CONCEJO MUNICIPAL DE DISTRITO DE COLORADO
Cédula Jurídica: **3-007-066304**
Dirección: **Frente a Iglesia Católica en Colorado de Abangares, Guanacaste.**
Telefono:. **2678-0137 ó 0143.** Fax:. **2678-0259,** email:. i_guzman_m@hotmail.com
DEPARTAMENTO DE PROVEEDURÍA.

.-LICITACIÓN ABREVIADA-.

CONCEJO MUNICIPAL DE DISTRITO DE COLORADO.

LICITACIÓN ABREVIADA
Nº 2019LA-000001-01

"MEJORAMIENTO DE PAVIMENTO Y OBRAS DE ORNATO DE UN TRAMO DEL CAMINO 5-07-084"

APERTURA:

08 julio 2019

HORA

11:00 a.m.

Abreviaciones o Nomenclaturas:

CMDC: Concejo Municipal de Distrito de Colorado.
CM: Concejo Municipal.
LCA: Ley de Contratación Administrativa.
RLCA: Reglamento de la Ley de Contratación Administrativa.

INVITACIÓN

El Concejo Municipal de Distrito de Colorado, recibirá ofertas hasta las **11:00 a.m. del 08 de julio de 2019**, para el "MEJORAMIENTO DE PAVIMENTO Y OBRAS DE ORNATO DE UN TRAMO DEL CAMINO 5-07-084" en el Distrito de Colorado de Abangares.

La documentación para este proceso de contratación la pueden obtener en el Departamento de Proveeduría del Concejo Municipal Distrito de Colorado, que además será el encargado de tramitar todo lo relacionado con la contratación.

Cualquier aclaración o duda sobre las condiciones del cartel deben presentarse por escrito en forma personal o vía e-mail i_guzman_m@hotmail.com, ante el Departamento de Proveeduría.

El presente concurso se rige de conformidad con los parámetros establecidos en este pliego de condiciones, en la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento.

I. CONDICIONES GENERALES

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de contrato para esta licitación abreviada es la adquisición de servicios de construcción para EL MEJORAMIENTO DE PAVIMENTO Y OBRAS DE ORNATO DE UN TRAMO DE 245 M DEL CAMINO 5-07-084".

2. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

- En sobre cerrado rotulado con el número, objeto de la Licitación, fecha y hora del concurso.
- Por escrito, sin tachaduras ni borrones. Cualquier corrección debe ser hecha mediante nota.
- Debidamente firmada por el oferente o su representante legal.
- Deberá presentarse la oferta con el orden de la estructura de los ítems que se estipulan en este cartel.

Los participantes deberán cumplir en sus propuestas, con todos los requisitos legales y formales exigidos en el Cartel, la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento. Además, cualquier otra normativa nacional atinente a esta contratación.

3. LUGAR DE ENTREGA

La oferta debe entregarse en el Concejo Municipal del Distrito de Colorado, en la oficina de la Proveeduría, ubicada en Colorado de Abangares frente al Templo Católico.

4. INFORMACION QUE DEBE CONTENER LA OFERTA

- Cada ítem de la oferta debe corresponder al del cartel. El oferente deberá indicar para cada ítem al menos ***"leído, entendido y aceptado".***
- Nombre de la persona física o razón social del oferente.
- Número de cédula de persona física o jurídica.
- Dirección exacta, número de teléfono, número de fax, dirección postal y correo electrónico.
- Nombre y apellidos de quien suscribe la oferta.
- Número de cédula de identidad de quien suscribe y en qué condición lo hace (apoderado, gerente, representante u otro)
- Cronograma de actividades según las actividades del cuadro n

5. COPIAS:

Cada oferta deberá ser acompañada de un original y una copia debidamente firmada en papel común, las cuales deben contener todos los documentos del original, con el índice respectivo y debidamente foliada.

6. PERSONERÍA DEL FIRMANTE:

- Quien firme la oferta, si esta fuera presentada por persona jurídica, deberá adjuntar una certificación notarial, en la cual conste que tiene poder suficiente para someter a consideración la oferta.
- Cuando el oferente sea una persona física, deberá indicar claramente sus calidades y deberá adjuntar una copia certificada de la cédula de Identidad o pasaporte según sea el caso.
- En cuanto a la dirección deberá indicarse en forma clara y precisa.

7. DECLARACIONES JURADAS:

- Declaración jurada de que se encuentra al día en el pago de los impuestos nacionales.
- Declaración jurada de que el oferente no está afectado por ninguna causal de prohibición.
- Certificación de que el oferente se encuentra al día en el pago de las obligaciones obrero patronales con la Caja Costarricense de Seguro Social

8. COTIZACIONES:

- Los precios cotizados serán unitarios, definitivos e invariables, en moneda nacional, libres de impuestos y sin sujeción a condición alguna no autorizada por este cartel.
- El monto deberá indicarse en números y letras coincidentes (en caso de divergencia entre esas dos formas de expresión prevalecerá la consignada en letras) libre de todo tipo de impuestos.
- El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos necesarios para la debida ejecución del trabajo de línea de pago, incluyendo imprevistos, seguros y utilidad del Contratista.
- El contratista deberá presentar la oferta según el cuadro 1 y 2.

Cuadro 1

CUADRO DE OFERTA CALLE COLORADO CAMINO Y OTROS ELEMENTOS DE ORNATO									
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	₡/UNITARIO	MATERIALES	MANO DE OBRA	MAQ. & EQ.	SUBCONTRATOS	TOTAL ITEM
A	TOPOGRAFÍA CAMINO	1,00	unidad						
B	ACERAS ADOQUINADAS	1 363,20	m2						
C	CORDON Y CAÑO	420,00	m						
D	LIMPIEZA, GAVETEO O EXCAVACIÓN	1 622,88	m3						
E	CAJAS, TUBO COLECTOR Y TRAGANTES	12,00	unidad						
F	LASTREO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	1 449,00	m3						
G	BASE SELECTA ESTABILIZADA	603,75	m3						
H	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE UN TSB-3	2 415,00	m2						
I	ACCESOS VEHICULARES DE CONCRETO	219,00	m2						
J1	JARDINERAS DE CONCRETO (9 m)	9,00	unidad						
J2	JARDINERAS DE CONCRETO (6 m)	6,00	unidad						
J3	JARDINERAS DE CONCRETO (4 m)	15,00	unidad						
K	BANCAS Y MESAS DE CONCRETO	12,00	unidad						
L1	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE ÁRBOLES DE ALMENDRO DE RIO	15,00	unidad						
L2	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE PALMERA NAVIDEÑA	19,00	unidad						
M	PISO TIPO BERA GRAVEL FIX	1 700,00	m2						
N	REDUCTORES DE VELOCIDAD	3,00	unidad						
O	CONTROL DE CALIDAD	1,00	unidad						
TOTALES					-	-	-	-	-

Además, deberá presentar oferta por hora maquinaria según cuadro 2. El Concejo Municipal del Distrito de Colorado se reserva el derecho de utilizar o no esta maquinaria para actividades complementarias a la obra cotizada.

Cuadro 2

OFERTA DE MAQUINARIA POR HORA			
LISTA DE MAQUINARIA OFERENTE			
MAQUINA	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL (¢)
Tractor de oruga CAT-D9 o similar			
Pala excavadora CAT 320D o similar			
Retroexcavador CAT 416E o similar			
Motoniveladora CAT 140H o similar			
Compactadora CAT 533E, 12 ton o similar			
Camión cisterna 10 000 lts o similar			
Camión distribuidor de asfaltos			
Distribuidor de agregados			
Vagoneta tandem 1			
Vagoneta tandem 2			
Vagoneta tandem 3			
Vagoneta tandem 4			

Las cantidades indicadas en el cuadro 1 podrán ser variadas o eliminadas a conveniencia del Concejo Municipal de Colorado según criterio del ingeniero municipal. Además, de ser necesario incorporar o aumentar el material u horas máquinas en los caminos indicados, se podrá realizar con las mismas condiciones de precios ofertados de los cuadros 1 y 2.

El oferente debe realizar visita al campo como reconocimiento a los caminos para lo cual se propone la fecha **24/06/2019 a las 10:30 a.m**. El ingeniero emitirá una boleta de asistencia. En caso de empate en los puntos obtenidos de su oferta, este documento, servirá de desempate como primer criterio.

El oferente deberá presentar el Cuadro 3 con la lista de maquinaria. Todos los rubros son obligatorios para efectos de valoración según el punto 17 de este cartel licitatorio. Debe marcar la casilla de estar al día con RITEVE, Derecho de Circulación y Certificación de Propiedad (propietario). El oferente deberá aportar toda esta documentación en su oferta.

Cuadro 3

TABLA DE MAQUINARIA OFERTADA						
LISTA DE MAQUINARIA OFERENTE						
MAQUINA	PLACA	AÑO	M3	RITEVE AL DIA	DERECHO CIRCULACION	CERTIFICACIÓN
Pala excavadora CAT 320D o similar						
Retroexcavador CAT 416E o similar						
Motoniveladora CAT 140H o similar						
Compactradora CAT 533E, 12 ton o similar						
Camión cisterna 10 000 lts o similar						
Camión distribuidor de asfaltos						
Distribuidor de agregados						
Vagoneta tandem 1						
Vagoneta tandem 2						
Vagoneta tandem 3						
Vagoneta tandem 4						
LISTA DE MAQUINARIA SUB-CONTRATADA						
MAQUINA	PLACA	AÑO	M3	RITEVE AL DIA	DERECHO CIRCULACION	CERTIF. PROP.
Pala excavadora CAT 320D o similar						
Retroexcavador CAT 416E o similar						
Motoniveladora CAT 140H o similar						
Compactradora CAT 533E, 12 ton o similar						
Camión cisterna 10 000 lts o similar						
Camión distribuidor de asfaltos						
Distribuidor de agregados						
Vagoneta tandem 1						
Vagoneta tandem 2						
Vagoneta tandem 3						
Vagoneta tandem 4						

9. SUBCONTRATISTA

Para las actividades a subcontratar debe indicarse el nombre de los subcontratistas y se deberá de acatar las disposiciones de los artículos 62 de la LCA y 69 de R.L.C.A.

II. CONDICIONES INVARIABLES

10. VIGENCIA DE LA OFERTA:

El plazo de vigencia de la oferta será de 30 días calendario contados a partir de la apertura de las ofertas. A falta de indicación expresa en la oferta del término de su vigencia, se asumirá el plazo mínimo exigido, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 67 del Reglamento con la Ley de Contratación Administrativa.

11. PLAZO PARA ADJUDICAR:

El Concejo Municipal tendrá un plazo no mayor al doble del lapso que se utilizó promover el concurso (16) días hábiles siguientes al acto de apertura de las ofertas, para resolver este proceso de contratación. Guardándose el derecho de adjudicar parcialmente la presente licitación.

12. FORMA DE PAGO:

El pago se hará mediante avance de obra, según informe y visto bueno del Ingeniero municipal, diez días hábiles después de entregada la factura por parte del contratista**.**

Si al realizarse la inspección de las obras, estas no son satisfactorias para el Concejo Municipal, de conformidad con el criterio técnico del Ingeniero, designado para la misma, el contratista es responsable de rectificar las obras no aceptadas, corriendo por cuenta del mismo los materiales necesarios para realizar dichas correcciones. El porcentaje de las obras realizadas y no aceptadas a satisfacción no será computado como tal a efecto de cancelación correspondiente por parte del Concejo Municipal; sino hasta que se enmienden los defectos señalados. El pago final se realizará después de la recepción definitiva de las obras.

13. PLAZO DE ENTREGA

El plazo máximo de entrega es de **60 días naturales**. Sin embargo, el oferente puede ofrecer un plazo de entrega menor, el cual deberá indicar de manera clara en su oferta para efectos de evaluación. Este tiempo de entrega deberá ser respaldado mediante una programación de las labores preferiblemente en Microsoft Manager.

14. SUPERVISION

Este contrato será supervisado por el Ingeniero Municipal del Concejo Municipal de Colorado. El Ingeniero Municipal podrá contratar laboratorios especialistas en pavimento para el control de la calidad solicitada. Es responsabilidad del contratista colaborar para todos estos efectos.

15. ELEGIBILIDAD:

La elegibilidad de las ofertas está condicionada a su ajuste con las condiciones y especificaciones del cartel, así como lo estipulado en la Ley y el Reglamento General de Contratación Administrativa, de tal manera que cualquier incumplimiento relativo a condiciones o a especificaciones significativas del pliego, constituyen motivo de exclusión de la oferta. La sola presentación de la oferta se considera como un hecho de que ha leído, entendido y aceptado los requerimientos del cartel.

Serán elegibles solamente aquellas empresas que estén inscritas ante el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica para lo cual deberá aportar certificación de por lo menos 3 años de incorporación continua.

16. FALSEDAD DE LAS OFERTAS:

Las declaraciones y demás documentos que acompañan las ofertas serán consideradas verdaderas y cualquier falsedad en que se incurra causará el rechazo de la oferta.

17. GARANTÍA DE PARTICIPACIÓN:

- El oferente deberá presentar una garantía de participación de 1% del monto cotizado
- La garantía sea en dinero en efectivo (Colones), en bonos, certificados, cheques certificados. Cheque de gerencia o carta de garantía, se deberá depositar en la tesorería del Concejo Municipal de Distrito de Colorado; esta sección procederá a confeccionar y entregar al oferente un recibo por la garantía presentada, copia del mismo deberá presentarse en el Departamento de Proveeduría con la oferta antes de la apertura.
- La Garantía de participación se regirá por las disposiciones contenidas en los artículos 37 al 39 y el 42, 43,44 y 45 del R.L.C.A.
- No se aceptan cheques que no sean certificados o de gerencia.
- La garantía de participación deberá tener una vigencia mínima de 30 días calendario contados a partir de la apertura de ofertas.

18. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO:

- El adjudicatario deberá presentar una garantía de cumplimiento, de un 10% sobre el monto total adjudicado.
- La garantía de cumplimiento debe de ser depositada en el transcurso de los cinco días hábiles siguientes a la comunicación del acto de adjudicación. En todo lo demás se regirá por las disposiciones contenidas en los artículos 40 al 45 R.L.C.A.
- Bonos, certificados, cheques certificados. Cheque de gerencia o carta de garantía, se deberá depositar en la tesorería del Concejo Municipal de Distrito de Colorado; esta sección procederá a confeccionar y entregar al oferente un recibo por la garantía presentada, copia del mismo deberá presentarse en el Departamento de Proveeduría.
- La garantía de cumplimiento deberá tener una vigencia mínima de tres meses adicionales a la fecha definitiva de recepción del objeto contratado. Además, deberá siempre estar al 100% disponible de haber sido ejecutada, por motivo alguno, parcial o en su totalidad previo a la entrega definitiva de recepción. De no ser así la Administración podrá retener los pagos sin cargo financiero alguno hasta el cumplimiento.

19. MULTA:

En caso de incumplimiento en el plazo de entrega de lo adjudicado, se impondrá una multa de ¢10.00 (Diez colones exactos) por cada mil colones adjudicados, por cada día natural de atraso, de acuerdo con el cronograma de entrega. La municipalidad podrá rebajar este monto de la facturación de la obra recibida independientemente de la garantía de cumplimiento. Otras multas serán especificadas en este cartel.

20. FORMALIZACIÓN

La adjudicación de este concurso se formalizará mediante CONTRATO.

21. SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN

Los estudios legales y técnicos de las ofertas serán realizados por asesor legal y el ingeniero municipal respectivamente.

Para la selección y adjudicación se utilizará el procedimiento establecido en el artículo 55, selección y adjudicación del R.G.C.A., de acuerdo con los siguientes ítems:

FACTORES A EVALUAR.

Monto de la oferta …….....	75%
Experiencia del oferente trabajos similares al objeto de esta contratación.....	10%
Tiempo de entrega de los trabajos.....	5%
Maquinaria ……....	10%
	100%

- **MONTO COTIZADO (75%).**

Obtendrá 75% aquella oferta que ofrezca el menor precio para la obra total solicitada. Oferta con precios mayores al menor precio se les asignará los puntos obtenidos de la aplicación según la siguiente formula:

P = 75 x Mc / Po

Donde:

P = número de puntos obtenidos.
Mc = monto ofertados mas baja.
Po = monto oferta a evaluar.

- **EXPERIENCIA DEL OFERENTE EN TRABAJOS SIMILARES AL OBJETO DE ESTA CONTRATACION (10%).**

Los oferentes deben presentar dos **cartas firmadas por clientes** para los cuales haya realizado trabajos similares en obra civil en durante los últimos tres años que tengan un valor igual o mayor al ofertado. Los elementos a valorar deben indicarse claramente y será el tipo de obra, nombre del propietario, valor de la obra, teléfono del propietario, correo electrónico, ubicación de la obra, fecha de entrega de la obra al cliente.

Cada carta será considerada según el cuadro 4 de valoración. Solo se aceptarán cartas formales y no simples tabulaciones de trabajos realizados. Las cartas que no indiquen el nombre del propietario, tipo de obra, teléfono y que no esté firmada por el cliente tendrán cero (0) puntos. Tales ítems son mínimos exigidos (*).

CUADRO 4

TABLA DE VALORACIÓN		
Ítem	**Valor relativo**	**Puntos obtenidos**
Tipo de obra *	1	
Nombre del propietario *	1	
Valor de la obra	1	
Teléfono *	1	
Correo electrónico	1	
Ubicación de la obra	1	
Fecha de entrega	1	
Firma del cliente *	3	
TOTAL PUNTOS OBTENIDOS (TPO)		
PUNTOS RELATIVOS = (TPO/10)*5		

Cada carta tendrá un valor máximo de 5 puntos y los puntos relativos obtenidos en cada una serán como se indica en el Cuadro 4.

- **PLAZO OFERTADO (5%).**

Obtendrá 5% aquella oferta que ofrezca el menor plazo para la entrega de la obra. Ofertas con mayores plazos al menor se les asignará puntos obtenidos de la aplicación según la siguiente fórmula:

P = 5 x Pb / Po

Donde:

P = Número de puntos obtenidos.
Pb = Plazo ofertado mas bajo.
Po = Plazo oferta a evaluar.

- **MAQUINARIA (10%)**

Para efectos de este trabajo se requiere mínimo las siguientes máquinas: Una motoniveladora, una compactadora tambor de acero de 12 ton, un retroexcavador

doble tracción o bien un cargador y cuatro vagonetas. Además, se requiere contar con un distribuidor de agregado, un camión distribuidor de asfalto y cisterna para el suministro de asfalto. Para los efectos serán valoradas las máquinas de los cuadros 5, 6, 7, 8 y 9 del siguiente modo:

Cuadro 5

MOTONIVELADORA (2 PUNTOS)				
CAT-140 o similar (+/-10% HP)		CAT-120 o similar (+/-10% HP)		VALORACIÓN
año 2005-2010	año 2011-2019	año 2005-2010	año 2011-2019	
3	5	2	4	-
PUNTOS = VALORACIÓN/5*2				**-**

* HP = caballos de fuerza

Cuadro 6

COMPACTADORA DE RODILLO (1 puntos)		
MAYOR A CAT-CS533E o similar(+/- 10% HP)		VALORACIÓN
año 2005-2010	año 2011-2019	
3	5	-
PUNTOS = VALORACIÓN/5*1		**-**

Cuadro 7

DISTRIBUIDOR DE ASFALTOS (2.5 puntos)		
MAYOR A 8000 LTS (+/- 10% Vol)		VALORACIÓN
año 2005-2010	año 2011-2019	
3	5	-
PUNTOS = VALORACIÓN/5*2.5		**-**

Cuadro 8

DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS (2.5 puntos)		
POTENCIA BRUTA MOTOR 129 KW o similar (+/- 10% Vol)		VALORACIÓN
año 2005-2010	año 2011-2019	
3	5	-
PUNTOS = VALORACIÓN/5*2.5		**-**

Cuadro 9

VAGONETAS TANDEM 12 M3 PROMEDIO (2 PUNTOS)				
VAGONETA	AÑO 1995-2005	año 2006-2010	año 2011-2019	VALORACIÓN
1	2	4	5	-
2	2	4	5	-
3	2	4	5	-
4	2	4	5	-
VALORACIÓN TOTAL				**-**
PUNTOS OBTENIDOS = VALORACIÓN/20*2				**-**

Serán consideradas tanto las máquinas propias como subcontratadas. Para tales efectos el oferente deberá presentar certificación de propiedad, derecho de circulación al día, revisión técnica al día.

22. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

1.- Es obligación ineludible del Adjudicatario o Contratista regirse estrictamente a las exigencias del cartel y a los términos de su oferta. Consecuentemente el incumplimiento de cualquiera de las cláusulas contempladas en dichos instrumentos, dará lugar a la ejecución inmediata de la garantía de cumplimiento y a la rescisión del respectivo contrato si el Concejo Municipal de Colorado lo estima pertinente, sin perjuicio de accionar en la vía jurisdiccional, el resarcimiento de daños y perjuicios al Estado en virtud de la informalidad.

2.- Estar inscrito en el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA). Presentar certificaciones de vigencia y fecha de inscripción.

3.- Presentar certificación del CFIA para el ingeniero Director de la Obra. El ingeniero deberá presentar carta de compromiso para asistir y darle seguimiento al proyecto.

4.- Presentar constancias de las pólizas solicitadas.

23. OBLIGACIONES SOCIALES

El “CONTRATISTA” asumirá en forma amplia y total las obligaciones de patrono de la obra. Asimismo, deberá presentar el comprobante de pago de la Póliza de Riesgos del Trabajo del Instituto Nacional de Seguros y una póliza de responsabilidad civil por un monto no menor al monto del contrato.
No se permitirá la contratación de inmigrantes ilegales como personal de la obra ni se reconocerá pago alguno por sus servicios. El Ingeniero municipal queda facultado para solicitar los documentos que los acrediten como trabajadores legales.

24. REUNIÓN DE PRE-CONSTRUCCIÓN

Se realizará una reunión de pre-construcción para conocer, analizar y establecer todos los detalles pertinentes a la ejecución de la obra. Todos los acuerdos quedarán establecidos en un documento firmado que formará parte del contrato.

Es obligatorio por parte del contratista presentarse a la reunión de pre-construcción a la hora y fecha solicitada por el encargado municipal. Para ello deberá acudir con al menos el representante legal y el Director de Proyecto. Además, deberá presentar tres copias del cronograma de trabajo en formato “Project” en donde se muestren debidamente coloreadas y definidas las

actividades a realizar según el Cuadro 1 y el plazo ofertado de acuerdo con el apartado 13 de este cartel. El cronograma deberá definir claramente identificadas las actividades de la ruta crítica y coloreada preferiblemente en color rojo.

Es obligatorio también por parte del contratista la presentación de su plan de calidad según se indica en especificaciones técnicas.

La no presentación a la reunión de pre-construcción generará el cobro de una multa de ***doscientos cincuenta mil colones netos (₡ 250 000.00***) que será rebajado del primer pago. El ingeniero municipal a cargo del contrato invitará el mismo día a una segunda reunión tal y como se establece anteriormente valiendo el mismo monto indicado para efectos de una segunda multa. La no presentación a una segunda reunión será interpretada como claro indicio de incumplimiento de contrato con las consecuencias de todo tipo que esto pueda conllevar.

25. SERVICIOS PROVISIONALES

El contratista será el encargado de aportar el agua, la electricidad, instalaciones provisionales necesarias, transporte, alojamiento y alimentación a su personal y otros para la realización de los trabajos.

26. NOTIFICACIONES:

Los proponentes deben señalar en sus ofertas un lugar cierto en la ciudad de que corresponda, para oír notificaciones o atender otras diligencias relacionadas con el proyecto. Además de un correo electrónico para los mismos efectos.

27. OTRAS DISPOSICIONES LEGALES:

Cualquier condición no prevista en el cartel, se regirá de conformidad con las disposiciones pertinentes de la Ley de la Contratación Administrativa y el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

28. RESCISIÓN DEL CONTRATO:

En todo momento y de manera unilateral el Concejo Municipal de Colorado tiene la prerrogativa de rescisión del contrato, cuando ello se fundamente en razones de oportunidad, mérito o conveniencia, o sea, por causas relativas directamente, al interés público, sin perjuicio a la indemnización que de ella se derive. Igualmente, y en los mismos términos en el caso de que durante el proceso de avance de la obra según el cronograma presentado el Contratista este se atrasare por causas que no fueran de fuerza mayor o caso fortuito, o no presentase la justificación por escrita de las razones del atraso el Concejo Municipal puede rescindir el contrato.

29. DAÑOS Y PERJUICIOS

La Administración tiene la facultad de reclamar al contratista la indemnización por daños y perjuicios originados por el incumplimiento de sus obligaciones, facultad que tiene un plazo de prescripción de diez años a partir de la fecha final de

recepción de la obra, de acuerdo con el Artículo 35 de la Ley de Contratación Administrativa.

30. RECIBO DE LA OBRA

El Ingeniero Municipal realizará una inspección final para el recibido final de las obras a satisfacción del Concejo Municipal. Para este proyecto la recepción provisional se hará coincidir con la recepción definitiva de acuerdo con el Artículo 195 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa. Se debe levantar un acta de recibo debidamente firmada por el Ingeniero Municipal y el adjudicatario, donde se hará constar los resultados finales del trabajo en cuanto a calidad y apego a lo especificado en el pliego cartelario y especificaciones técnicas estipuladas e inclusive cualquier otra observación que considere necesaria.

31. FINIQUITO DE LA OBRA

De acuerdo con el Artículo 152 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa se deberá realizar el finiquito del contrato dentro del año siguiente a la fecha de recibo de la obra. Toda reparación o incumplimiento contractual deberá estar finalizado previamente y es entera responsabilidad del contratista responder en su momento por vicios ocultos. Para este acto se deberá realizar un documento formal firmado por representantes legales de ambas partes.

III. ESPECIFICACIONES GENERALES Y TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES GENERALES

El Contratista acepta que el alcance del trabajo, las condiciones generales y las especificaciones técnicas, son adecuados y que los resultados que se desean, podrán ser obtenidos por la interpretación que de los mismos se haga. Ningún aumento o costo extra, será aceptado por supuestas dificultades para obtener los resultados debido a la interpretación que se haga en planos y/o especificaciones, excepto, cuando tal salvedad, fuere hecha de conocimiento al presentar la oferta original. Por ello es que el Contratista antes de presentar su oferta formal para la ejecución de los trabajos, debe comunicar cualquier duda u omisión, de no ser así, cualquier situación que se presentare en el momento de brindar el servicio, se considerará extemporánea y no se reconocerá ningún cargo adicional al monto contratado; cualquier omisión no libera al Contratista de la obligación de dejar la obra totalmente terminada a entera satisfacción del Concejo Municipal y del ingeniero municipal.

El Contratista, debe suministrar todos los materiales, la mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de construcción, necesarios para la ejecución

del trabajo, el cual debe ser ejecutado en forma ordenada y cuidadosa, asumiendo el Contratista, cualquier daño que se produzca en la ejecución de la obra.

Todo el trabajo, debe ser realizado de acuerdo con las normas técnicas y profesionales, en conformidad con las regulaciones locales y de manera tal que cumplan con los Reglamentos, Códigos, Normas y Leyes nacionales pertinentes. De importancia especial cobra el respeto de parte del contratista por evitar daños al medio ambiente (árboles, agua superficial y subterránea, aire, ruidos, etc.). Todo daño ambiental, a terceros o al municipio por las labores propias de esta obra será responsabilidad del contratista.

Cualquier parte de la obra que no estuviere de acuerdo con, especificaciones o indicaciones hechas por el ingeniero municipal, será considerado, como trabajo defectuoso. La circunstancia de que la inspección hubiese aprobado el trabajo, no exime a la empresa constructora de responsabilidad legal en el caso de que la obra resultare defectuosa.

- **MATERIALES**

Todos los materiales serán aportados por el contratista. El Concejo Municipal de Colorado suministrará el material de tajo tipo préstamo para la primera capa de sustitución y mejoramiento, esto permitirá los ajustes de niveles y/o el alineamiento del camino a intervenir. El contratista deberá cargarlo en el tajo municipal ubicado a 2 km de la obra, transportarlo al sitio de la obra, colocarlo, conformarlo y compactarlo en el camino a intervenir. El CMD-Colorado podrá aportar otros materiales que se obtenga por donación si así lo estima conveniente. El contratista no deberá considerar en su oferta el monto de adquisición de estos materiales, suministrados por el municipio. Por lo tanto, deberá presentar un presupuesto detallado de todas las actividades ofertadas.

- **MANO DE OBRA Y MAQUINARIA**

El Contratista debe incluir en su trabajo sin costo adicional, cualquier mano de obra especializada o no, servicios, maquinaria, equipo, herramientas y todo tipo de insumos necesarios directos o indirectos, para satisfacer todas las actividades a ejecutar conforme las leyes, ordenanzas, reglamentos y regulaciones que sean aplicables, aun cuando no hayan sido mencionados en las especificaciones. La maquinaria ofertada será la que labore en el proyecto. Cualquier otra máquina deberá ser reportada y justificada para efectos de que el Ingeniero Municipal acepte su incorporación a las actividades del proyecto.

Es responsabilidad del Contratista, cumplir con todas las disposiciones legales y reglamentarias, relativas a, garantías laborales, la seguridad e higiene de sus trabajadores, atendiendo por su cuenta este tipo de obligaciones. Se debe

ocupar de las señales de prevención para transeúntes y vehículos de tal manera que evite accidentes o daños a terceros.

El Contratista, debe cumplir con el Reglamento de Seguridad de Construcciones del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, con todos los reglamentos adicionales del citado Ministerio que sean aplicables a esta construcción.

- **DIRECCION TÉCNICA**

Dado que la empresa deberá estar incorporada al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos será responsabilidad de la misma la dirección técnica por su profesional representante ante tal organismo. Para tales efectos el contratista deberá aportar la bitácora de seguimiento de la obra en donde el ingeniero responsable realizará sus anotaciones. Podrá hacer anotaciones en la bitácora el ingeniero municipal, así como cualquier otro profesional debidamente autorizado. El cronograma del proyecto forma parte integral de la responsabilidad del Director Técnico asignado. En la reunión de pre-inicio deberá aportarse tanto la bitácora como el cronograma de trabajo como insumos técnicos.

Como residente a tiempo completo en la obra, el Contratista nombrará a un Maestro de Obras o encargado idóneo para labores de la dirección en el sitio de trabajo; éste representará al Contratista en su ausencia. Todas las instrucciones impartidas al primero serán tan obligantes, como si hubiesen sido dadas directamente al Contratista.

- **INSPECCIÓN Y SUPERVISIÓN**

El Concejo Municipal designará al Ingeniero municipal, para la función de aprobar o improbar la calidad de mano de obra, equipo, maquinaria, procesos constructivos, de seguridad y de ambiente, así como el trabajo realizado, decidir cualquier duda en las labores y especificaciones, vigilar que los trabajos se desarrollen como en esos documentos se indica y velar por el fiel cumplimiento del contrato. El respeto por los asuntos ambientales será de la debida atención para lo cual el Concejo Municipal de Colorado podrá asignar un fiscalizador.
El Contratista deberá acatar en un todo, las indicaciones que le sean formuladas por el ingeniero municipal o el fiscal ambiental cada uno en su competencia profesional.
El ingeniero municipal podrá solicitar la remoción de cualquier capataz, operario, o empleado del Contratista de la obra, si a su juicio, hubiera molestias o impedimentos para llevar a cabo una inspección a cabalidad y/o que la construcción, pudiere quedar deficiente por causa de incompetencia a problemas causados por los empleados del Contratista. En tales casos, el Contratista está obligado a acatar dicha solicitud, sin responsabilidad laboral o de otra índole para el Concejo Municipal.

El ingeniero municipal, tendrán el derecho de rechazar cualquier obra defectuosa, y también exigir su corrección, incluyendo lo ambiental.
El Contratista, después de recibir las notificaciones escritas del ingeniero municipal inspección, deberá corregir cualquier trabajo ejecutado porque no cumple con lo requerido en las especificaciones respectiva. El Contratista, hará las modificaciones sin costo alguno para el Concejo Municipal.
Asimismo, podrá solicitar el retiro de maquinaria o equipo defectuoso u obsoleto que en su concepto no ofrezca la función pertinente a cabalidad.
El ingeniero municipal, así como todo personal municipal requerido o asignado para estos trabajos tienen libre acceso, a toda parte de las obras que se esté desarrollando mediante esta contratación.
El Concejo Municipal podrá aportar todo el personal o insumos necesarios para el debido control de las horas máquinas y de la cantidad y calidad de las obras contratadas. Este personal estará a cargo del Ingeniero Municipal.
El contratista no podrá evitar el libre tránsito de terceros, sean estos peatones o vehículos por los caminos a intervenir. De ser necesario cerrar la vía deberá coordinarlo con el ingeniero municipal. Deberá asegurarse, mediante su personal y accesorios la prevención que ocurran accidentes a terceros. Esta es una responsabilidad única y expresa del contratista.
El Concejo Municipal se reserva el derecho de adjudicar total o parcialmente los rubros ofertados en el cuadro de oferta, así como aumentar otras actividades con los precios unitarios ofertados en tal cuadro.
Toda el área de trabajo deberá quedar libre de escombros una vez finalizadas las obras.
El Concejo Municipal de Colorado realizará las actividades para el control de calidad de estas labores como lo considere oportuno según la normativa. El contratista deberá cumplir con la sección 153 del Manual CR-2010 para cumplir con su sistema de autocontrol de la calidad. Deberá aportar en la reunión de pre-inicio el plan de calidad. Asimismo, los resultados de su autocontrol de calidad según lo indicado en el artículo 16, inciso a), del Decreto 40139-MOPT (Oficialización de la Norma Técnica para el Desarrollo y Conservación de la Red Vial Cantonal). No se aceparán pruebas de laboratorios o ensayos del mismo proveedor que brinde servicios de control de calidad al municipio.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A.- Alineamiento y nivelación topográfica

El Concejo Municipal del Distrito de Colorado entregará un levantamiento topográfico en formato cad, con el trazo del camino para efectos de que el contratista pueda replantearlo topográficamente en el sitio, si es de su requerimiento, como primera actividad. El ingeniero municipal deberá autorizar este trazo en el sitio, previo a iniciar la construcción del cordón y caño, así como las excavaciones.

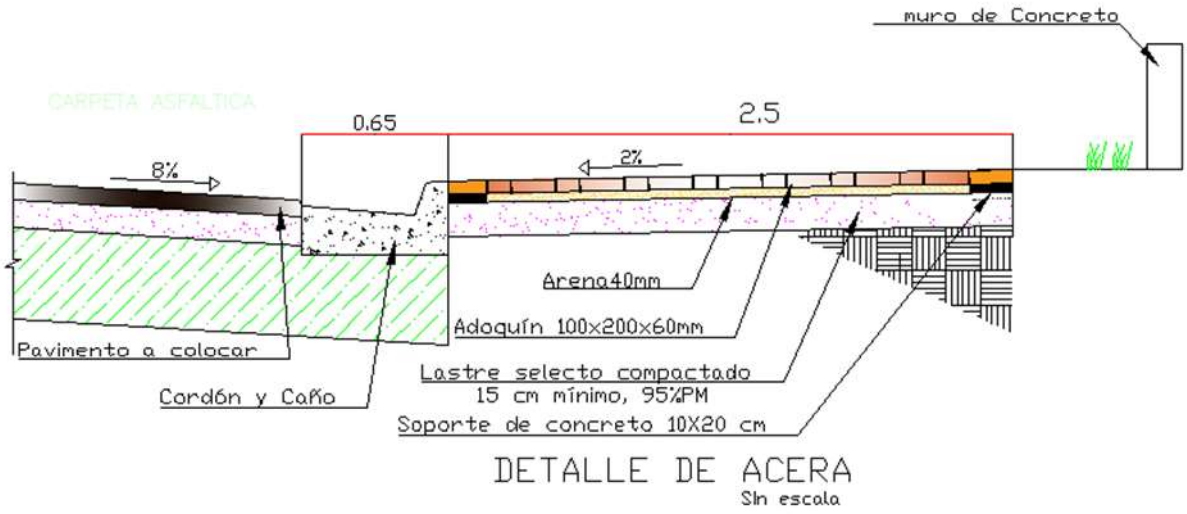
B.- Aceras adoquinadas.

Se construirán aceras adoquinadas a ambos lados de la calle tal y como se indica en los planos del anexo 1 y la imagen 1. La imagen 2 muestra una acera similar ya construida. Deberá construirse un bloque inferior de concreto f'c =210 kg/cm2, sobre el lastre compactado, de 10 x 20 cm para el apoyo del adoquín de borde para que sirva de confinamiento en la parte trasera de la acera tal y como se indica en planos. Los adoquines de concreto serán de primera calidad de color gris y rojo, con la distribución que se indica en planos. Se utilizará arena seca de primera calidad para extender y sostener los adoquines. En las esquinas u otros sitios, y según indicaciones del ingeniero municipal, se construirán las rampas de cumplimiento con la Ley 7600 con un ancho mínimo de 1.20 m y las rampas de accesos vehiculares como se indica en planos. Se aplicarán las especificaciones técnicas de la sección 504 del Manual CR-2010. Las arenas de soporte y relleno de sisas deberán cumplir especificaciones para cada función según el CR-2010. El adoquín igualmente deberá someterse a las indicaciones de las normas. La compactación del lastre para las aceras será 91%PM como mínimo.

Imagen 1



Imagen 2



C.- Cordón y caño.

Se construirá un cordón y caño según la sección transversal indicada en planos y la imagen 2. Este elemento de concreto será construido en toda la longitud de la acera a construir. Deberá llevar un acabado afinado según las indicaciones del ingeniero municipal. Las normas de calidad a cumplir se especifican en la sección 601 del Manual CR-2010. El contratista deberá garantizar la resistencia mediante pruebas de laboratorio en cilindros de concreto. Deberá presentar resultados de su control en su informe de control de calidad. La topografía de alineamiento y nivelación para el cordón y caño le corresponde al contratista. Este replanteamiento topográfico deberá respetar las geometrías existentes de las Rutas Nacionales N° 133 y 601. Asimismo, la condición existente de la conexión con el tramo de la calle ya existente que tiene aceras, cordón y caño en el parque central de Colorado. Todo este replanteo topográfico llevará el visto bueno del ingeniero municipal para efectos de autorizar la etapa siguiente. La compactación del lastre para este elemento será 95%PM con espesor mínimo de 15 cm.

D.- Excavación, carguío, transporte y disposición de material de subrasante (Gaveteo) y limpieza de zona verde.

El contratista deberá realizar una excavación bajo la rasante existente. Del borde terminado del caño será de 70 cm de profundidad promedio. Deberá extraer cualquier material de la base que no sea apto para su uso como material de soporte. De encontrarse una condición de soporte que a criterio del ingeniero municipal no sea necesario eliminar y sea aprovechable para la capa de material de préstamo indicado en la imagen 3, la excavación no se realizará en tales zonas

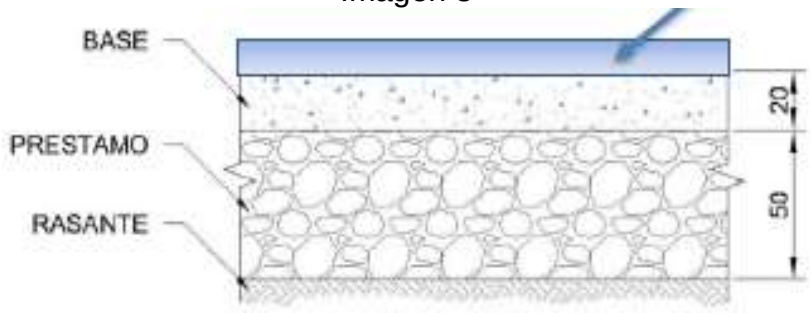
que así sea considerado. Se prevé la existencia de dos líneas de tubería de alcantarillado pluvial en cada lado de la vía, por lo tanto, el contratista deberá realizar las excavaciones con el cuidado respectivo para evitar daños en estos elementos urbanos. Cualquier daño al sistema de tuberías de alcantarillado será corregido por su cuenta en su totalidad. El Concejo Municipal del Distrito de Colorado no reconocerá sobrecostos por tales daños. Además, se deberá limpiar toda la zona restante anexa a ambos lados de la vía a intervenir y que servirá para aceras y otras obras de ornato.

Todo este material de excavación deberá ser eliminado del camino y depositado de forma extendida en el botadero del Concejo Municipal de Colorado. El material extraído será medido en vagoneta enrazada a nivel de góndola mediante personal municipal de inspección para el adecuado control.

Todas las vagonetas utilizadas para este propósito deberán ser cubicadas y autorizadas por el ingeniero municipal para realizar las labores de acarreo. Se estima una distancia de acarreo de 2 km desde el camino al botadero.

Se cotizará una cantidad de material preliminar estimada para esta labor para efectos de que el contratista lo oferte. De requerirse extraer menos o más material, el ingeniero municipal podrá aumentar o disminuir tal cantidad en razón del contenido presupuestario.

Imagen 3



E.- Cajas de concreto, tubo colector y tragantes

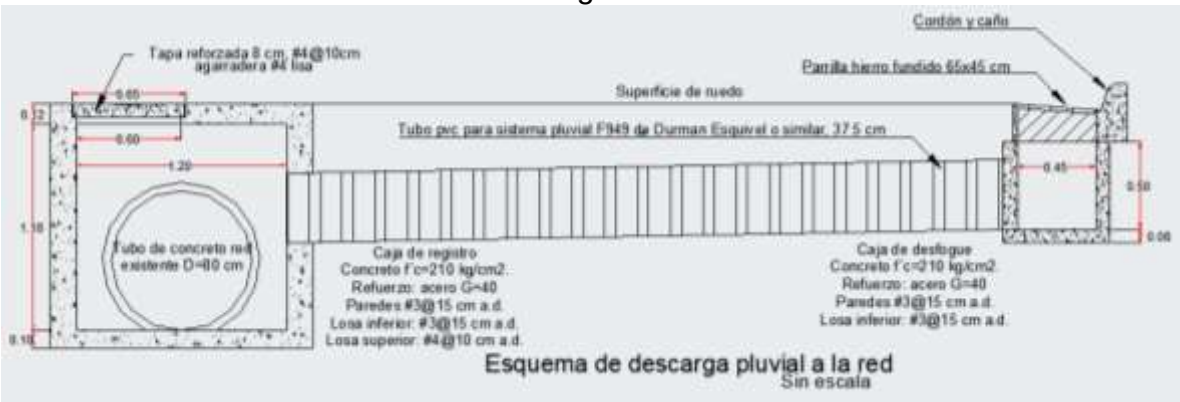
El cordón y caño deberá desfogar a una caja inferior de concreto mediante tragantes típicos de hierro fundido (ver imagen 4) de 65 x 45 cm y de esta caja hacia la caja de registro ubicada en la línea de alcantarillado pluvial existente. El contratista deberá dejar instalados al menos 12 tragantes indicados, según se requiera en los desfogues existentes y que deberán reajustarse al nuevo alineamiento.

Imagen 4



Estos tragantes deberán desfogar hasta la caja de registro existente con tubo PVC de 37.5 cm, tipo F-949 de Durman Esquivel o similar en una longitud aproximada de 4 m. Estos tubos deberán quedar debidamente alineados y acoplados y sobre material de préstamo para soporte de al menos 15 cm de espesor compactado al 95% PM. También se construirán las cajas de registros de sección interna cuadrada de 1.20 m x 1.20 m con paredes de concreto reforzado de 15 cm de espesor y varilla #3 a cada 15 cm ambas direcciones. La losa inferior será en concreto reforzado de 10 cm de espesor con varilla #3 a cada 15 cm en ambas direcciones. La losa superior será en concreto reforzado de 12 cm de espesor con varilla #4 a cada 10 cm en ambas direcciones. La losa superior llevará tapa de registro de 8 cm de espesor con armadura #4 a cada 10 cm en ambas direcciones y agarradera fabricada con varilla lisa #4. La losa superior, su tapa y agarradera deberá quedar a ras de la superficie del pavimento terminado. La profundidad de las cajas de registro será la necesaria hasta el fondo de paso del agua por el tubo de la red de desfogue existente. El concreto a utilizar para estas labores será f'c=210 kg/cm2. La imagen 5 muestra un esquema.

Imagen 5



F.- Carguío, acarreo, colocación, conformado y compactado de lastre de préstamo.

Para lograr una mejorar condición de soporte, se colocará una capa de 50 cm de espesor promedio sobre la excavación o gaveteo indicada anteriormente. ***El Concejo Municipal del Distrito de Colorado aportará este material extraído en su tajo ubicado a 2 km del camino a intervenir.*** El contratista deberá cargarlo en vagoneta, acarrearlo, colocarlo en el camino, conformarlo con motoniveladora. Esta capa de soporte, deberá ser colocada máximo en capas de 25 cm y compactada cada capa al 95% como mínimo del próctor modificada con la humedad cercana a la óptima. El contratista deberá aportar pruebas de laboratorio que indiquen el cumplimiento de esta compactación.
Es de suma importancia respetar el alineamiento definido para la calle a intervenir, obras de infraestructura existente como las salidas de las aguas pluviales, el alineamiento y nivelación del cordón y caño, alcantarillado pluvial, cajas de registro pluviales, líneas eléctricas subterráneas. Cualquier otra prevista de servicios públicos, actual o a futuro que sea requerido respetar a criterio del ingeniero municipal deberá ser acatado.
La pendiente transversal mínima de la superficie de ruedo será del 4%. La pendiente longitudinal adaptada a la condición del cordón y caño previamente construido. El nivel terminado y compactado de este relleno deberá quedar 22 cm bajo los niveles del caño construido.
Todas las vagonetas utilizadas para este propósito deberán ser cubicadas y autorizadas por el ingeniero municipal para realizar las labores de acarreo. Se estima una distancia de acarreo de 2 km desde el tajo. El material colocado en el camino será medido en vagoneta enrazada a nivel de góndola mediante un inspector de control.
Se cotizará una cantidad de material preliminar estimada para esta labor para que el contratista lo oferte. El aporte de este material de sustitución irá en función de los niveles finales que el caño defina con su alineamiento y pendiente longitudinal. De requerirse menos o más material de sustitución, el ingeniero municipal podrá aumentar o disminuir tal cantidad en razón del contenido presupuestario.

G.- Adquisición, carguío, acarreo, colocación, conformado, estabilizado con cemento y compactado de base selecta.

El contratista deberá adquirir el material de base selecto, tipo C del cuadro 10 y según la normativa 703.05 del CR-2010 que se muestra. No se permitirá material de fuente caliza. Este material deberá estar limpio, libre de basura, grumos, aceite, tierra u otros elementos contaminantes. Su fuente, transporte, apilamiento en obra, uso en el sitio deberá contar con el esmero del contratista para su manipulación de tal manera que se logre mantener la calidad en granulometría y demás condiciones que sean solicitadas. El contratista deberá demostrar mediante pruebas de laboratorio el cumplimiento de la calidad de estos materiales y la compactación lograda del material colocado y conformado.

Cuadro 10

Tabla 703-6

Granulometría para sub-base y base

Abertura de la malla	Porcentaje por peso pasando la malla cuadrada				
	AASHTO T 27 y AASHTO T 11				
	Requerimientos de Granulometría				
	A (Sub-base)	B (Sub-base)	C (Base)	D (Base)	E (Base)
63 mm	100 (1)				
50 mm	97 - 100	100 (1)	100 (1)		
37,5 mm		97 - 100 (1)			
25 mm	65 - 79 (6)		80 - 100 (6)	100 (1)	
19 mm			64 - 94 (6)	86 - 100 (6)	100 (1)
12,5 mm	45 -59 (7)				
9,5 mm				51 - 82 (6)	62 - 90 (6)
4,75 mm	28 - 42 (6)	40 - 60 (8)	40 - 69 (6)	36 - 64 (6)	46 - 74 (7)
425 µm	9 - 17 (4)		31 - 54 (4)	12 - 26 (4)	12 - 26 (4)
75 µm	4 - 8 (3)	4 - 12 (4)	4 - 7 (3)	4 - 7 (3)	4 - 7 (3)

(1) Los procedimientos estadísticos no aplican

( ) La tolerancia permisible (±) se indica entre paréntesis

703.05 Agregado para capas de sub-base y base.

(a) General. Suministrar partículas duras y durables o fragmentos de piedra triturada, escoria o grava triturada y no contendrán partículas elongadas, raíces y restos vegetales; debe cumplir con los siguientes requisitos:

(1) Abrasión de los Ángeles, AASHTO T 96 (50 % máx.)

(2) Índice de durabilidad (agregado grueso), AASHTO T 210 (35 mín)

(3) Índice de durabilidad (agregado fino), AASHTO T 210 (35 mín)

(4) Caras fracturadas, ASTM D 5821 (50 % mín)

(5) Libre de materia orgánica, grumos o arcillas

(6) Índice plástico no mayor de 4.

No se usará material en que exista la alternativa de ciclos de humedecimiento y secado.

La granulometría de los agregados se obtendrá quebrando, tamizado y mezclando si es necesario. El agregado fino, material que pasa la malla 4,75 mm, consiste en arena natural o quebrada, y partículas minerales finas.

(b) Agregado para sub-base o base. En adición al punto (a), y a lo indicado en la sección 301.03, se debe cumplir con los requerimientos siguientes:

(1) Granulometría (Tabla 703-6).

(2) Límite líquido, ASSHTO T 89 (25 máx.)

(c) Agregado para capas superficiales. En adición al punto "a"; deben cumplir con los requerimientos siguientes

(1) Granulometría e índice de plasticidad, AASHTO T 90 Tabla 703-7

(2) Límite líquido, AASHTO T 89 (35 máx.)

No se usarán materiales que contengan fibras de asbesto.

La estabilización se realizará agregando cemento a la base colocada anteriormente mediante el cumplimiento de la sección 302 de la norma CR-2010. Esta base estabilizada deberá cumplir con las normas para una BE-25 (30 kg/cm2). El contratista deberá presentar el diseño respectivo previo a cualquier labor a ejecutar y deberá ser autorizado por el ingeniero municipal.

H.- Suministro y colocación del tratamiento superficial bituminoso tipo TSB-3

Tanto el material, maquinaria, equipo, recurso humano y demás logística, para este propósito, deberá ser aportado por el contratista.
Una vez conformado y compactado el material de la base de acuerdo con el apartado G de estas especificaciones, se procederá a colocar el tratamiento superficial bituminoso con tres capas de riego en apego a la normativa del Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carretera, Caminos y Puentes (CR-2010). Para estos efectos se utilizará la Sección 411 del CR-2010 con especial atención a la Sección 411.12.
Previo a la ejecución del trabajo se deberá cumplir con lo establecido en el apartado 411.03 del CR-2010 previo al inicio de las labores.
El proceso a utilizar en este tratamiento superficial bituminoso deberá adaptarse a la designación AT-33 de la tabla 411-8 del CR-2010 y que se muestra en este apartado como cuadro 11.
Todo el material suministrado deberá ser de primera calidad, libre de suciedad, aceite u otras impurezas, en cumplimiento con las normas solicitadas.
El área final intervenida con el TSB-3, será medida con carretilla y cinta métrica para efectos de los metros cuadrados del trámite de pago. El ingeniero municipal establecerá un encargado del contratista y un encargado del municipio para realizar esta operación de control.

Cuadro 11

Secuencia de operación (1) (2)	Designación de tratamiento superficial y granulometría de agregado				
	AT-19	AT-27	AT-33	AT-38	AT-61
Primera capa.					
Aplicar cemento asfáltico (l/m²)	1,00	1,15	1,15	1,35	0,90
Distribuir agregado (kg/ m²)					
Granulometría D	13				
Granulometría C		19			
Granulometría B			21	27	
Granulometría A					38
Segunda capa.					
Aplicar cemento asfáltico (l/m²)	0,60	1,15	1,35	1,55	1,80
Distribuir agregado (kg/ m²)					
Granulometría E	6	8			
Granulometría D			7	11	
Granulometría C					11
Tercera capa.					
Aplicar cemento asfáltico (l/m²)			0,70		0,90
Distribuir agregado (kg/ m²)			5		7
Granulometría E					
Cuarta capa.					
Aplicar cemento asfáltico (l/m²)					0,90
Distribuir agregado (kg/ m²)					5
Granulometría F (3)					
B Total					
Cemento asfáltico (l/m²)	1,60	2,30	2,75	2,90	4,56
Agregado (kg/ m²)	19	27	33	38	61

I.- Construcción de accesos vehiculares de concreto.

Se construirán en concreto reforzado con malla electro soldada 100 x 100 x 4.11 mm las entradas para vehículos que se indican en los planos en las zonas verdes

aledañas a la via a intervenir. El ancho se indica en planos, pero el mínimo será de 3 m. Se colocará una base de soporte de 10 cm con lastre de préstamo del tajo municipal ubicado a 2 km del sitio de la obra. Esta base deberá quedar debidamente compactada al 91% PM. La losa de concreto a utilizar será con resistencia f'c=210 kg/cm2 medido a los 28 días. El espesor de la losa será de 10 cm y los cuatro bordes laterales deberán rematar con un sobre espesor de 10x10 cm. Se deberá cotizar los m2 a construir según se indica en planos. El acabado final será afinado.

J.- Construcción de jardineras de concreto

Se construirán las jardineras con el detalle general suministrado en planos en las zonas verdes de la vía a intervenir. La altura de tales elementos será de 50 cm del piso de apoyo a su parte superior. El concreto a utilizar será con resistencia f'c=210 kg/cm2 medido a los 28 días. Estas jardineras podrán prefabricarse en planta de concreto tipo modular para colocarse sobre el piso de piedra tipo Bera Gravel Fix indicado adelante. Llevarán armadura con varilla #3 a cada 20 cm en ambas direcciones formando una canasta que tenga la figura deformada de la jardinera. Podrá utilizarse soldadura Clase E6013, AWS A5.1, 6013 en 1/8 de pulgada todo libre de escoria. El espesor mínimo de pared será de 15 cm y un ancho útil del área para tierra vegetal de 50 cm. El acabado será de concreto expuesto liso. No se permitirá repellos o acabados similares. Para los efectos correspondientes se deberá cotizar jardineras de 9 m (9 unidades), de 6 m (6 unidades) y de 4 m (15 unidades). Por efectos de movilidad y montaje se podrán construir en tamaños modulares no menores a 2.0 m.

K.- Construcción de bancas y mesas de concreto

Se construirán mesas y bancas de concreto tal y como se indica en planos en las zonas verdes de la vía a intervenir. Las bancas de concreto será una losa sobre dos apoyos con el detalle definido en planos. La losa y las bases de apoyo de las bancas llevarán malla con varilla #3 a cada 15 cm en ambas direcciones. La losa tendrá un espesor mínimo de 10 cm. El concreto a utilizar será con resistencia f'c=210 kg/cm2 a los 28 días. El acabado será de concreto expuesto liso. No se permitirá repellos o acabados similares.

L.- Suministro y siembra de árboles

Se sembrarán los árboles en la forma indicada en los planos para los dos márgenes de la vía a intervenir. Se utilizarán árboles y palmeras con tamaño mínimo de 2 m de altura. La especie de árbol a utilizar será el Almendro de Rio o Carne Asada (Andira inermis) con 25 unidades. La palmera a utilizar será Palmera Navideña o Palmera Real (Raystanea regia) con 19 unidades. El contratista deberá asegurar que tales árboles estén en óptimas condiciones de vitalidad y frondosidad así con vástago robusto. El terreno de apoyo deberá

prepararse adecuadamente, utilizando para ello nutrientes suficientes para garantizar la fijación del árbol o palmera a su nuevo ambiente. Se deberá indicar a la administración del contrato las recomendaciones técnicas de mantenimiento de tales elementos. El borde adoquinado o del Bera Gravel Fix, que pueda presentarse, deberá retirarse lo suficiente y confinarse adecuadamente para garantizar el espacio requerido para el crecimiento de estas plantas. La profundidad de siembra se indica en planos y deberá considerase también las recomendaciones técnicas de los especialistas en ese tipo de plantas.

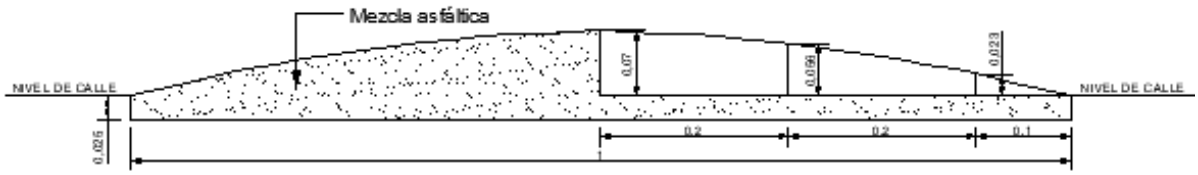
M.- Suministro y construcción de piso tipo Bera Gravel Fix

En las zonas verdes aledañas a la vía a intervenir, una vez realizado el movimiento de tierra necesario tanto en la vía vehicular principal, los accesos vehiculares de concreto, otros elementos de concreto a construir y la siembra de árboles, deberá nivelarse el terreno con una base de quintilla de 10 cm de espesor y colocar sobre esta base los paneles con celdas de 32 mm tipo Bera Gravel Fix tal y como se indica en planos. Todas éstas láminas deberán ajustarse a los contornos de las aceras, accesos vehiculares, árboles y cualquier otro elemento de sitio. Las celdas de dichas láminas Bera deberán rellenarse con material tipo chorro de rio con tamaño de 19 o 12 mm según lo determine la administración del contrato con las muestras presentadas por el contratista.

N.- Construcción de reductores de velocidad

A lo largo del tramo a intervenir con el TSB-3 y en los sitios indicados por el ingeniero municipal se construirán tres reductores de velocidad con mezcla asfáltica en caliente según se muestra en la imagen 6. Se construirán 2 unidades de 12.20 m y una unidad de 6.50 m. Los extremos de estos reductores dejarán libre el paso del agua sobre el caño. Estos finales rematarán mediante “un ochavo” o curvatura que mitigue los filos vivos.

Imagen 6



DETALLE REDUCTOR DE VELOCIDAD
Sin Escala

O.- Control de la calidad del contratista o autocontrol

Es obligación del contratista presentar el plan de calidad y realizar las pruebas de comprobación de la calidad del trabajo en todas las actividades, según lo indicado en el artículo 16, inciso a), del Decreto 40139-MOPT (Oficialización de la Norma Técnica para el Desarrollo y Conservación de la Red Vial Cantonal).

El plan de calidad para la vía principal como otros elementos a construir, deberá incluir como mínimo con lo indicado en el cuadro 12, según corresponda. Tanto el concreto del cordón y caño, accesos vehiculares, adoquines, obras de ornato, como los materiales, compactación, tasas de riego y aspersión de la emulsión y la piedra utilizada para el TSB-3, etc. deberá ser controlado. Este plan de calidad deberá presentarse en la reunión de pre-inicio.

El laboratorio utilizado deberá ser certificado por el Ente Costarricense de Acreditación (ECA). El CMD-Colorado podrá realizar el control de calidad mediante laboratorio certificado por el ECA. El contratista utilizará para los efectos un laboratorio diferente al utilizado por el CMD-Colorado. Para este trabajo el contratista deberá cumplir con su plan de calidad según lo indicado en las normas CR-2010. El plan de calidad deberá incluir como mínimo con lo indicado en el cuadro 12.

Cuadro 12

Cant.	Descripción
1	CBR DE PRESTAMO (ASTM D-2487, ASTM D-1140, ASTM D-4318, AASHTO T-99, ASTM D-2488, ASTM D-1883, ASTM C-136)
12	COMPACTACION DE CAMPO CON METODO NUCLEAR (ASTM D-6938)
20	CILINDRO, TOMA Y COMPRESION (ASTM C-172, ASTM C-31, ASTM C-39, ASTM C-143)
3	CONTROL BASE ESTABILIZADA (3 PASTILLAS) (ASTM D-1633)
3	TASA DE ASPERSIÓN LONGITUDINAL Y TRANSVERSALB94
1	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE AGUA PRESENTE EN ASFALTO EMULSIFICADO (ASTM D-244)
3	ANALISIS GRANULOMETRICO (ASTM C136) (ASTM C-117, ASTM C-136)
3	DESGASTE DE AGREGADOS GRUESOS ABRASION DE LOS ANGELES (ASTM C-131)
1	STRIPPING DE MEZCLAS ASFALTICAS (DESNUDAMIENTO) (AASHTO T-182)
1	REVESTIMIENTO ADHERIDO AL AGREGADO FLH T512
3	CARAS FRACTURADAS (ASTM D-5821)
3	PORCENTAJE DE PARTICULAS PLANAS Y ELONGADAS (ASTM D-4791)
3	INDICE DE FRACTURA FLH T-508
3	INDICE DE DURABILIDAD DE AGREGADOS (ASTM D-3744)
1	PARTICULAS FRIABLES Y ARCILLOSAS EN LOS AGREGADOS FINO (ASTM C-142)
2	PARTICULAS FRIABLES Y ARCILLOSAS EN LOS AGREGADOS GRUESO (ASTM C-142)
4	TRANSPORTE AL PROYECTO