCRIPCION

- Esta especificación se refiere a la construcción de pavimentos constituidos por losas de concreto no reforzado, conectadas por barras de acero parta transferencia de carga, las cuales se apoyarán sobre una sub-base granular compactada proveniente de cantera certificada, de acuerdo con los planos y especificaciones particulares. El concreto se compondrá de una mezcla homogénea de cemento Portland, agua, agregados finos, agregados gruesos y los aditivos autorizados, en las proporciones correctas para producir una mezcla que tenga la plasticidad y resistencia requeridas. La mezcla debe tener una plasticidad que permita su apropiada consolidación en las esquinas, ángulos de las formaletas y alrededor del acero de refuerzo con los métodos de colocación y compactación utilizados en el trabajo, pero sin que ocurra segregación de los materiales ni demasiada exudación en la superficie

- El concreto estará formado por una mezcla de cemento Portland, agregados áridos, agua limpia y aditivos, si fuese necesario. Debe ser manejable y de fácil colocación en su estado plástico, poseer buena uniformidad, resistencia, impermeabilidad y baja variación volumétrica en su estado sólido. Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista debe suministrar al Interventor las muestras de la mezcla de concreto producida, para verificar la calidad de los mismos y que cumplan las especificaciones. Los ensayos requeridos serán ejecutados por cuenta y costo del Contratista

5. ACTIVIDADES A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM

Revisar detalladamente el plano 7 de 10

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- El Constrista presentara previamente el diseño de mezclas con los materiales a utilizar en la obra, para una resistencia de f´c=245 Kgf/cm2 o 3500 psi
- El Contratista debe alistar previamente a los vaciados la formaleta para los bordes de las losas que conformaran el pavimento, estas formaletas deben ser lo suficientemente fuertes y rígidas para soportar todas las cargas a las que vayan a estar sometidas, incluyendo las cargas producidas por la colocación y el vibrado de la mezcla. Además, deben permanecer rígidamente en sus posiciones iniciales hasta cuando la mezcla de concreto se haya endurecido lo suficiente para sostenerse por sí misma

- No se permitirá el empleo de formaletas defectuosas, aunque se hayan especificado tolerancias admisibles en las dimensiones y los acabados. Dichas tolerancias se establecen únicamente para tener en cuenta irregularidades que pasen inadvertidas o que sean poco frecuentes
- Los componentes de la mezcla se deben medir por volumen o por peso. Los dispositivos que se utilicen para medir los materiales deben estar en óptimas condiciones, todas las operaciones de dosificación y mezclado deben ejecutarse bajo supervisión. El agua podrá medirse por volumen y el cemento por sacos de 50 daN. Al dosificar los agregados debe tenerse en cuenta la humedad libre de éstos, la cual debe determinarse en forma apropiada y deducirse de la cantidad de agua a incorporar en la mezcla

- No podrán utilizarse materiales de fuentes distintas o de características diferentes a las de los materiales utilizados en el diseño de la mezcla
- La producción y el suministro de la mezcla en la obra deben efectuarse en forma continua de manera que no se interrumpa el proceso de colocación del concreto
- No se permitirá el empleo de formaletas defectuosas, aunque se hayan especificado tolerancias admisibles en las dimensiones y los acabados. Dichas tolerancias se establecen únicamente para tener en cuenta irregularidades que pasen inadvertidas o que sean poco frecuentes
- Las mezcladoras deben operarse a la capacidad y con el número de revoluciones por minuto especificadas por el fabricante. En ningún caso podrá mezclarse el concreto a mano. El tiempo de mezclado será el mínimo necesario para obtener una mezcla homogénea, pero no será menor de un minuto y medio (1,5 min.) para mezcladoras de capacidad hasta de 0,5 m3. El tiempo mínimo de mezclado se aumentará en treinta segundos para cada metro cúbico o fracción adicional de capacidad de la mezcladora

- El contenido de la mezcladora debe descargarse totalmente antes de introducir los materiales de la cochada siguiente. Después de una interrupción en el uso de la mezcladora, el interior de su tambor debe limpiarse completamente

- Se podrá iniciar la colocación del concreto cuando la Interventoría haya aprobado la construcción y preparación de las formaletas y el equipo y elementos necesarios para el transporte, vaciado, compactación, acabado y curado del concreto

-Se debe colocar concreto cuando el tiempo se propicio para tal fin es de decir tiempo soleado o nublado, nunaca bajo agua, con la previa autorización de la Interventoria. Se deben ejecutar los trabajos necesarios para evitar que durante la colocación del concreto el agua lo lave, lo mezcle o lo infiltre

- El concreto se debe depositar en su posición final en la estructura tan rápidamente como sea posible después de su mezcla y por métodos que eviten la segregación de los agregados u otros elementos, la colocación se hará, siempre que sea posible, en capas horizontales de espesor no mayor de 30 cm. Cada capa se debe colocar y vibrar antes de comenzar a endurecerse el concreto de la capa inmediatamente inferior

- Se utilizarán suficientes vibradores para producir la compactación del concreto en los quince minutos siguientes a su colocación. Los vibradores deben manipularse para producir un concreto carente de vacíos, de una textura adecuada en las caras expuestas y de máxima compactación. Los vibradores no deben colocarse contra las formaletas o el acero de refuerzo, ni podrán utilizarse para mover el concreto dentro de las formaletas hasta el lugar de su colocación. La aplicación de los vibradores se debe hacer en puntos uniformemente espaciados, no más distantes que el doble del radio en el cual la vibración sea visiblemente producida, debe operarse a intervalos regulares y frecuentes en posición vertical. El vibrado debe ser de suficiente duración para compactar adecuadamente el concreto, pero sin que cause segregación, y debe suplirse con otros métodos de compactación, cuando sea necesario, para obtener un concreto denso con superficies lisas frente a las formaletas, en las esquinas y en los ángulos donde sea poco efectiva la utilización de los vibradores

- A no ser que se provea de una adecuada protección al concreto, éste no debe colocarse durante la lluvia

- Una vez se aprecie un adecuado endurecimiento del concreto, aproximadamente 2 horas despues del vaciado se procedera a rayar la superficie con el cepillo Kraft Tool, para proporcionarle a la superficie un acabado antideslizante

- Aproximadamente a otro dia de vaciado sem procederá con la demarcacion de las juntas transversales justamente pasando por la mitad de las barras de transferencia, estas juntas se haran con la cortadora de piso de concreto de acuerdo a las dimensiones presentadas en los planos

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de resistencia a la compresión, 6 cilindros por día de vaciado

9. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- El concreto debe proporcionarse y producirse de modo que tenga un asentamiento comprendido entre 4 cm y 10 cm, de acuerdo con la Norma ICONTEC 396.

- El Contratista debe tener en cuenta en los diseños de las mezclas, las limitaciones que impone el Código Colombiano de Construcciones Sismo-Resistentes, para el tamaño máximo del agregado grueso (Sección C.3.3)

10. MATERIALES

- El cemento debe ser Portland tipo I, El Contratista debe proveer espacios adecuados para almacenar el cemento y protegerlo contra la humedad. El cemento debe almacenarse en sitios cubiertos y sobre plataformas de madera. Los sacos de cemento deben ser colocados de costado, en pilas cuya altura no sea mayor de diez sacos y deben voltearse cada catorce días

- Agregado Grueso. Triturado 3/4" de cantera certificada
- Agregado Fino. Arena para concreto de Cantera Certificada, con la siguientes caracteristicas:

MALLA US STANDARD	PORCENTAJE QUE PASA
No. 3/8"	100
No. 4	95 - 100
No. 8	80 - 100
No. 16	50 -85
No. 30	25 - 60
No. 50	10 - 30
No. 100	2 -10

- No se admitirá arena con un módulo de finura menor de 2,3 ni superior a 3,1

- Agua libre de aceites, sales, ácidos, materia orgánica, sedimentos, lodo o cualquier otra sustancia perjudicial a la calidad, resistencia y durabilidad del concreto

11. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería
- Concretadora Eléctrica o a Gasolina de 1,5 sacos
- Cepillo Kraft Tool o similar, para acabado de la superficie
- Vibrador para concreto

12. DESPERDICIOS	**13. MANO DE OBRA**
Incluidos [X] Si [ ] No	Incluida [X] Si [ ] No

14. REFERENCIA Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Plano
- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM

15. MEDIDA FORMA DE PAGO Y NO CONFORMIDAD

Se medirá y pagará por metro cubico (m^3) de pavimento rigido vaciado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados
Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra, verificando lo establecido en los planos . El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato item 1,7

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.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL MEJORAMIENTO EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA

ITEM 1,7	**ITEM DE PAGO 1,7**	**Sellamiento de Junta con sellalon y Sellante monocomponente de Poliuretano semi-auto nivelante para junta transversal de contracción**	
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ml - Metro Lineal**	**FECHA: ABRIL DE 2022**

4. DESCRIPCION

Se refiere esta especificación al sellamiento de las juntas transversales de contracción, utilizando sellalon (material de relleno) y Sellante monocomponente de poliuretano, esto con el fin de proteger todo el pavimento del paso del agua a travez de ellas, y a su vez de permitir la contracción y expansión del pavimento sin deteriorar la superficie, esta actividad se puede realizar a la semana siguiente al vaciado del pavimento

5. ACTIVIDADES A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM

- Revisar detalladamente el plano 7 de 10

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Limpiar bien la junta inducida por la cortadora para piso de concreto
- Proceder a rellenar la parte inferior de la junta con sellalon
- Proceder luego a sellar la parte superior de la junta con sellante monocomponente de poliuretano semi-auto nivelante

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

9. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

10. MATERIALES

- Sellante monocomponente de poliuretano semi.auto nivelante

11. EQUIPO

- Pistola de calafateo
- Equipo menor de albañileria

12. DESPERDICIOS	**13. MANO DE OBRA**
Incluidos [X] Si [ ] No	Incluida [X] Si [ ] No

14. REFERENCIA Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Plano 7 de 10

15. MEDIDA FORMA DE PAGO Y NO CONFORMIDAD

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de junta sellada. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría

Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra, verificando lo establecido en los planos . El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato en el item 1,10

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.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL MEJORAMIENTO EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA

ITEM 1,8	**ITEM DE PAGO 1,8**	**Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO Fy= 420 MPa-60000 PSI, liso. Incluye transporte con descarga, transporte interno, corte de cada barra y su instalacion manual durante el vaciado, mitad de la barra engrasada y la otra mitad sin grasa**	
3. UNIDAD DE MEDIDA		**Kgrs - Kilogramos**	**FECHA: ABRIL DE 2022**

4. DESCRIPCION

Esta especificación define las condiciones necesarias para los aceros para la transferencia de carga entre placas del pavimento, su composición y propiedades, su control de calidad, los cuidados necesarios en su su transporte, y su colocación en el pavimento

5. ACTIVIDADES A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM

- Revisar detalladamente el plano 7 de 10

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Cortar barras de acero de 1" lisa de 35 centrimetros de longitud
- Cortar la maguera negra de 1" tramos de 18 centimetros de longitud
- Engrasar la mitad de la barra
- Insertar la manguera de 18 centrimetros de longitud en la mitad en grasada de la barra
- Marcar en campo con hilo la localizacion de la junta tranversal
- Colocar las barra con la ayuda de un baston terminado en Y para ubicarlas en el centro de la placa

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

9. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

10. MATERIALES

- Barra de acero lisa de 1" de diámetro y 35 centimetros de longitud
- Manguera plastica de 1" de longitud 18 centimetros para cada barra de acero
- Grasa, untar en la mitad de la barra junto con la manguera

11. EQUIPO

- Equipo menor de albañileria
- Tronzadora para corte de acero
- Baston con terminacion en Y para la colocación de las barras

12. DESPERDICIOS Incluidos [X] Si [ ] No	**13. MANO DE OBRA** Incluida [X] Si [ ] No
14. REFERENCIA Y OTRAS ESPECIFICACIONES - Plano 7 de 10	
15. MEDIDA FORMA DE PAGO Y NO CONFORMIDAD Se medirá y pagará por Kiligramo (Kgr) Instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra, verificando lo establecido en los planos . El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en el item 1,11 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.	

JOAQUIN EMILIO ZAPATA OSPINA
Secretario de Obras Públicas y Vivienda