“MEJORAMIENTO A DOBLE CALZADA DE LAS VÍAS CARACOLÍ TRAMO LA CORDIALIDAD – LA ORIENTAL Y SEXTA ENTRADA TRAMO GRAN ABASTOS – VÍA CARACOLI”

JUSTIFICACIONES TÉCNICAS PARA ACTIVIDADES NO PREVISTAS

CONSORCIO SAN MARCELO 010

2026

No De Item	DESCRIPCIÓN	U.M	VALOR UNITARIO INCLUYE AIU	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
NP-01	PIEDRA RAJON COMPACTA	M3	$ 357,989.00	1. Especificaciones generales de construcción de carreteras INVIAS 2022 Articulo 221-22 2. Unidad de media para pago metro cubico (m3)

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA: Es posible que se encuentren sectores puntuales con subrasante de baja capacidad portante, humedad excesiva y materiales no aptos. Para garantizar la estabilidad de la estructura vial y evitar asentamientos diferenciales, se requiere reemplazo de material mediante piedra rajón compactada, que mejora el soporte y facilita el drenaje interno. Esta actividad no estaba contemplada en el presupuesto original.

No De Item	DESCRIPCIÓN	U.M	VALOR UNITARIO INCLUYE AIU	ESPECIFICACIÓN TECNICA
NP-02	**CEMENTO HIDRÁULICO PARA CAPA TRATADA CON CEMENTO**	**Kg**	**$ 1,096.00**	**1. Especificaciones generales de construcción de carreteras INVIAS 2022 Articulo 501-22**

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA: El diseño estructural exige una capa tratada con cemento para alcanzar los módulos de diseño requeridos. El suministro del cemento no estaba incluido como ítem independiente en el contrato y es indispensable para cumplir con la resistencia especificada en los diseños de pavimentos.

homogéneos

Sector homogéneo 1	Sector homogéneo 2	Sector homogéneo 3	Sector homogéneo 4	Sector homogéneo 5	Sector homogéneo 6	Sector homogéneo 7
Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm
Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm
Mejoramiento con material de terraplén (adecuado) = 20 cm	Mejoramiento con material de terraplén (adecuado) = 10 cm	Mejoramiento con material de terraplén (adecuado) = 25 cm	Mejoramiento con material de terraplén (adecuado) = 25 cm		Mejoramiento con Geocelda (12 cm) + sello (3 cm)	Mejoramiento con material de terraplén (adecuado) = 15 cm *Se recomienda como tratamiento adicional el uso de geoceldas en las zonas donde se limite la profundidad de la caja por el estado de la subrasante
		*Mejoramiento adicional de 25 cm en las abscisas **K4+200 – K4+800 y K6+750 – K7+600**	*Mejoramiento adicional de 35 cm en las abscisas **K9+000 – K10+000**			

NOTA: Los espesores propuestos para los mejoramientos de la subrasante en todos los sectores homogéneos corresponden al mínimo necesario para la estructura de pavimento requerida, no obstante debe ser retirado todo material orgánico y/o rellenos de basura que sea encontrado en campo.

Fuente: informe de pavimentos.

No De Item	DESCRIPCIÓN	U.M	VALOR UNITARIO INCLUYE AIU	ESPECIFICACIÓN TECNICA
NP-03	MATERIAL GRANULAR TRATADO CON CEMENTO, COMO CAPA ESTRUCTURAL, NO INCLUYE SUM. CEMENTO	**M3**	**$ 364,515.00**	1. **Especificaciones generales de construcción de carreteras INVIAS 2012 Articulo 350.** 2. **Unidad de media para pago: metro cubico (m3).**

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA: La estabilización in situ es necesaria para garantizar la capacidad estructural de la vía, mejorar la resistencia del material granular y asegurar la durabilidad del pavimento rígido. Esta actividad, requerida por el diseño, no se encontraba prevista en el presupuesto inicial.

homogéneos

Sector homogéneo 1	Sector homogéneo 2	Sector homogéneo 3	Sector homogéneo 4	Sector homogéneo 5	Sector homogéneo 6	Sector homogéneo 7
Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm
Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm
Mejoramiento con material de terraplén (adecuado) = 20 cm	Mejoramiento con material de terraplén (adecuado) = 10 cm	Mejoramiento con material de terraplén (adecuado) = 25 cm	Mejoramiento con material de terraplén (adecuado) = 25 cm		Mejoramiento con Geocelda (12 cm) + sello (3 cm)	Mejoramiento con material de terraplén (adecuado) = 15 cm *Se recomienda como tratamiento adicional el uso de geoceldas en las zonas donde se limite la profundidad de la caja por el estado de la subrasante
		*Mejoramiento adicional de 25 cm en las abscisas **K4+200 – K4+800 y K6+750 – K7+600**	*Mejoramiento adicional de 35 cm en las abscisas **K9+000 – K10+000**			

NOTA: Los espesores propuestos para los mejoramientos de la subrasante en todos los sectores homogéneos corresponden al mínimo necesario para la estructura de pavimento requerida, no obstante debe ser retirado todo material orgánico y/o rellenos de basura que sea encontrado en campo.

Fuente: informe de pavimentos.

No De Item	DESCRIPCIÓN	U.M	VALOR UNITARIO INCLUYE AIU	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
NP-04	**PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRÁULICO, MODULO DE ROTURA 45 Mpa (incluye, corte y sello de juntas, acero de transferencia, dovelas, canastillas fibra sintética para control térmico, horario diurno y nocturno)**	**M3**	**$ 1,959,751.00**	**1. Especificaciones generales de construcción de carreteras INVIAS 2022 Articulo 500-22.** **2. Unidad de media para pago pago: metro cubico (m3).**

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA: Como resultado del análisis efectuado a las diferentes alternativas de estructura de pavimentos y verificadas las bondades del concreto MR 45 para este tipo de obras, se concluyó que la mejor alternativa corresponde a la alternativa un pavimento rígido de alto desempeño, con módulo de rotura de 4.5 MPa, dovelas, acero de transferencia, fibra sintética y sello de juntas. Su incorporación es necesaria para cumplir la solución estructural aprobada mediante comunicado CVCCP-2025-138 emitido por la interventoría.

homogéneos

Sector homogéneo 1	Sector homogéneo 2	Sector homogéneo 3	Sector homogéneo 4	Sector homogéneo 5	Sector homogéneo 6	Sector homogéneo 7
Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm	Losa de concreto hidráulico MR 4.5 MPa =24 cm
Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm	Subbase granular SBG-A tratada con cemento=20 cm
Mejoramiento con material de terraplén (adecuado) = 20 cm	Mejoramiento con material de terraplén (adecuado) = 10 cm	Mejoramiento con material de terraplén (adecuado) = 25 cm	Mejoramiento con material de terraplén (adecuado) = 25 cm		Mejoramiento con Geocelda (12 cm) + sello (3 cm)	Mejoramiento con material de terraplén (adecuado) = 15 cm *Se recomienda como tratamiento adicional el uso de geoceldas en las zonas donde se limite la profundidad de la caja por el estado de la subrasante
		*Mejoramiento adicional de 25 cm en las abscisas **K4+200 – K4+800 y K6+750 – K7+600**	*Mejoramiento adicional de 35 cm en las abscisas **K9+000 – K10+000**			

NOTA: Los espesores propuestos para los mejoramientos de la subrasante en todos los sectores homogéneos corresponden al mínimo necesario para la estructura de pavimento requerida, no obstante debe ser retirado todo material orgánico y/o rellenos de basura que sea encontrado en campo.

Fuente: informe de pavimentos.

No De Item	DESCRIPCIÓN	U.M	VALOR UNI-TARIO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
NP-05	Filtro francés con tubería perforada de 4"; incluye geotextil y grava. No incluye excavación y/o transporte de la misma	M	$ 507,722.00	1. Especificación particular. 2. Unidad de media para pago: metro (m).

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA: Los estudios hidrológicos e hidráulicos identifican zonas con acumulación de aguas superficiales y subterráneas. El filtro francés es indispensable para evitar saturación de la subrasante, proteger la estructura del pavimento rígido y garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de drenaje. No estaba previsto en el presupuesto original.

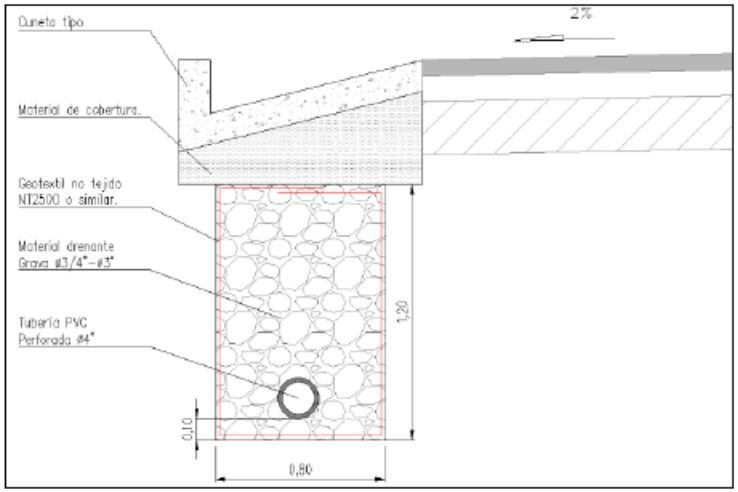


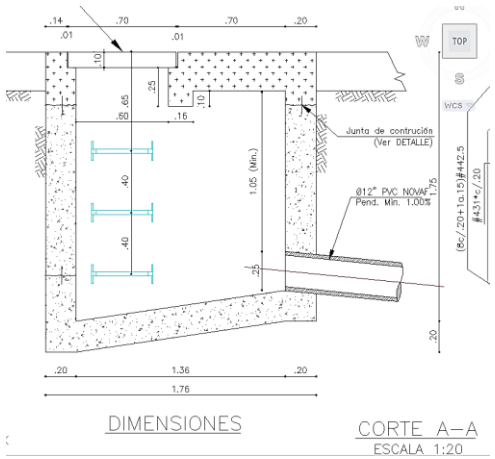
Figura 137. Filtro francés propuesto

Fuente: informe de pavimentos.

No De Ítem	DESCRIPCIÓN	U.M	VALOR UNITARIO INCLUYE AIU	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
NP-06	TUBERÍA DE DRENAJE NOVAFORT 12"	M	$ 270,468.00	Especificaciones generales de construcción de carreteras INVIAS 2022 Articulo 663-22. Unidad de media para pago pago: metro (m).

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA: La instalación de tuberías Novafort se requiere para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de drenaje de aguas superficiales a través de sumideros propuestos con tubería de diámetro 12 pulgadas en PVC.

Desde una visión técnica y operativa las actividades no previstas en los estudios y diseños que relacionan actividades de instalación de tubería corrugada y extruida en PVC tipo Novafort en distintos diámetros implicaron un análisis encaminado a la durabilidad de la obra y solución de problemáticas mencionadas a continuación. La construcción de la segunda calzada implica el desarrollo integrado del sistema de drenaje superficial, es por ello, que, para lograr evacuar el flujo de agua de la calzada existente contra la defensa vial entre calzadas, que actualmente fluye sin restricciones hacia los costados de la cara del terraplén, requería de sistema de conducción empleando sumideros laterales y tubería para su conducción y evacuación, de manera tal que se eviten encharcamientos localizados. Para esta actividad se requirió el empleo de tubería de 12" de diámetro.



fuente: volumen hidráulico.

No De Ítem	DESCRIPCIÓN	U.M	VALOR UNITARIO INCLUYE AIU	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
NP-07	TUBERÍA DE DRENAJE NOVAFORT 24"	M	$ 1,098,542.00	Especificaciones generales de construcción de carreteras INVIAS 2022 Articulo 663-22. Unidad de media para pago pago: metro (m).
NP-08	TUBERÍA DE DRENAJE NOVAFORT 36"	M	$ 2,914,102.00	Especificaciones generales de construcción de carreteras INVIAS 2022 Articulo 663-22. Unidad de media para pago pago: metro (m).

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA: La creación de precios unitarios para las tuberías de 24 y 36 pulgadas resulta necesarias para atender accesos puntuales a predios donde ya existe tubería del mismo tipo y diámetro, puesto que se ha identificado desde el área social en las socializaciones del proyecto a la comunidad, la exigencia de los propietarios de mantener el mismo tipo de material para garantizar la continuidad de los sistemas de drenaje existente en cada predio.

Desde una visión técnica y operativa las actividades no previstas en los estudios y diseños que relacionan actividades de instalación de tubería corrugada y extruida en PVC tipo Novafort en distintos diámetros implicaron un análisis encaminado a la durabilidad de la obra y solución de problemáticas mencionadas a continuación: Tanto la conformación del terraplén como las capas de subrasante poseen materiales de texturas arenosas característica que implica la susceptibilidad a presentar procesos de arrastre de finos ante la presencia de flujos de agua, es por ello que se recomendó en la actualización de los estudios del contrato este tipo de tubería, partiendo de una mayor estanqueidad relacionada con el sistema de campana, espigo más junta elastomérica, adicional a un menor número de juntas, condiciones que en conjunto plantean un mejor comportamiento ante eventuales filtraciones, en complemento a su facilidad constructiva.

En segunda medida las condiciones topográficas del proyecto caracterizadas por pendientes planas a ligeramente onduladas implican dificultades para la evacuación de los flujos de agua, en este sentido la tubería en PVC tipo Novafort ofrece un coeficiente de rugosidad menor relacionado con sus paredes más lisas en comparativa con las tuberías convencionales en concreto, bajo las mismas condiciones de implantación, mejorando incluso hasta en un 30% el trasporte de caudal, incluso con una mejora significativa de la autolimpieza reduciendo las necesidades de mantenimiento en la etapa operativa. Para los diámetros de 24" y 36", se incluyeron para garantizar el paso y continuidad en los drenajes de las obras de conducción longitudinales como canalizaciones y cunetas en el cruce con acceso a predios.

No De Item	DESCRIPCIÓN	U.M	VALOR UNITARIO INCLUYE AIU	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
NP-09	CERCA DE ALAMBRE DE PÚAS CON POSTES DE MADERA; DISTANCIA ENTRE POSTES 1,5 m	M	$ 65,883.00	1. Especificaciones generales de construcción de carreteras INVIAS 2022 Articulo 800-22. 2. Unidad de media para pago: metro (m).

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA: La cerca es necesaria debido a la compra de franja predial requerida para la ampliación a doble calzada. Su instalación permite delimitar el predio adquirido, proteger la zona de obra, controlar accesos y evitar afectaciones a terceros. Esta actividad depende del proceso predial, al inicio del contrato las cercas existentes presentaban deterioro y la actividad no estaba incluida en el presupuesto inicial.

No De Item	DESCRIPCIÓN	U.M	VALOR UNITARIO INCLUYE AIU	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
NP-10	TALA DE ARBOLES TIPO I (20M<h<30M) Incluye disposición final;No incluye destoconado.	UND	$ 3,823,776.00	Especificación particular 1. TALA DE ÁRBOLES TIPO I (20M<H<30M), TIPO II (10M<H<20M) Y TIPO III (H<10M) INCLUYE DISPOSICIÓN.
NP-11	TALA DE ARBOLES TIPO II (10M<h<20M) Incluye disposición final; No incluye destoconado.	UND	$ 1,781,019.00	Especificación particular 1. TALA DE ÁRBOLES TIPO I (20M<H<30M), TIPO II (10M<H<20M) Y TIPO III (H<10M) INCLUYE DISPOSICIÓN.
NP-12	TALA DE ARBOLES TIPO III (h<10m) incluye disposición final, No incluye destoconado.	UND	$ 774,758.00	Especificación particular 1. TALA DE ÁRBOLES TIPO I (20M<H<30M), TIPO II (10M<H<20M) Y TIPO III (H<10M) INCLUYE DISPOSICIÓN.

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA: Los árboles se encuentran dentro de la zona de construcción, interfiriendo con excavaciones, conformación de la vía, instalación de drenajes y construcción del pavimento rígido. La tala cuenta con resolución ambiental expedida por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA) 549 2025, lo que habilita su ejecución conforme a la normatividad ambiental. Su inclusión es obligatoria para ejecutar el diseño geométrico y de pavimentos ya que estas actividades no fueron contempladas por el estructurador del contrato previo a licitación.

No De Item	DESCRIPCIÓN	U.M	VALOR UNITARIO INCLUYE AIU	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
NP-13	TRASLADO RED DE GAS EN CALIENTE DE 6" Y/O 4" DE DIÁMETRO EN ZONA RURAL Y URBANA; PROFUNDIDAD MAXIMA DE EXCAVACIÓN 1,5; INCLUYE DEMOLICIÓN DE ANDENES, ANCHO 0,6M DISTANCIA MAXIMA DE TRASLADO 6M, INCLUYE IDENTIFICACIÓN DE LA TUBERÍA, EXCAVACIÓN MANUAL, CONFORMACIÓN, COMPACTACIÓN Y NO INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES, INCLUYE PERSONAL DE APOYO ESPECIALIZADO PARA EMPALMES Y/O ADICIONES EN LA TUBERÍA	M	$ 232,574.00	Especificación particular 2. TRASLADO RED DE GAS EN CALIENTE DE 6" DE DIÁMETRO EN ZONA RURAL Y URBANA CONTRATO No 202500029

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA: Durante el replanteo se identificó que la red de gas existente interfiere directamente con la zona de construcción, generando riesgo operativo y afectando la continuidad del servicio. El traslado en caliente es obligatorio para mantener la red en operación ya que al ser un servicio de primera necesidad no es posible suspenderlo, su ejecución se requiere para permitir la ejecución de excavaciones y cumplir con el diseño geométrico y de drenajes. Esta actividad requiere un trato especializado y no estaba prevista en el presupuesto original.

Mediante el siguiente enlace se puede acceder a todos los volúmenes de técnicos de la etapa de revisión de diseños, documentos revisados y aprobados por interventoría:

https://drive.google.com/drive/folders/193MKPVxwLt5Wsc3V8SJsdbi1jGoNLpk5?usp=sharing

Para constancia se firma el veinticinco (25) del mes de febrero del 2026.

CARLOS IGNACIO CADAVID MEJÍA
Representante Legal Contratista
CONSORCIO SAN MARCELO 010

LEONARDO PIEDRAHITA AMIN
Representante Legal Interventoría
CONSORCIO VIAL CARACOLI CP

MARIO ALBERTO SEGURA RODRÍGUEZ
Subsecretario de Vías y Construcción - Supervisor
Secretaría de Infraestructuras del Atlántico

Proyectó: EUrbina
Revisó: JMDeVivero