



PROCESO NO: 2024LPI-0002-PROERI-
CONAVI.

CONTRATACIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE
OBRAS DE ESTABILIZACIÓN LOTE 1 (OBRAS
CON DISEÑO)

DOCUMENTO DE ACLARACIONES No. CONST-001

Descripción breve

En el presente documento se incluyen las consultas realizadas por los interesados en el concurso, entre el periodo del 24 de mayo de 2024 y 14 de junio de 2024.

Más información:
<https://conavi.go.cr/proeri>



- **Introducción**

El contenido del presente documento, pretende unificar las consultas realizadas entre el periodo del 24 de mayo de 2024 y 14 de junio de 2024 por los interesados en el concurso PROCESO NO: 2024LPI-0002-PROERI-CONAVI: CONTRATACIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ESTABILIZACIÓN LOTE 1 (OBRAS CON DISEÑO).

Dentro del análisis realizado, algunas de las observaciones se tomaron como propuestas de mejora, y se incluyeron dentro de la Enmienda No. 2 del presente concurso, por lo que se insta a los interesados a revisar dicho documento.



• Consultas Interesado u oferentes

CONSULTA	RESPUESTA
<p>Muro de retención Ruta Nacional No. 415, km 38+100, Limón, Siquirres, sección de control 70432 Pascua (CruceEscuela)-La Alegría (Cruce Iglesia). Zona 5-1 Guápiles.</p> <p>En campo pude medir una longitud para estabilizar de 35 m aproximadamente, sin embargo, en planos solo se toma una longitud de muro de 18 m.</p> <p>¿Cómo se cotiza el muro?</p> <p>¿Se dejará una zona sin atender?</p>	<p>Se debe cotizar la longitud de muro prevista en el diseño e indicada en planos.</p> <p>El tramo sin considerar se debe a que los estudios y solicitudes se enmarcaron en lo más grave y orientado únicamente al evento puntual para reposición de la calzada afectada.</p>
<p>En planos viene una tabla de cantidades, pero en los documentos de la licitación también existe un presupuesto aproximado del proyecto, cuyas cantidades no coinciden con las indicadas en planos.</p> <p>¿Cuáles son las cantidades correctas para que todos los oferentes puedan cotizar exactamente lo mismo?</p>	<p>Se le aclara que la licitación tiene como objetivo una oferta a suma alzada de un proyecto terminado, por lo anterior, el contratista deberá cumplir con todo lo establecido en los planos y el documento de requerimientos técnicos de la licitación.</p> <p>Ahora bien, se procede adjuntar las cantidades estimadas por la Administración, estas no son las cantidades definitivas, por lo que corresponderá a cada oferente estimar la cuantía del proyecto a ofertar para cumplir con el objeto contractual, considerando que hablamos de una modalidad a suman alzada o llave en mano.</p> <p>Ver Anexo N°1 “Especificaciones Técnicas y Cantidades”.</p>
<p>En el diseño se indican nombres de productos como Landpro, geomalla UX 150KN y geotextil no tejido de un fabricante particular.</p> <p>¿Aceptan productos o materiales equivalentes o superiores de otro fabricante como Maccaferri, que cuenta con sus propios materiales??</p>	<p>Se permiten productos o materiales con características equivalentes o superiores al establecido en el diseño, siempre y cuando cumpla con las especificaciones de la licitación.</p>
<p>Muros de retención en la Ruta Nacional No. 36, en el km 57+044 (Cataratas Norte) y en el km 57+144 (CataratasSur); Limón, Talamanca. sección de control 70010 Hone Creek (R. Hone Creek)-Bribri (RN.801)”. Zona 5-2 Limón.</p> <p>¿Cuáles son las cantidades correctas para que todos los oferentes puedan cotizar exactamente lo mismo?</p>	<p>Se le aclara que la licitación tiene como objetivo una oferta a suma alzada de un proyecto terminado, por lo anterior, el contratista deberá cumplir con todo lo establecido en los planos y el documento de requerimientos técnicos de la licitación.</p> <p>Ver Anexo N°2 “Especificaciones Técnicas y Cantidades”.</p>



<p>La tubería pluvial que fue vista en campo debe atravesar el muro, pero no está reflejada en planos.</p> <p>¿Cómo se cotiza, cuál es la longitud y diámetro?</p>	<p>La tubería de Agua Potable, quedará en el espaldón tal cual, en su posición actual, el contratista coordinará con la empresa encargada del servicio público lo que corresponda.</p> <p>La tubería de agua pluvial que se encuentra en sitio no atraviesa el muro, esta queda a un costado del muro.</p>
<p>En el diseño se indican nombres de productos como Landpro, geomalla UX 150KN y geotextil no tejido de un fabricante particular.</p> <p>¿Aceptan productos o materiales equivalentes o superiores de otro fabricante como Maccaferri, que cuenta con sus propios materiales??</p>	<p>Se permiten productos o materiales con características equivalentes o superiores al establecido en el diseño, siempre y cuando cumpla con las especificaciones de la licitación.</p>

CONSULTA	RESPUESTA
<p>Con respecto a las tablas de cantidades en todos los sitios, se solicita aclarar cuáles son las cantidades exactas que se deben considerar en la oferta para cada uno de los sitios, esto con el fin de que todos los oferentes coticen en igualdad de condiciones. Por otro lado, en los sitios en donde se debe colocar asfalto, cunetas, señalamiento vial, baranda de contención vehicular, control de calidad o cualquier otro tipo de actividad complementaria, se solicita que se indique, por medio de un sumario de cantidades, lo que se debe considerar para tales fines.</p>	<p>Se le aclara que la licitación tiene como objetivo una oferta a suma alzada de un proyecto terminado, por lo anterior, el contratista deberá cumplir con todo lo establecido en los planos y el documento de requerimientos técnicos de la licitación.</p> <p>Ver Anexo N°3 “Especificaciones Técnicas y Cantidades”.</p>
<p>Referente a los planos del sitio 1 (Ruta Nacional 124), únicamente se presentan 4 láminas, por lo que pedimos aclarar si estos ya fueron presentados ante el CFIA, y si deben ser considerados como planos definitivos, o si existen algunas láminas adicionales que permitan tener mejor información de diseño.</p> <p>De igual forma, en caso de que se deba colocar asfalto, cunetas, señalamiento vial, baranda de contención vehicular, control de calidad o cualquier otro tipo de actividad complementaria, se solicita que se indique, por medio de un sumario de cantidades, lo que se debe considerar para tales fines.</p>	<p>Se indica que el diseño oficial y el que debe ser utilizado para la cotización, corresponde al del Documento: Archivo con el nombre “Diseño Muro Anclado RN No. 124, Sector Ciruelas, Alajuela”. Se adjunta el plano correspondiente para evitar confusión. Y se aclara que el Soil Nailing está compuesto por 3 filas de anclajes pasivos de barras de refuerzo #9 con separación vertical y horizontal de 2.0 metros.</p>
<p>De igual forma, para el sitio de referencia, aclarar si es necesario llevar a cabo el Informe Forestal, y si en la oferta debe considerarse la corta de árboles, los cuales pudieron observarse durante la visita.</p>	<p>La gestión y aprobación de corta de árboles la coordina la Unidad Ejecutora por medio del Ingeniero Forestal de la Administración, mientras que la corta de árboles le corresponderá al adjudicado.</p>
<p>Esta observación puede tomarse para los otros sitios a intervenir, puesto que se encontraron varios árboles en los distintos puntos.</p>	<p>R/ La gestión y aprobación de corta de árboles la coordina la Unidad Ejecutora por medio del Ingeniero Forestal de la</p>



	Administración, mientras que la corta de árboles le corresponderá al adjudicado.
Con respecto al sitio 2 (Orosi, Ruta Nacional 224), consultar al diseñador si es posible, modificar la inclinación del pilote, ya que es muy difícil construir un pilote con ese diámetro y con la inclinación propuesta. O bien, si es posible que, una vez adjudicado el proyecto, puedan modificarse los planos.	<p>Con respecto a la consulta, indica el diseñador:</p> <p>Efectivamente, el diseño incluye pilotes inclinados para tomar los momentos que produce la masa de tierras que tiende a deslizarse. Modificar la inclinación propuesta para los pilotes y construirlos verticales, solo se puede con el rediseño o revisión de la solución. Ese cambio puede generar pilotes de mayor diámetro y/o mayor área de refuerzo, que garanticen el cumplimiento de las hipótesis de diseño. CACISA no autoriza cambios en el diseño sin la debida revisión del mismo.</p> <p>De lo anterior, la Administración aclara que cualquier variación se debe llevar a cabo de la mano del diseñador y para efectos de la presentación de ofertas se debe respetar el diseño original.</p>
Referente a las cantidades y líneas de pago que se deben cotizar, se pide aclarar si se pueden agregar líneas para obras preliminares como limpieza y topografía; de no ser así, se pide a la administración analizar la implementación de estas líneas ya que serán necesarias para la correcta ejecución de las obras.	<p>El contratista debe considerar dentro de su oferta todos aquellos costos directos e indirectos que se requieran para poder cumplir con el objeto contractual, considérese que, esto no es una contratación por precios unitarios, es un proyecto terminado a suma alzada.</p> <p>Se aclara que cada línea corresponde a un proyecto tipo llave en mano o global, por lo anterior, el contratista deberá cumplir con todo lo establecido en los planos y el documento de requerimientos técnicos de la licitación.</p>
Se solicita aclarar el tratamiento que se le deberá dar al tubo en apariencia de agua potable que se encuentra en los sitios en la Ruta 36.	<p>R/ La tubería de Agua Potable, quedará en el espaldón tal cual, en su posición actual, el contratista coordinará con la empresa encargada del servicio público lo que corresponda.</p> <p>La tubería de agua pluvial que se encuentra en sitio no atraviesa el muro, esta queda a un costado del muro.</p>

CONSULTA	RESPUESTA
Favor aclarar si para cada línea de la licitación en referencia, cuentan con un estimado presupuestario para cada uno.	<p>Se le aclara que la licitación tiene como objetivo una oferta a suma alzada de un proyecto terminado, por lo anterior, el contratista deberá cumplir con todo lo establecido en los planos y el documento de requerimientos técnicos de la licitación.</p> <p>Ahora bien, se procede adjuntar las cantidades estimadas por la Administración, estas no son las cantidades definitivas, por lo que corresponderá a cada oferente estimar la cuantía del proyecto a ofertar para cumplir con el objeto contractual, considerando que hablamos de una modalidad a suma alzada o llave en mano.</p>



	Ver Anexo N°4 “Especificaciones Técnicas y Cantidades”.
Favor indicarnos si la administración cuenta con una tabla base para cada línea con cantidades establecidas, esto con la finalidad de que los posibles oferentes participen con las mismas condiciones, o se cada empresa debe ofertar según lo que se aprecia en planos, favor aclarar.	Se le aclara que la licitación tiene como objetivo una oferta a suma alzada de un proyecto terminado, por lo anterior, el contratista deberá cumplir con todo lo establecido en los planos y el documento de requerimientos técnicos de la licitación.
Con respecto a la experiencia a evaluar indicada en el cartel licitatorio, hace referencia a proyectos de suelo cocido y anclajes activos, cuando solamente en la línea 1 “Construcción de muro de contención (muro anclado) en la Ruta Nacional No. 124, sección de control 20263, sección de control 21263”, tiene de ese tipología de obra, en cambio en las líneas 2, 3 y 4 se hace referencia a proyectos de muros de tipo gavión y estructuras de concreto y no de suelo cocido, dejando la oportunidad de participar a empresa que cuentan con mayor experiencia en proyectos de esa tipología, favor aclarar sin en la experiencia a evaluar por parte de la administración se tomará en cuenta obras de muros de retención en gavión y estructuras de concreto o solamente se tomará lo indicado en el cartel.	R/ El cartel de la licitación indica lo siguiente: 4.2 Experiencia específica mínima en: El oferente deberá contar con una experiencia mínima de construcción de al menos 3 (tres) obras de estabilidad de taludes mediante sistemas de refuerzo (anclajes activos, suelo cosido, entre otros) y adecuación geométrica (terraceo), con un área total mínima de 250 (doscientos cincuenta) metros cuadrados cada una. De lo anterior, debe entenderse la frase “entre otros”, a obras de estabilización referentes a las que se pretender contratar como lo son los muros de gavión, etc.

CONSULTA	RESPUESTA
<p>Respecto a la experiencia, en el cartel de licitación se solicita:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>4.2 Experiencia específica mínima en: <i>El oferente deberá contar con una experiencia mínima de construcción de al menos 3 (tres) obras de estabilidad de taludes mediante sistemas de refuerzo (anclajes activos, suelo cosido, entre otros) y adecuación geométrica (terraceo), con un área total mínima de 250 (doscientos cincuenta) metros cuadrados cada una.</i></p> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">Figura 1. Experiencia específica mínima solicitada. Fuente: BCIE, 2024.</p> <p>En nuestro caso, estamos más orientados a ofertar las líneas 1 y 2, siendo obras de estabilización a las cuales nos dedicamos (soil nailing, muros anclajes, pilotes, micropilotes). Sin embargo, la experiencia se solicita tanto en sistemas de anclajes activos y pasivos, como en sistemas de tierra armada, sin importar las líneas a ofertar. Esto podría significar un descarte automático de nuestra oferta a causa de un requisito que realmente no tiene concordancia con lo que realmente estamos ofertando, ya que nos permiten ofertar por línea. Por lo tanto, les solicitamos muy respetuosamente</p>	<p>El cartel de la licitación indica lo siguiente:</p> <p>4.2 Experiencia específica mínima en:</p> <p>El oferente deberá contar con una experiencia mínima de construcción de al menos 3 (tres) obras de estabilidad de taludes mediante sistemas de refuerzo (anclajes activos, suelo cosido, entre otros) y adecuación geométrica (terraceo), con un área total mínima de 250 (doscientos cincuenta) metros cuadrados cada una.</p> <p>De lo anterior, debe entenderse la frase “entre otros”, a obras de estabilización referentes a las que se pretender contratar como lo son los muros de gavión, etc.</p>



<p>cambiar el tipo de experiencia requerida para que sea acorde a la línea que se esté ofertando.</p>	
<p>Respecto al diseño de la Línea 1 RN 124, los archivos comprimidos suministrados en el sitio web www.conavi.go.cr/proeri contienen los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Archivo con el nombre “muro002”: en este archivo se especifica que el Soil Nailing está compuesto por 4 filas de anclajes pasivos de barras de refuerzo #10 con separación vertical y horizontal de 1.5 metros.• Archivo con el nombre “Diseño Muro Anclado RN No. 124, Sector Ciruelas, Alajuela”: en este archivo se especifica que el Soil Nailing está compuesto por 3 filas de anclajes pasivos de barras de refuerzo #9 con separación vertical y horizontal de 2.0 metros. <p>Se denota que hay una incongruencia con la cantidad de anclajes, drenajes, separación y tipo de refuerzo a utilizar. Por lo tanto, les solicitamos muy amablemente verificar e informarnos del diseño geotécnico oficial para evitar confusión con las cantidades.</p>	<p>Se indica que el diseño oficial y el que debe ser utilizado para la cotización, corresponde al del Documento: Archivo con el nombre “Diseño Muro Anclado RN No. 124, Sector Ciruelas, Alajuela”. Se adjunta el plano correspondiente para evitar confusión. Y se aclara que el Soil Nailing está compuesto por 3 filas de anclajes pasivos de barras de refuerzo #9 con separación vertical y horizontal de 2.0 metros.</p>
<p>Las varillas de refuerzo generalmente se comercializan en 6 o 12 metros de longitud, y en este caso el anclaje es de 15 metros de longitud, por lo tanto ¿Cuál es el diseño de los empalmes de estos anclajes de forma que se garantice el comportamiento geotécnico adecuado?</p>	<p>Respecto a la consulta se indica lo siguiente: De acuerdo al refuerzo GEC-7 del FHWA referente a los muros de tipo soil nailing indica que el refuerzo no debe llevar empalme, para evitar recubrimientos inadecuados en la zona de empalme el cuál debe ser de la menos 1 pulgada entre la varilla y el terreno.</p> <p>Por consiguiente, se debe considerar en la oferta el pedido especial de las varillas de 15,0 m.</p>
<p>Respecto al diseño de la Línea 1 RN 124, los archivos comprimidos suministrados en el sitio web www.conavi.go.cr/proeri contienen los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Archivo con el nombre “muro003”: en este archivo no se especifica que tipo de malla ni tablas de cantidades generales del Soil Nailing. Además, tiene 4 filas de anclajes (mencionado en la consulta anterior).• Archivo con el nombre “Diseño Muro Anclado RN No. 124, Sector Ciruelas, Alajuela”: en este archivo se especifica que el Soil Nailing está compuesto por doble malla electrosoldada #2, que el muro es 15 cm de espesor, contiene un detalle del anclaje y 2 cuadros de cantidades, que también se asocia a 3 filas de anclajes (mencionado en la consulta anterior).	<p>Se indica que el diseño oficial y el que debe ser utilizado para la cotización, corresponde al del Documento: Archivo con el nombre “Diseño Muro Anclado RN No. 124, Sector Ciruelas, Alajuela”. Se adjunta el plano correspondiente para evitar confusión.</p>



Ambos documentos especifican ser la lámina 3 de 4, pero como se denotó anteriormente, no es el mismo y tiene incongruencias en información y en el primer documento no se especifican cantidades. Por lo tanto, les solicitamos muy amablemente verificar e informarnos del diseño geotécnico oficial para evitar confusión con las cantidades y el diseño.

CONSULTA	RESPUESTA
<p>PROYECTO LINEA 3 Muro de retención Ruta Nacional No. 415, km 38+100, Limón, Siquirres, sección de control 70432 Pascua (Cruce Escuela)-La Alegría (Cruce Iglesia). Zona 5-1 Guápiles.</p> <p>En los documentos de contratación se adjunta el oficio #ID 295.pdf que incluye los planos del proyecto con cantidades y un cuadro de la estimación de cantidades diferente a planos y con rubros adicionales.</p> <p>¿Se debe ofertar de acuerdo al cuadro de estimación de cantidades o a las cantidades y rubros de los planos?</p>	<p>Se le aclara que la licitación tiene como objetivo una oferta a suma alzada de un proyecto terminado, por lo anterior, el contratista deberá cumplir con todo lo establecido en los planos y el documento de requerimientos técnicos de la licitación.</p>
<p>Proyecto LINEA 4 Muros de retención en la Ruta Nacional No. 36, en el km 57+044 (Cataratas Norte) y en el km 57+144 (Cataratas Sur); Limón, Talamanca. sección de control 70010 Hone Creek (R. Hone Creek)-Bribri (RN.801)". Zona 5-2 Limón.</p> <p>En este proyecto no se encuentra ningún cuadro de estimación de cantidades para Cataratas Norte y Sur, únicamente se cuenta con cantidades indicadas en los planos. ¿Se debe ofertar las cantidades indicadas en planos solamente?</p>	<p>Se le aclara que la licitación tiene como objetivo una oferta a suma alzada de un proyecto terminado, por lo anterior, el contratista deberá cumplir con todo lo establecido en los planos y el documento de requerimientos técnicos de la licitación.</p> <p>Ahora bien, se procede adjuntar las cantidades estimadas por la Administración, estas no son las cantidades definitivas, por lo que corresponderá a cada oferente estimar la cuantía del proyecto a ofertar para cumplir con el objeto contractual, considerando que hablamos de una modalidad a suman alzada o llave en mano.</p> <p>Ver Anexo N°5 "Especificaciones Técnicas y Cantidades".</p>



ANEXOS



Anexo N°1

El contratista deberá estimar considerando los siguientes aspectos (no limitado a esto):

- Trabajos preparativos: Campamentos, Traslados al sitio, Accesos al Sitio de obra y otros concernientes al Inicio de la construcción de la Obra, como son Topografía, limpieza y otros, tal cual se observó en la visita al sitio.
- Cantidades generadas por los planos: Se considera dentro de la oferta todo lo concerniente en cuanto a materiales como Gaviones, Gaviones con Cola, Rellenos, Manto de Control de Erosión, Geotextil, Geocompuesto, Denajes, y otros, así como la mano de obra, cargas sociales, maquinaria y otros asociados a la ejecución de la obra para llegar a su finalización, según la estimación del contratista basado en los planos Adjuntos y términos de referencia.
- No contemplados en Planos: Los planos no contemplan algunos rubros que deben realizarse adicionalmente a lo ahí expuesto, como son los siguientes:
 - a) Reposición de la estructura de Pavimento: para esta se recomienda una estructura de:
 - 30 cm de subbase
 - 30 cm de base
 - 09 cm de carpeta asfáltica

Se puede enmarcar en los siguientes Especificaciones técnicas de la normativa CR2020 y MCV2015:

Tabla No.1. Ítems y Especificaciones.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	NORMA	REFERENCIA / SECCIÓN	NOMBRE
CR.301.01	Suministro, colocación y compactación sub base granular, graduación D	m3	Especificación especial y CR2020	300	Subbases O Bases Granulares
CR.301.02	Suministro, colocación y compactación de base granular, graduación C	M3	Especificación especial y CR2020	300	Subbases O Bases Granulares
M 41(A)	Pavimento bituminoso en caliente	Especificación Especial. Anexo 1	Especificación Especial. En Pliego cartelario.	Se enumeran en el pliego cartelario.	Especificación t Especial de Mezcla Asfáltica en Caliente elaborada por el diseño Marshall / PAVIMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE SEGÚN MÉTODOS DE DISEÑO DE MEZCLA HVEEM O MARSHALL



El área afectada actual y que se debe reponer es de 6 m de ancho por una longitud de 40 m, adicional si el contratista producto de su metodología constructiva afecta otras zonas deberá considerar en su oferta dichas reparaciones asegurando la continuidad de la estructura existente.

Se debe considerar que las zonas afectadas deberán ser reconstruidas como mínimo en uno o dos carriles, según la afectación, manteniendo la continuidad de la carpeta.

b) Barrera de Contención: Se debe calcular una barrera de contención de 48 m de longitud (se incluyen los aterrizajes a cada lado), según las normas del CR-2020, con sus respectivos abatimientos o deprimidos para el cambio de inclinación y con una longitud de abatimiento de 4 metros al inicio y al final desde la altura de barrera a nivel del terreno existente.

c) Cuenta revestida: La cuneta Revestida será colocada en ambos lados. En el Lado Izquierdo (sentido 1-2, Turrialba-Herediana) de 40 m de longitud la misma será una cuneta de igual forma que la existente y con un espesor mínimo de 0.10 m, se debe considerar su respectivo relleno de ser necesario compactado al 95% del Proctor Modificado, todo acorde al MCV-2015.

En cuanto a la cuneta del lado derecho se tienen las mismas especificaciones del lado izquierdo en una longitud de 40 m.

d) Chevron: Al inicio y final se consideran colocar 5 unidades a cada lado para un total de 10 unidades

Le corresponde al oferente hacer un análisis presupuestario a fin de valorar todos los costos directos e indirectos del proyecto, en razón de que no se pagara por renglón de pago ejecutado, sino por porcentaje de avance de la obra.

Ahora bien, se procede adjuntar las cantidades estimadas por la Administración, estas no son las cantidades definitivas, por lo que corresponderá a cada oferente estimar la cuantía del proyecto a ofertar para cumplir con el objeto contractual, considerando que hablamos de una modalidad a suman alzada o llave en mano.

Línea N° 3

Ruta Nacional No. 415, km 38+100, Limón, Siquirres, sección de control 70432 Pascua (Cruce Escuela)-La Alegría (Cruce Iglesia)

Muro de contención de gaviones en el Km 38+100, RN 415, construcción			
REGLON DE PAGO	DESCRIPCION DEL REGLON	UNIDAD	CANTIDAD
CR.204.03	Excavación en la vía	m ³	1289
CR.208.01	Excavación para estructuras mayores	m ³	1718
CR.301.06	Suministro, colocación y compactación sub base granular, graduación D	m ³	118,65
CR.301.03	Suministro, colocación y compactación de base granular, graduación C	m ³	71,40
CR.208.02	Relleno para fundación	m ³	380
CR.208.03	Relleno para Estructuras		866
CR.601.03	Concreto hidráulico para estructuras menores Clase X-1	m ³	7
CR.601.05	Concreto hidráulico para estructuras menores Clase X-2	m ³	4
CR.608.04	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas "Tipo IV"	m ²	76
CR.253.02	Gaviones revestidos con PVC	m ³	340



CR.253.02 (A)	Gaviones revestidos con PVC, tipo Terramesh o Landpro o similar 4 m de cola	m ³	242
M41(D)	Bacheo de urgencia	t	18
S/N	Cuadrilla de topografía	h	48
CV.702.01 (A)	Suministro e instalación de viga galvanizada para guardacamino	m	42
CV.702.01 (B)	Suministro e instalación de postes para guardacamino	m	42
CV.702.13 (C)	Suministro e instalación de terminales de barreras de contención vehicular	u	4
CR.633.01 (A)	Suministro e instalación de señales verticales (Chevron)	u	10
CR.605,04	Relleno granular filtrante para subdrenaje francés	m ³	22
CR.605.05	Tubería perforada para subdrenaje de 150 mm de diámetro	m	42
CR.714.01	Geotextil no tejido o tipo Mac Drain o similar	m ²	1194
CR.714.02	Geomalla UX 150 o tipo Paragrit 150 o similar	m ²	574
714.06	Geocompuesto para drenaje	m ²	300



Anexo N°2

Así las cosas, el contratista deberá estimar considerando los siguientes aspectos:

- **Trabajos preparativos:** Campamentos, Traslados al sitio, Accesos al Sitio de obra y otros concernientes al Inicio de la construcción de la Obra, como son Topografía, limpieza y otros, tal cual se observó en la visita al sitio.
- **Cantidades generadas por los planos:** Se considera dentro de la oferta todo lo concerniente en cuanto a materiales como Gaviones, Gaviones con Cola, Rellenos, Manto de Control de Erosión, Geotextil, Geocompuesto, Denajes, y otros, así como la mano de obra, cargas sociales, maquinaria y otros asociados a la ejecución de la obra para llegar a su finalización.
- **No contemplados en Planos:** Los planos no contemplan algunos rubros que deben realizarse adicionalmente a lo expuesto en planos, como son los siguientes:
 - a) **Reposición de la estructura de Pavimento:** para esta se recomienda una estructura de:
 - 30 cm de subbase,
 - 30 cm de base
 - 09 cm de carpeta asfáltica.

Se deben cumplir con las especificaciones propuesta en el pliego de condiciones:

Las áreas afectadas por la intervención, en cuanto a la estructura de pavimento como de espaldones, se deberá reponer en su totalidad con respecto a la estructura propuesta. para efectos del entregable final terminado, la estructura de pavimento y espaldones debe quedar continua con la existente. Se debe considerar que las zonas afectadas deberán ser reconstruidas como mínimo en uno o dos carriles, según la afectación, manteniendo la continuidad de la carpeta.

a) Barrera de Contención:

- Para Cataratas Norte: Se debe calcular una barrera de contención de 60 m de longitud (se incluyen los aterrizajes a cada lado), según las normas del CR-2020, con sus respectivos abatimientos o deprimidos y con abatimiento de 4 metros al inicio y al final desde la altura de barrera a nivel de terreno.
 - Para Cataratas Sur: Se debe calcular una barrera de contención de 50 m de longitud (se incluyen los aterrizajes a cada lado), según las normas del CR-2020, con sus respectivos abatimientos o deprimidos y con un abatimiento de 4 metros al inicio y al final desde la altura de barrera a nivel de terreno.
- b) **Cuenta revestida:** La cuneta Revestida será colocada tal cual ese indica en planos, con un espesor mínimo de 0.10 m, se debe considerar su respectivo relleno de ser necesario compactado al 95% del Proctor Modificado, todo acorde al MCV-2015.
- c) **Chevron:** La inicio y final se consideran colocar 5 unidades a cada lado para un total de 10 unidades.

Ahora bien, se procede adjuntar las cantidades estimadas por la Administración, estas no son las cantidades definitivas, por lo que corresponderá a cada oferente estimar la cuantía del proyecto a



ofertar para cumplir con el objeto contractual, considerando que hablamos de una modalidad a suman alzada o llave en mano.

Línea N° 4

Ruta Nacional No. 36, en el km 57+044 (Cataratas Norte); Limón, Talamanca. sección de control 70010 Hone Creek (R. Hone Creek)-Bribri (RN.801)”.

Muro Cataratas Sur, Ruta 36 Sección de control 70010			
Reglón de Pago	Descripción del renglón	Unidad	Cantidad
CR.204.03	Excavación en la vía	m3	351,00
CR.208.01	Excavación para estructuras mayores	m3	689,00
CR.208.02	Relleno para fundación	m3	63,00
CR.208.03	Relleno para Estructuras	m3	871,00
CR.253.04	Gaviones revestidos con PVC	m3	278,00
CR.253.04 (A)	Gaviones revestidos con PVC, tipo Terramesh 4 m de cola	m3	185,00
CR.714.01	Geotextil no tejido o tipo Mac Drain o similar	m ²	550,00
CR.714.02	Geomalla UX 150 o tipo Paragrit 150 o similar	m ²	0,00
714.06	Geocompuesto para drenaje	m ²	167,00
CR.605.04	Relleno granular filtrante para subdrenaje francés	m ³	58,00
CR.605.05	Tubería perforada para subdrenaje de 150 mm de diámetro	m	90,00
S/N	Cuadrilla de topografía	h	50,00
CR.601.03	Hormigón ciclópeo	m3	6,00
CR.601.05	Concreto hidráulico para estructuras mayores clase A (25 MPa)	m3	4,00
CR.608.04	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas “Tipo IV”	m2	168,00
M-45(A)	Pavimento bituminoso en caliente	t	134,00
CR.301.06	Suministro, colocación y compactación sub base granular, graduación D	m3	114,00
CR.301.03	Suministro, colocación y compactación de base granular, graduación C	m3	69,00
CV.702.01 (A)	Suministro e instalación de viga galvanizada para guardacamino	m	50,00
CV.702.01 (B)	Suministro e instalación de postes para guardacamino	m	50,00
CV.702.13	Suministro e instalación de terminales de barreras de contención vehicular	u	2,00
CR.633.01 (A)	Suministro e instalación de señales verticales (Chevron)	u	10,00

Muro Cataratas Norte, Ruta 36 Sección de control 70010			
Reglón de Pago	Descripción del renglón	Unidad	Cantidad
CR.204.03	Excavación en la vía	m3	722,00
CR.208.01	Excavación para estructuras mayores	m3	962,00
CR.208.02	Relleno para fundación	m3	104,00
CR.208.03	Relleno para Estructuras	m3	507,00
CR.253.04	Gaviones revestidos con PVC	m3	558,00
CR.253.04 (A)	Gaviones revestidos con PVC, tipo Terramesh 4 m de cola	m3	87,00
CR.714.01	Geotextil no tejido, Geotex 401 o similar	m ²	1 161,00
CR.714.02	Geomalla UX 150 o tipo Paragrit 150 o similar	m ²	344,00
714.06	Geocompuesto para drenaje	m ²	222,00
CR.605.04	Relleno granular filtrante para subdrenaje francés	m ³	77,00
CR.605.05	Tubería perforada para subdrenaje de 150 mm de diámetro	m	120,00
S/N	Cuadrilla de topografía	h	50,00
CR.601.03	Concreto hidráulico para estructuras menores Clase X-1	m3	7,00
CR.601.05	Concreto hidráulico para estructuras menores Clase X-2	m3	4,00
CR.608.04	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas “Tipo IV”	m2	288,00
M-45(A)	Pavimento bituminoso en caliente	t	214,00
CR.301.06	Suministro, colocación y compactación sub base granular, graduación D	m3	146,00
CR.301.03	Suministro, colocación y compactación de base granular, graduación C	m3	110,00
CV.702.01 (A)	Suministro e instalación de viga galvanizada para guardacamino	m	60,00
CV.702.01 (B)	Suministro e instalación de postes para guardacamino	m	60,00
CV.702.13	Suministro e instalación de terminales de barreras de contención vehicular	u	2,00
CR.633.01 (A)	Suministro e instalación de señales verticales (Chevron)	u	10,00



Anexo N°3

Muro de retención Ruta Nacional No. 415, km 38+100, Limón, Siquirres, sección de control 70432 Pascua (Cruce Escuela)-La Alegría (Cruce Iglesia). Zona 5-1 Guápiles

El contratista deberá estimar considerando los siguientes aspectos:

- Trabajos preparativos: Campamentos, Traslados al sitio, Accesos al Sitio de obra y otros concernientes al Inicio de la construcción de la Obra, como son Topografía, limpieza y otros, tal cual se observó en la visita al sitio.
- Cantidades generadas por los planos: Se considera dentro de la oferta todo lo concerniente en cuanto a materiales como Gaviones, Gaviones con Cola, Rellenos, Manto de Control de Erosión, Geotextil, Geocompuesto, Denajes, y otros, así como la mano de obra, cargas sociales, maquinaria y otros asociados a la ejecución de la obra para llegar a su finalización, según la estimación del contratista basado en los planos Adjuntos y términos de referencia.
- No contemplados en Planos: Los planos no contemplan algunos rubros que deben realizarse adicionalmente a lo ahí expuesto, como son los siguientes:
 - a) Reposición de la estructura de Pavimento: para esta se recomienda una estructura de:
 - 30 cm de subbase
 - 30 cm de base
 - 09 cm de carpeta asfáltica

Se puede enmarcar en los siguientes Especificaciones técnicas de la normativa CR2020 y MCV2015:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	NORMA	REFERENCIA / SECCIÓN	NOMBRE
CR.301.01	Suministro, colocación y compactación sub base granular, graduación D	m3	Especificación especial y CR2020	300	Subbases O Bases Granulares
CR.301.02	Suministro, colocación y compactación de base granular, graduación C	M3	Especificación especial y CR2020	300	Subbases O Bases Granulares
M 41(A)	Pavimento bituminoso en caliente	Especificación Especial. Anexo 1	Especificación Especial. En Pliego cartelario.	Se enumeran en el pliego cartelario.	Especificación t Especial de Mezcla Asfáltica en Caliente elaborada por el diseño Marshall / PAVIMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE SEGÚN MÉTODOS DE DISEÑO DE MEZCLA HVEEM O MARSHALL



El área afectada actual y que se debe reponer es de 6 m de ancho por una longitud de 40 m, adicional si el contratista producto de su metodología constructiva afecta otras zonas deberá considerar en su oferta dichas reparaciones asegurando la continuidad de la estructura existente.

Se debe considerar que las zonas afectadas deberán ser reconstruidas como mínimo en uno o dos carriles, según la afectación, manteniendo la continuidad de la carpeta.

b) Barrera de Contención: Se debe calcular una barrera de contención de 48 m de longitud (se incluyen los aterrizajes a cada lado), según las normas del CR-2020, con sus respectivos abatimientos o deprimidos para el cambio de inclinación y con una longitud de abatimiento de 4 metros al inicio y al final desde la altura de barrera a nivel del terreno existente.

c) Cuenta revestida: La cuneta Revestida será colocada en ambos lados. En el Lado Izquierdo (sentido 1-2, Turrialba-Heredia) de 40 m de longitud la misma será una cuneta de igual forma que la existente y con un espesor mínimo de 0.10 m, se debe considerar su respectivo relleno de ser necesario compactado al 95% del Proctor Modificado, todo acorde al MCV-2015.

En cuanto a la cuneta del lado derecho se tienen las mismas especificaciones del lado izquierdo en una longitud de 40 m.

d) Chevron: Al inicio y final se consideran colocar 5 unidades a cada lado para un total de 10 unidades

Muros de retención en la Ruta Nacional No. 36, en el km 57+044 (Cataratas Norte) y en el km 57+144 (Cataratas Sur); Limón, Talamanca. sección de control 70010 Hone Creek (R. Hone Creek)-Bribri (RN.801)". Zona 5-2 Limón.

El contratista deberá estimar considerando los siguientes aspectos:

- Trabajos preparativos: Campamentos, Traslados al sitio, Accesos al Sitio de obra y otros concernientes al Inicio de la construcción de la Obra, como son Topografía, limpieza y otros, tal cual se observó en la visita al sitio.
- Cantidades generadas por los planos: Se considera dentro de la oferta todo lo concerniente en cuanto a materiales como Gaviones, Gaviones con Cola, Rellenos, Manto de Control de Erosión, Geotextil, Geocompuesto, Denajes, y otros, así como la mano de obra, cargas sociales, maquinaria y otros asociados a la ejecución de la obra para llegar a su finalización.
- No contemplados en Planos: Los planos no contemplan algunos rubros que deben realizarse adicionalmente a lo expuesto en planos, como son los siguientes:

a) Reposición de la estructura de Pavimento: para esta se recomienda una estructura de:

- 30 cm de subbase
- 30 cm de base
- 09 cm de carpeta asfáltica

Se deben cumplir con las especificaciones propuesta en el pliego de condiciones:



Las áreas afectadas por la intervención, en cuanto a la estructura de pavimento como de espaldones, se deberá reponer en su totalidad con respecto a la estructura propuesta. para efectos del entregable final terminado, la estructura de pavimento y espaldones debe quedar continua con la existente.

Se debe considerar que las zonas afectadas deberán ser reconstruidas como mínimo en uno o dos carriles, según la afectación, manteniendo la continuidad de la carpeta.

b) Barrera de Contención:

- Para Cataratas Norte: Se debe calcular una barrera de contención de 60 m de longitud (se incluyen los aterrizajes a cada lado), según las normas del CR-2020, con sus respectivos abatimientos o deprimidos y con abatimiento de 4 metros al inicio y al final desde la altura de barrera a nivel de terreno.
- Para Cataratas Sur: Se debe calcular una barrera de contención de 50 m de longitud (se incluyen los aterrizajes a cada lado), según las normas del CR-2020, con sus respectivos abatimientos o deprimidos y con un abatimiento de 4 metros al inicio y al final desde la altura de barrera a nivel de terreno.

c) Cuenta revestida: La cuneta Revestida será colocada tal cual ese indica en planos, con un espesor mínimo de 0.10 m, se debe considerar su respectivo relleno de ser necesario compactado al 95% del Proctor Modificado, todo acorde al MCV-2015.

d) Chevron: La inicio y final se consideran colocar 5 unidades a cada lado para un total de 10 unidades

Ahora bien, se procede adjuntar las cantidades estimadas por la Administración, estas no son las cantidades definitivas, por lo que corresponderá a cada oferente estimar la cuantía del proyecto a ofertar para cumplir con el objeto contractual, considerando que hablamos de una modalidad a suman alzada o llave en mano.

Línea N° 1

Ruta Nacional No. 124, sección de control 20263, Ciruelas (R.721)-La Guácima (Cruce a Nuestro Amo), específicamente en el puente sobre el Rio Ciruelas km 7+900

CUADRO RESUMEN			
Ítem	Descripción	Unid.	Cantidad
CR.608.01	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas "Tipo IV"	m2	25,00
CR.259.02	Fachada del muro de retención de suelo cosido	m2	180,00
CR.259.01	Muros de retención de suelo cosido	m	495,00
CR.256.01	Anclaje activo permanente en suelo	m	495,00

Línea N° 2

Ruta Nacional No. 224, sección de control 30620 "Lte. Paraíso/Cartago (0+100 m después de Quebrada. Sanchirí)-Lte Cant.



SUMARIO DE CANTIDADES MURO RUTA 224			
Ítem	Descripción	Unid.	Cantidad
CR.204.01	Excavación en la vía	m3	278,00
CR.209.01	Excavación para estructuras mayores	m3	2 400,00
CR.208.02	Relleno para fundación	m3	58,00
CR.204.05	Material de préstamo selecto, Caso 2	m3	2 566,00
CR.301.06	Suministro, colocación y compactación sub base granular, graduación D	m3	98,00
CR.301.03	Suministro, colocación y compactación de base granular, graduación C	m3	98,00
CR.253.04	Gaviones revestidos con PVC	m3	264,00
CR.253.04 (A)	Gaviones revestidos con PVC, tipo Terramesh 4 m de cola aprox.	m3	188,00
CR.706.09	MacPipe, tubería perforada envuelta en geotextil, Ø=10 cm (4"),	m	60,00
CR.714.06.01	MacDrain 2L	m2	144,00
CR.714.01.01	Filtro Geotextil,	m2	550,00
CR.714.02.02	Geogrilla WG 200	m2	749,00
CR.552.01(a)	Concreto hidráulico para estructuras mayores clase A (25 MPa)	m3	42,00
CR.552.02(b)	Concreto hidráulico para estructuras mayores clase C (28 MPa)	m3	266,00
CR.615.01	Construcción de aceras	m2	58,00
CR.715.03	Perforación para pilotes, diámetro = 0,45 m,	m	1 612,00
CR.554.01	Acero de refuerzo Grado 40 #5 (Colector)	kg	2 011,00
CR.709.01 (a)	Acero estructural Grado 60, Varilla #5 (cabezal, Pilote, Colector y Rejilla)	kg	3 800,00
CR.709.01 (b)	Acero estructural Grado 60, Varilla #8, (Cabezal).	kg	8 560,00
CR.709.01 (c)	Acero estructural Grado 60, Varilla #9, (Pilote).	kg	62 744,00
CV.603.01	Baranda peatonal de acero tipo MZ	m	50,00
CR.608.01	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas "Tipo IV"	m2	200,00
M-45(A)	Pavimento bituminoso en caliente	t	72,00
CR.634.04 A-2	Señalamiento tipo A (Línea Continua amarilla)	km	0,40
CR.634.04 A-3	Señalamiento tipo A (Línea continua blanca)	km	0,40
CR.634.05 B	Señales rígidas sobre pavimento (Captaluces 2 Caras Amarillas)	u	40,00
CR.634.05 D	Señales rígidas sobre pavimento (Captaluces 1 Cara blanca 1 Cara roja)	u	40,00
CR.634.05 C	Señales rígidas sobre pavimento (Captaluces 1 Cara blanca)	u	40,00

Línea N° 3

Ruta Nacional No. 415, km 38+100, Limón, Siquirres, sección de control 70432 Pascua (Cruce Escuela)-La Alegría (Cruce Iglesia)

Muro de contención de gaviones en el Km 38+100, RN 415, construcción			
REGLON DE PAGO	DESCRIPCION DEL REGLON	UNIDAD	CANTIDAD
CR.204.03	Excavación en la vía	m ³	1289
CR.208.01	Excavación para estructuras mayores	m ³	1718
CR.301.06	Suministro, colocación y compactación sub base granular, graduación D	m ³	118,65
CR.301.03	Suministro, colocación y compactación de base granular, graduación C	m ³	71,40
CR.208.02	Relleno para fundación	m ³	380
CR.208.03	Relleno para Estructuras		866
CR.601.03	Concreto hidráulico para estructuras menores Clase X-1	m ³	7
CR.601.05	Concreto hidráulico para estructuras menores Clase X-2	m ³	4
CR.608.04	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas "Tipo IV"	m ²	76
CR.253.02	Gaviones revestidos con PVC	m ³	340
CR.253.02 (A)	Gaviones revestidos con PVC, tipo Terramesh o Landpro o similar 4 m de cola	m ³	242
M41(D)	Bacheo de urgencia	t	18
S/N	Cuadrilla de topografía	h	48
CV.702.01 (A)	Suministro e instalación de viga galvanizada para guardacaminos	m	42



CV.702.01 (B)	Suministro e instalación de postes para guardacamino	m	42
CV.702.13 (C)	Suministro e instalación de terminales de barreras de contención vehicular	u	4
CR.633.01 (A)	Suministro e instalación de señales verticales (Chevron)	u	10
CR.605.04	Relleno granular filtrante para subdrenaje francés	m ³	22
CR.605.05	Tubería perforada para subdrenaje de 150 mm de diámetro	m	42
CR.714.01	Geotextil no tejido o tipo Mac Drain o similar	m ²	1194
CR.714.02	Geomalla UX 150 o tipo Paragrit 150 o similar	m ²	574
714.06	Geocompuesto para drenaje	m ²	300

Línea N° 4

Ruta Nacional No. 36, en el km 57+044 (Cataratas Norte); Limón, Talamanca. sección de control 70010 Hone Creek (R. Hone Creek)-Bribri (RN.801)”.

Muro Cataratas Sur, Ruta 36 Sección de control 70010			
Reglón de Pago	Descripción del renglón	Unidad	Cantidad
CR.204.03	Excavación en la vía	m3	351,00
CR.208.01	Excavación para estructuras mayores	m3	689,00
CR.208.02	Relleno para fundación	m3	63,00
CR.208.03	Relleno para Estructuras	m3	871,00
CR.253.04	Gaviones revestidos con PVC	m3	278,00
CR.253.04 (A)	Gaviones revestidos con PVC, tipo Terramesh 4 m de cola	m3	185,00
CR.714.01	Geotextil no tejido o tipo Mac Drain o similar	m ²	550,00
CR.714.02	Geomalla UX 150 o tipo Paragrit 150 o similar	m ²	0,00
714.06	Geocompuesto para drenaje	m ²	167,00
CR.605.04	Relleno granular filtrante para subdrenaje francés	m ³	58,00
CR.605.05	Tubería perforada para subdrenaje de 150 mm de diámetro	m	90,00
S/N	Cuadrilla de topografía	h	50,00
CR.601.03	Hormigón ciclópeo	m3	6,00
CR.601.05	Concreto hidráulico para estructuras mayores clase A (25 MPa)	m3	4,00
CR.608.04	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas “Tipo IV”	m2	168,00
M-45(A)	Pavimento bituminoso en caliente	t	134,00
CR.301.06	Suministro, colocación y compactación sub base granular, graduación D	m3	114,00
CR.301.03	Suministro, colocación y compactación de base granular, graduación C	m3	69,00
CV.702.01 (A)	Suministro e instalación de viga galvanizada para guardacamino	m	50,00
CV.702.01 (B)	Suministro e instalación de postes para guardacamino	m	50,00
CV.702.13	Suministro e instalación de terminales de barreras de contención vehicular	u	2,00
CR.633.01 (A)	Suministro e instalación de señales verticales (Chevron)	u	10,00

Muro Cataratas Norte, Ruta 36 Sección de control 70010			
Reglón de Pago	Descripción del renglón	Unidad	Cantidad
CR.204.03	Excavación en la vía	m3	722,00
CR.208.01	Excavación para estructuras mayores	m3	962,00
CR.208.02	Relleno para fundación	m3	104,00
CR.208.03	Relleno para Estructuras	m3	507,00
CR.253.04	Gaviones revestidos con PVC	m3	558,00
CR.253.04 (A)	Gaviones revestidos con PVC, tipo Terramesh 4 m de cola	m3	87,00
CR.714.01	Geotextil no tejido, Geotex 401 o similar	m ²	1 161,00
CR.714.02	Geomalla UX 150 o tipo Paragrit 150 o similar	m ²	344,00
714.06	Geocompuesto para drenaje	m ²	222,00
CR.605.04	Relleno granular filtrante para subdrenaje francés	m ³	77,00
CR.605.05	Tubería perforada para subdrenaje de 150 mm de diámetro	m	120,00
S/N	Cuadrilla de topografía	h	50,00
CR.601.03	Concreto hidráulico para estructuras menores Clase X-1	m3	7,00
CR.601.05	Concreto hidráulico para estructuras menores Clase X-2	m3	4,00
CR.608.04	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas “Tipo IV”	m2	288,00
M-45(A)	Pavimento bituminoso en caliente	t	214,00
CR.301.06	Suministro, colocación y compactación sub base granular, graduación D	m3	146,00
CR.301.03	Suministro, colocación y compactación de base granular, graduación C	m3	110,00
CV.702.01 (A)	Suministro e instalación de viga galvanizada para guardacamino	m	60,00
CV.702.01 (B)	Suministro e instalación de postes para guardacamino	m	60,00
CV.702.13	Suministro e instalación de terminales de barreras de contención vehicular	u	2,00
CR.633.01 (A)	Suministro e instalación de señales verticales (Chevron)	u	10,00



Anexo N°4

Línea N° 1

Ruta Nacional No. 124, sección de control 20263, Ciruelas (R.721)-La Guácima (Cruce a Nuestro Amo), específicamente en el puente sobre el Rio Ciruelas km 7+900

CUADRO RESUMEN			
Ítem	Descripción	Unid.	Cantidad
CR.608.01	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas "Tipo IV"	m2	25,00
CR.259.02	Fachada del muro de retención de suelo cosido	m2	180,00
CR.259.01	Muros de retención de suelo cosido	m	495,00
CR.256.01	Anclaje activo permanente en suelo	m	495,00

Línea N° 2

Ruta Nacional No. 224, sección de control 30620 "Lte. Paraíso/Cartago (0+100 m después de Quebrada. Sanchirí)-Lte Cant.

SUMARIO DE CANTIDADES MURO RUTA 224			
Ítem	Descripción	Unid.	Cantidad
CR.204.01	Excavación en la vía	m3	278,00
CR.209.01	Excavación para estructuras mayores	m3	2 400,00
CR.208.02	Relleno para fundación	m3	58,00
CR.204.05	Material de préstamo selecto, Caso 2	m3	2 566,00
CR.301.06	Suministro, colocación y compactación sub base granular, graduación D	m3	98,00
CR.301.03	Suministro, colocación y compactación de base granular, graduación C	m3	98,00
CR.253.04	Gaviones revestidos con PVC	m3	264,00
CR.253.04 (A)	Gaviones revestidos con PVC, tipo Terramesh 4 m de cola aprox.	m3	188,00
CR.706.09	MacPipe, tubería perforada envuelta en geotextil, Ø=10 cm (4"),	m	60,00
CR.714.06.01	MacDrain 2L	m2	144,00
CR.714.01.01	Filtro Geotextil,	m2	550,00
CR.714.02.02	Geogrilla WG 200	m2	749,00
CR.552.01(a)	Concreto hidráulico para estructuras mayores clase A (25 MPa)	m3	42,00
CR.552.02(b)	Concreto hidráulico para estructuras mayores clase C (28 MPa)	m3	266,00
CR.615.01	Construcción de aceras	m2	58,00
CR.715.03	Perforación para pilotes, diámetro = 0,45 m,	m	1 612,00
CR.554.01	Acero de refuerzo Grado 40 #5 (Colector)	kg	2 011,00
CR.709.01 (a)	Acero estructural Grado 60, Varilla #5 (cabezal, Pilote, Colector y Rejilla)	kg	3 800,00
CR.709.01 (b)	Acero estructural Grado 60, Varilla #8, (Cabezal).	kg	8 560,00
CR.709.01 (c)	Acero estructural Grado 60, Varilla #9, (Pilote).	kg	62 744,00
CV.603.01	Baranda peatonal de acero tipo MZ	m	50,00
CR.608.01	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas "Tipo IV"	m2	200,00
M-45(A)	Pavimento bituminoso en caliente	t	72,00
CR.634.04 A-2	Señalamiento tipo A (Línea Continua amarilla)	km	0,40
CR.634.04 A-3	Señalamiento tipo A (Línea continua blanca)	km	0,40
CR.634.05 B	Señales rígidas sobre pavimento (Captaluces 2 Caras Amarillas)	u	40,00
CR.634.05 D	Señales rígidas sobre pavimento (Captaluces 1 Cara blanca 1 Cara roja)	u	40,00
CR.634.05 C	Señales rígidas sobre pavimento (Captaluces 1 Cara blanca)	u	40,00



Línea N° 3

Ruta Nacional No. 415, km 38+100, Limón, Siquirres, sección de control 70432 Pascua (Cruce Escuela)-La Alegría (Cruce Iglesia)

Muro de contención de gaviones en el Km 38+100, RN 415, construcción			
REGLON DE PAGO	DESCRIPCION DEL REGLON	UNIDAD	CANTIDAD
CR.204.03	Excavación en la vía	m ³	1289
CR.208.01	Excavación para estructuras mayores	m ³	1718
CR.301.06	Suministro, colocación y compactación sub base granular, graduación D	m ³	118,65
CR.301.03	Suministro, colocación y compactación de base granular, graduación C	m ³	71,40
CR.208.02	Relleno para fundación	m ³	380
CR.208.03	Relleno para Estructuras		866
CR.601.03	Concreto hidráulico para estructuras menores Clase X-1	m ³	7
CR.601.05	Concreto hidráulico para estructuras menores Clase X-2	m ³	4
CR.608.04	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas "Tipo IV"	m ²	76
CR.253.02	Gaviones revestidos con PVC	m ³	340
CR.253.02 (A)	Gaviones revestidos con PVC, tipo Terramesh o Landpro o similar 4 m de cola	m ³	242
M41(D)	Bacheo de urgencia	t	18
S/N	Cuadrilla de topografía	h	48
CV.702.01 (A)	Suministro e instalación de viga galvanizada para guardacamino	m	42
CV.702.01 (B)	Suministro e instalación de postes para guardacamino	m	42
CV.702.13 (C)	Suministro e instalación de terminales de barreras de contención vehicular	u	4
CR.633.01 (A)	Suministro e instalación de señales verticales (Chevron)	u	10
CR.605.04	Relleno granular filtrante para subdrenaje francés	m ³	22
CR.605.05	Tubería perforada para subdrenaje de 150 mm de diámetro	m	42
CR.714.01	Geotextil no tejido o tipo Mac Drain o similar	m ²	1194
CR.714.02	Geomalla UX 150 o tipo Paragrit 150 o similar	m ²	574
714.06	Geocompuesto para drenaje	m ²	300

Línea N° 4

Ruta Nacional No. 36, en el km 57+044 (Cataratas Norte); Limón, Talamanca. sección de control 70010 Hone Creek (R. Hone Creek)-Bribri (RN.801)''

Muro Cataratas Sur, Ruta 36 Sección de control 70010			
Región de Pago	Descripción del renglón	Unidad	Cantidad
CR.204.03	Excavación en la vía	m3	351,00
CR.208.01	Excavación para estructuras mayores	m3	689,00
CR.208.02	Relleno para fundación	m3	63,00
CR.208.03	Relleno para Estructuras	m3	871,00
CR.253.04	Gaviones revestidos con PVC	m3	278,00
CR.253.04 (A)	Gaviones revestidos con PVC, tipo Terramesh 4 m de cola	m3	185,00
CR.714.01	Geotextil no tejido o tipo Mac Drain o similar	m ²	550,00
CR.714.02	Geomalla UX 150 o tipo Paragrit 150 o similar	m ²	0,00
714.06	Geocompuesto para drenaje	m ²	167,00
CR.605.04	Relleno granular filtrante para subdrenaje francés	m ³	58,00
CR.605.05	Tubería perforada para subdrenaje de 150 mm de diámetro	m	90,00
S/N	Cuadrilla de topografía	h	50,00
CR.601.03	Hormigón ciclópeo	m3	6,00
CR.601.05	Concreto hidráulico para estructuras mayores clase A (25 MPa)	m3	4,00
CR.608.04	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas "Tipo IV"	m2	168,00
M-45(A)	Pavimento bituminoso en caliente	t	134,00



CR.301.06	Suministro, colocación y compactación sub base granular, graduación D	m3	114,00
CR.301.03	Suministro, colocación y compactación de base granular, graduación C	m3	69,00
CV.702.01 (A)	Suministro e instalación de viga galvanizada para guardacamino	m	50,00
CV.702.01 (B)	Suministro e instalación de postes para guardacamino	m	50,00
CV.702.13	Suministro e instalación de terminales de barreras de contención vehicular	u	2,00
CR.633.01 (A)	Suministro e instalación de señales verticales (Chevron)	u	10,00

Muro Cataratas Norte, Ruta 36 Sección de control 70010			
Reglón de Pago	Descripción del renglón	Unidad	Cantidad
CR.204.03	Excavación en la vía	m3	722,00
CR.208.01	Excavación para estructuras mayores	m3	962,00
CR.208.02	Relleno para fundación	m3	104,00
CR.208.03	Relleno para Estructuras	m3	507,00
CR.253.04	Gaviones revestidos con PVC	m3	558,00
CR.253.04 (A)	Gaviones revestidos con PVC, tipo Terramesh 4 m de cola	m3	87,00
CR.714.01	Geotextil no tejido, Geotex 401 o similar	m ²	1 161,00
CR.714.02	Geomalla UX 150 o tipo Paragrit 150 o similar	m ²	344,00
714.06	Geocompuesto para drenaje	m ²	222,00
CR.605.04	Relleno granular filtrante para subdrenaje francés	m ³	77,00
CR.605.05	Tubería perforada para subdrenaje de 150 mm de diámetro	m	120,00
S/N	Cuadrilla de topografía	h	50,00
CR.601.03	Concreto hidráulico para estructuras menores Clase X-1	m3	7,00
CR.601.05	Concreto hidráulico para estructuras menores Clase X-2	m3	4,00
CR.608.04	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas "Tipo IV"	m2	288,00
M-45(A)	Pavimento bituminoso en caliente	t	214,00
CR.301.06	Suministro, colocación y compactación sub base granular, graduación D	m3	146,00
CR.301.03	Suministro, colocación y compactación de base granular, graduación C	m3	110,00
CV.702.01 (A)	Suministro e instalación de viga galvanizada para guardacamino	m	60,00
CV.702.01 (B)	Suministro e instalación de postes para guardacamino	m	60,00
CV.702.13	Suministro e instalación de terminales de barreras de contención vehicular	u	2,00
CR.633.01 (A)	Suministro e instalación de señales verticales (Chevron)	u	10,00



Anexo N°5

Línea N° 1

Ruta Nacional No. 124, sección de control 20263, Ciruelas (R.721)-La Guácima (Cruce a Nuestro Amo), específicamente en el puente sobre el Rio Ciruelas km 7+900

CUADRO RESUMEN			
Ítem	Descripción	Unid.	Cantidad
CR.608.01	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas "Tipo IV"	m2	25,00
CR.259.02	Fachada del muro de retención de suelo cosido	m2	180,00
CR.259.01	Muros de retención de suelo cosido	m	495,00
CR.256.01	Anclaje activo permanente en suelo	m	495,00

Línea N° 2

Ruta Nacional No. 224, sección de control 30620 "Lte. Paraíso/Cartago (0+100 m después de Quebrada. Sanchirí)-Lte Cant.

SUMARIO DE CANTIDADES MURO RUTA 224			
Ítem	Descripción	Unid.	Cantidad
CR.204.01	Excavación en la vía	m3	278,00
CR.209.01	Excavación para estructuras mayores	m3	2 400,00
CR.208.02	Relleno para fundación	m3	58,00
CR.204.05	Material de préstamo selecto, Caso 2	m3	2 566,00
CR.301.06	Suministro, colocación y compactación sub base granular, graduación D	m3	98,00
CR.301.03	Suministro, colocación y compactación de base granular, graduación C	m3	98,00
CR.253.04	Gaviones revestidos con PVC	m3	264,00
CR.253.04 (A)	Gaviones revestidos con PVC, tipo Terramesh 4 m de cola aprox.	m3	188,00
CR.706.09	MacPipe, tubería perforada envuelta en geotextil, Ø=10 cm (4"),	m	60,00
CR.714.06.01	MacDrain 2L	m2	144,00
CR.714.01.01	Filtro Geotextil,	m2	550,00
CR.714.02.02	Geogrilla WG 200	m2	749,00
CR.552.01(a)	Concreto hidráulico para estructuras mayores clase A (25 MPa)	m3	42,00
CR.552.02(b)	Concreto hidráulico para estructuras mayores clase C (28 MPa)	m3	266,00
CR.615.01	Construcción de aceras	m2	58,00
CR.715.03	Perforación para pilotes, diámetro = 0,45 m,	m	1 612,00
CR.554.01	Acero de refuerzo Grado 40 #5 (Colector)	kg	2 011,00
CR.709.01 (a)	Acero estructural Grado 60, Varilla #5 (cabezal, Pilote, Colector y Rejilla)	kg	3 800,00
CR.709.01 (b)	Acero estructural Grado 60, Varilla #8, (Cabezal).	kg	8 560,00
CR.709.01 (c)	Acero estructural Grado 60, Varilla #9, (Pilote).	kg	62 744,00
CV.603.01	Baranda peatonal de acero tipo MZ	m	50,00
CR.608.01	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas "Tipo IV"	m2	200,00
M-45(A)	Pavimento bituminoso en caliente	t	72,00
CR.634.04 A-2	Señalamiento tipo A (Línea Continua amarilla)	km	0,40
CR.634.04 A-3	Señalamiento tipo A (Línea continua blanca)	km	0,40
CR.634.05 B	Señales rígidas sobre pavimento (Captaluces 2 Caras Amarillas)	u	40,00
CR.634.05 D	Señales rígidas sobre pavimento (Captaluces 1 Cara blanca 1 Cara roja)	u	40,00
CR.634.05 C	Señales rígidas sobre pavimento (Captaluces 1 Cara blanca)	u	40,00

Línea N° 3



Ruta Nacional No. 415, km 38+100, Limón, Siquirres, sección de control 70432 Pascua (Cruce Escuela)-La Alegría (Cruce Iglesia)

Muro de contención de gaviones en el Km 38+100, RN 415, construcción			
REGLON DE PAGO	DESCRIPCION DEL REGLON	UNIDAD	CANTIDAD
CR.204.03	Excavación en la vía	m ³	1289
CR.208.01	Excavación para estructuras mayores	m ³	1718
CR.301.06	Suministro, colocación y compactación sub base granular, graduación D	m ³	118,65
CR.301.03	Suministro, colocación y compactación de base granular, graduación C	m ³	71,40
CR.208.02	Relleno para fundación	m ³	380
CR.208.03	Relleno para Estructuras		866
CR.601.03	Concreto hidráulico para estructuras menores Clase X-1	m ³	7
CR.601.05	Concreto hidráulico para estructuras menores Clase X-2	m ³	4
CR.608.04	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas "Tipo IV"	m ²	76
CR.253.02	Gaviones revestidos con PVC	m ³	340
CR.253.02 (A)	Gaviones revestidos con PVC, tipo Terramesh o Landpro o similar 4 m de cola	m ³	242
M41(D)	Bacheo de urgencia	t	18
S/N	Cuadrilla de topografía	h	48
CV.702.01 (A)	Suministro e instalación de viga galvanizada para guardacamino	m	42
CV.702.01 (B)	Suministro e instalación de postes para guardacamino	m	42
CV.702.13 (C)	Suministro e instalación de terminales de barreras de contención vehicular	u	4
CR.633.01 (A)	Suministro e instalación de señales verticales (Chevron)	u	10
CR.605,04	Relleno granular filtrante para subdrenaje francés	m ³	22
CR.605.05	Tubería perforada para subdrenaje de 150 mm de diámetro	m	42
CR.714.01	Geotextil no tejido o tipo Mac Drain o similar	m ²	1194
CR.714.02	Geomalla UX 150 o tipo Paragrit 150 o similar	m ²	574
714.06	Geocompuesto para drenaje	m ²	300

Línea N° 4

Ruta Nacional No. 36, en el km 57+044 (Cataratas Norte); Limón, Talamanca. sección de control 70010 Hone Creek (R. Hone Creek)-Bribri (RN.801)"

Muro Cataratas Sur, Ruta 36 Sección de control 70010			
Reglón de Pago	Descripción del reglón	Unidad	Cantidad
CR.204.03	Excavación en la vía	m ³	351,00
CR.208.01	Excavación para estructuras mayores	m ³	689,00
CR.208.02	Relleno para fundación	m ³	63,00
CR.208.03	Relleno para Estructuras	m ³	871,00
CR.253.04	Gaviones revestidos con PVC	m ³	278,00
CR.253.04 (A)	Gaviones revestidos con PVC, tipo Terramesh 4 m de cola	m ³	185,00
CR.714.01	Geotextil no tejido o tipo Mac Drain o similar	m ²	550,00
CR.714.02	Geomalla UX 150 o tipo Paragrit 150 o similar	m ²	0,00
714.06	Geocompuesto para drenaje	m ²	167,00
CR.605.04	Relleno granular filtrante para subdrenaje francés	m ³	58,00
CR.605.05	Tubería perforada para subdrenaje de 150 mm de diámetro	m	90,00
S/N	Cuadrilla de topografía	h	50,00
CR.601.03	Hormigón ciclópeo	m ³	6,00
CR.601.05	Concreto hidráulico para estructuras mayores clase A (25 MPa)	m ³	4,00
CR.608.04	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas "Tipo IV"	m ²	168,00
M-45(A)	Pavimento bituminoso en caliente	t	134,00
CR.301.06	Suministro, colocación y compactación sub base granular, graduación D	m ³	114,00
CR.301.03	Suministro, colocación y compactación de base granular, graduación C	m ³	69,00
CV.702.01 (A)	Suministro e instalación de viga galvanizada para guardacamino	m	50,00
CV.702.01 (B)	Suministro e instalación de postes para guardacamino	m	50,00



CV.702.13	Suministro e instalación de terminales de barreras de contención vehicular	u	2,00
CR.633.01 (A)	Suministro e instalación de señales verticales (Chevron)	u	10,00

Muro Cataratas Norte, Ruta 36 Sección de control 70010			
Reglón de Pago	Descripción del renglón	Unidad	Cantidad
CR.204.03	Excavación en la vía	m3	722,00
CR.208.01	Excavación para estructuras mayores	m3	962,00
CR.208.02	Relleno para fundación	m3	104,00
CR.208.03	Relleno para Estructuras	m3	507,00
CR.253.04	Gaviones revestidos con PVC	m3	558,00
CR.253.04 (A)	Gaviones revestidos con PVC, tipo Terramesh 4 m de cola	m3	87,00
CR.714.01	Geotextil no tejido, Geotex 401 o similar	m ²	1 161,00
CR.714.02	Geomalla UX 150 o tipo Paragrit 150 o similar	m ²	344,00
714.06	Geocompuesto para drenaje	m ²	222,00
CR.605.04	Relleno granular filtrante para subdrenaje francés	m ³	77,00
CR.605.05	Tubería perforada para subdrenaje de 150 mm de diámetro	m	120,00
S/N	Cuadrilla de topografía	h	50,00
CR.601.03	Concreto hidráulico para estructuras menores Clase X-1	m3	7,00
CR.601.05	Concreto hidráulico para estructuras menores Clase X-2	m3	4,00
CR.608.04	Revestimiento de canales, cunetas y contracunetas "Tipo IV"	m2	288,00
M-45(A)	Pavimento bituminoso en caliente	t	214,00
CR.301.06	Suministro, colocación y compactación sub base granular, graduación D	m3	146,00
CR.301.03	Suministro, colocación y compactación de base granular, graduación C	m3	110,00
CV.702.01 (A)	Suministro e instalación de viga galvanizada para guardacamino	m	60,00
CV.702.01 (B)	Suministro e instalación de postes para guardacamino	m	60,00
CV.702.13	Suministro e instalación de terminales de barreras de contención vehicular	u	2,00
CR.633.01 (A)	Suministro e instalación de señales verticales (Chevron)	u	10,00