

Bogotá D.C., 23 de Septiembre de 2015

Señores

Agencia Nacional de Infraestructura

Atn. Dr. Alfredo Bocanegra Varón

Vicepresidente Jurídico

Gerencia de contratación

vivecm0162015@ani.gov.co

Avenida Calle 26 Nro. 59-51 Torre 4 y/o

Calle 24A Nro. 59-42 Torre 4. Piso 2

Bogotá D.C

REFERENCIA: CONCURSO DE MERITOS ABIERTO No. VJ-VE-CM-016-2015

ASUNTO: Respuesta a solicitud de subsanación y aclaración de requisitos habilitantes y de experiencia específica

Respetados Señores;

Dando cumplimiento al cronograma del proceso y en atención a la solicitud de subsanación y aclaración realizada mediante el documento publicado con fecha del 16 de septiembre de 2015, a continuación nos permitimos dar respuesta a cada uno de los requerimientos así:

1. SOLICITUD DE SUBSANACION RESPECTO DE LOS REQUISITOS DE EXPERIENCIA GENERAL

- Teniendo en cuenta que el contrato No 030221473 correspondiente a la Interventoría durante la construcción de las obras civiles principales, las obras finales complementarias, el montaje de los equipos electromecánicos, las pruebas y puesta en operación del Proyecto Hidroeléctrico Porce III, el mantenimiento de las vías de influencia del proyecto y las obras de construcción de la Mini Central del caudal ecológico, concernió a un proyecto de gran envergadura que incorporó dentro de su alcance un sinnúmero de disciplinas diferentes en el desarrollo del mismo. Por lo anterior en el RUP de Consultores Unidos S.A. en el contrato de orden 3 se registró dicho contrato con la suma de \$ 72.001.418.911 (122.139,81 SMMLV), valor que incluía todo el alcance descrito en la certificación adjunta; por lo cual y en aras de ilustrar a la entidad sobre el valor ejecutado específicamente en los alcances requeridos en Interventoría en los últimos años se solicitó y se aportó con nuestra oferta, y en repetidas ocasiones con la ANI, una certificación al mismo contrato (030221473) con el valor discriminando del alcance requerido en infraestructura vial por valor de \$ 4.287.424.871 (7.273 SMMLV). Teniendo en cuenta lo anterior y esperando haber dado claridad a la entidad adjuntamos nuevamente ambas certificaciones.

2. SOLICITUD DE SUBSANACION RESPECTO DE LOS REQUISITOS DE EXPERIENCIA ESPECIFICA

- De acuerdo con la observaciones realizada para los contratos aportados como experiencia específica en número de orden 3 y 4 nos permitimos aclarar que los documentos aportados evidencian que los contratos aportados corresponden a la conexión de la ciudad de Sao Paulo dentro de los lotes de vías en concesión del Departamento, es decir, los contratos corresponden a la interventoría a las concesiones viales de los Lotes 6 (contrato 3) y Lote 8 (contrato 4) siendo estas vías departamentales que comunican la cabecera municipal de Sao Paulo (Principal) con otras cabeceras municipales.

3. SOLICITUD DE SUBSANACION RESPECTO DE LOS REQUISITOS DE CAPACIDAD JURIDICA

- Adjuntamos documento aclaratorio al acuerdo de conformación de consorcio en los términos solicitados.
- Respecto a la acreditación de la experiencia a través de la matriz nos permitimos aclarar que de acuerdo con el artículo 9 numeral 2 literal e) del decreto 1510 de 2013 “los Certificados de la experiencia en la provisión de los bienes, obras y servicios que ofrecerá a las Entidades Estatales, los cuales deben ser expedidos por terceros que hayan recibido tales bienes, obras o servicios y deben corresponder a contratos ejecutados o copias de los contratos cuando el interesado no puede obtener tal certificado. El interesado debe indicar en cada certificado o en cada copia de los contratos, los bienes, obras y servicios a los cuales corresponde la experiencia que pretende acreditar, identificándolos con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel. **Si la constitución del interesado es menor a tres (3) años, puede acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes.**”

Adicionalmente cito el numeral 4.10.2. Literal k) de los pliegos de condiciones definitivos “Será válida la experiencia general y específica de los socios de una persona jurídica cuando ella no cuente con más de tres (3) años de constituida. Para el efecto el socio deberá cumplir con lo establecido en el numeral 1.7 del presente pliego de condiciones.”

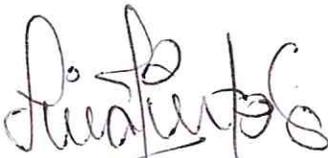
Respecto a esta condición, PRI COLOMBIA SAS presentó su oferta en consorcio y dentro de la misma oferta aportó el documento de constitución en el cual se evidencia que el UNICO SOCIO de la persona jurídica es SISTEMA PRI ENGENHARIA, ya que cuenta con el 100% de las acciones y capital social de PRI COLOMBIA SAS.

Adicionalmente, aclaramos que si bien es cierto, existe un SUBORDINACION entre PRI COLOMBIA y SISTEMA PRI COLOMBIA LTDA, por ser SISTEMA PRI la UNICA accionista de PRI COLOMBIA, también es cierto que NO EXISTE situación de control, y por ende no aplica ningún tipo de registro de dicha situación tal como se evidencia en el documento de constitución de RPI COLOMBIA el cual fue aportado en la oferta.

Dado, lo anterior y que NO APLICA situación de contrato y que l establecido por el DECRETO LEY 1510 de 2013 establece que TODA empresa con menos de 3 años de constituida puede emplear la experiencia de sus accionistas, solicitamos sea evaluada nuestra oferta como HABIL JURIDICAMENTE.

- Teniendo en cuenta la solicitud de subsanación relacionada con el trámite de legalización de los documentos expedidos en el exterior nos permitimos anexar los certificados de legalización relacionados con los requisitos legales, de experiencia general y de experiencia específica.

Atentamente,



LINA MARCELA LIZARAZO CUEVAS
CONSORCIO INTERVENTORIA 016 2015
Representante Legal



REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
LEGALIZACION

País: **REPUBLICA DE COLOMBIA**
(Country: - Pays:)

El presente documento público
(This public document - Le présent acte public)

Ha sido firmado por: **CRISTANCHO ROCHA ANA MARIA**
(Has been signed by: - A été signé par:)

Actuando en calidad de: **VICECONSUL**
(Acting in the capacity of: - Agissant en qualité de:)

Lleva el sello/estampilla de: **MISIONES DE COLOMBIA EN EL EXTERIOR**
(Bears the seal/stamp of: - Est revêtu du sceau de / timbre de:)

Certificado
(Certified - Attesté)

En: **BOGOTA - EN LÍNEA**
(At: - À:)

El: **9/7/2015 8:25:04 a.m.**
(On: - Le:)

Por: **APOSTILLA Y LEGALIZACIÓN**
(By: The Ministry of Foreign Affairs of Colombia - Par: Ministère des Affaires Étrangères de la Colombie)

No: **L2PJH8254740**
(Under Number: - Sous le numéro:)

Nombre del Titular: **DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM // SISTEMA**
(Name of the holder of document: **PRI ENGENHARIA LTDA**
Nom du titulaire:)

Tipo de documento: **COPIA CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS**
(Type of document: - Type du document:)

Número de hojas: **28**
(Number of sheets: - Nombre de feuilles:)

070041004106417

Expedido (mm/dd/aaaa): 05/18/2015

Firmado Digitalmente por: (Digitally Signed by:)
Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia
AMPARO DE LA CRUZ TAMAYO RODRIGUEZ
Reason: DOCUMENT AUTHENTICITY
BOGOTA - COLOMBIA

El Ministerio de Relaciones Exteriores, no asume la responsabilidad por el contenido del documento legalizado.

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Registro Electrónico que se encuentra en la siguiente página
The authenticity of this document may be verified by accessing the e-Register on the following web site:
L'autenticité de cette document peut être vérifiée en accédant l'e-Registre sur le site web suivant:

www.cancilleria.gov.co/legalizaciones





REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
LEGALIZACION

País: **REPUBLICA DE COLOMBIA**
(Country: - Pays:)

El presente documento público
(This public document - Le présent acte public)

Ha sido firmado por: **CRISTANCHO ROCHA ANA MARIA**
(Has been signed by: - A été signé par:)

Actuando en calidad de: **VICECONSUL**
(Acting in the capacity of: - Agissant en qualité de:)

Lleva el sello/estampilla de: **MISIONES DE COLOMBIA EN EL EXTERIOR**
(Bears the seal/stamp of: - Est revêtu du sceau de / timbre de:)

Certificado
(Certified - Attesté)

En: **BOGOTA - EN LÍNEA**
(At: - À:)

El: **9/9/2015 9:00:11 a.m.**
(On: - Le:)

Por: **APOSTILLA Y LEGALIZACIÓN**
(By: The Ministry of Foreign Affairs of Colombia - Par: Ministère des Affaires Étrangères de la Colombie)

No: **L2PJJ9011547**
(Under Number: - Sous le numéro:)

Nombre del Titular: **SUPERVISOR RODOVIARIO**
(Name of the holder of document:
Nom du titulaire:)

Tipo de documento: **COPIA CERTIFICACION DE CAPACIDAD TECNICA**
(Type of document: - Type du document:)

Número de hojas: **9**
(Number of sheets: - Nombre de feuilles:)

070041004111772

UGA 021 2014 Expedido (mm/dd/aaaa): 06/19/2015

Firmado Digitalmente por: (Digitally Signed by:)
Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia
AMPARO DE LA CRUZ TAMAYO RODRIGUEZ
Reason: DOCUMENT AUTHENTICITY
BOGOTA - COLOMBIA

El Ministerio de Relaciones Exteriores, no asume la responsabilidad por el contenido del documento legalizado.

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Registro Electrónico que se encuentra en la siguiente página
The authenticity of this document may be verified by accessing the e-Register on the following web site:
L'autenticité de cette document peut être vérifiée en accédant l'e-Registre sur le site web suivant:

www.cancilleria.gov.co/legalizaciones





REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
LEGALIZACION

País: **REPUBLICA DE COLOMBIA**
(Country: - Pays:)

El presente documento público
(This public document - Le présent acte public)

Ha sido firmado por: **NAVIA DIAZ RAMIRO ANTONIO**
(Has been signed by: - A été signé par:)

Actuando en calidad de: **CONSUL GENERAL**
(Acting in the capacity of: - Agissant en qualité de:)

Lleva el sello/estampilla de: **MISIONES DE COLOMBIA EN EL EXTERIOR**
(Bears the seal/stamp of: - Est revêtu du sceau de / timbre de:)

Certificado
(Certified - Attesté)

En: **BOGOTA - EN LÍNEA**
(At: - À:)

El: **9/4/2015 15:36:43 p.m.**
(On: - Le:)

Por: **APOSTILLA Y LEGALIZACIÓN**
(By: The Ministry of Foreign Affairs of Colombia - Par: Ministère des Affaires Étrangères de la Colombie)

No: **L2PJE153643832**
(Under Number: - Sous le numéro:)

Nombre del Titular: **SISTEMA PRI ENGENHARIA LTDA // COMPANHIA PAULISTA**
(Name of the holder of document: **DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM**
Nom du titulaire:)

Tipo de documento: **COPIA CERTIFICACION DE ACERVO TECNICO**
(Type of document: - Type du document:)

Número de hojas: **8**
(Number of sheets: - Nombre de feuilles:)

070041004104667

Expedido (mm/dd/aaaa): 05/14/2015

Firmado Digitalmente por: (Digitally Signed by:)
Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia
AMPARO DE LA CRUZ TAMAYO RODRIGUEZ
Reason: DOCUMENT AUTHENTICITY
BOGOTA - COLOMBIA

El Ministerio de Relaciones Exteriores, no asume la responsabilidad por el contenido del documento legalizado.

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Registro Electrónico que se encuentra en la siguiente página
The authenticity of this document may be verified by accessing the e-Register on the following web site:
L'autenticité de cette document peut être vérifiée en accédant l'e-Registre sur le site web suivant:

www.cancilleria.gov.co/legalizaciones





REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
LEGALIZACION

País: **REPUBLICA DE COLOMBIA**
(Country: - Pays:)

El presente documento público
(This public document - Le présent acte public)

Ha sido firmado por: **CRISTANCHO ROCHA ANA MARIA**
(Has been signed by: - A été signé par:)

Actuando en calidad de: **VICECONSUL**
(Acting in the capacity of: - Agissant en qualité de:)

Lleva el sello/estampilla de: **MISIONES DE COLOMBIA EN EL EXTERIOR**
(Bears the seal/stamp of: - Est revêtu du sceau de / timbre de:)

Certificado
(Certified - Attesté)

En: **BOGOTA - EN LÍNEA**
(At: - À:)

El: **9/7/2015 8:20:49 a.m.**
(On: - Le:)

Por: **APOSTILLA Y LEGALIZACIÓN**
(By: The Ministry of Foreign Affairs of Colombia - Par: Ministère des Affaires Étrangères de la Colombie)

No: **L2PJH82049530**
(Under Number: - Sous le numéro:)

Nombre del Titular: **CONSORCIO SISTEMA PRI-CAL**
(Name of the holder of document:
Nom du titulaire:)

Tipo de documento: **COPIA CERTIFICACION**
(Type of document: - Type du document:)

Número de hojas: **8**
(Number of sheets: - Nombre de feuilles:)

070041004104361

0976 2009 Expedido (mm/dd/aaaa): 05/18/2015

Firmado Digitalmente por: (Digitally Signed by:)
Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia
AMPARO DE LA CRUZ TAMAYO RODRIGUEZ
Reason: DOCUMENT AUTHENTICITY
BOGOTA - COLOMBIA

El Ministerio de Relaciones Exteriores, no asume la responsabilidad por el contenido del documento legalizado.

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Registro Electrónico que se encuentra en la siguiente página
The authenticity of this document may be verified by accessing the e-Register on the following web site:
L'autenticité de cette document peut être vérifiée en accédant l'e-Registre sur le site web suivant:

www.cancilleria.gov.co/legalizaciones





REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
LEGALIZACION

País: **REPUBLICA DE COLOMBIA**
(Country: - Pays:)

El presente documento público
(This public document - Le présent acte public)

Ha sido firmado por: **NAVIA DIAZ RAMIRO ANTONIO**
(Has been signed by: - A été signé par:)

Actuando en calidad de: **CONSUL GENERAL**
(Acting in the capacity of: - Agissant en qualité de:)

Lleva el sello/estampilla de: **MISIONES DE COLOMBIA EN EL EXTERIOR**
(Bears the seal/stamp of: - Est revêtu du sceau de / timbre de:)

Certificado
(Certified - Attesté)

En: **BOGOTA - EN LÍNEA**
(At: - À:)

El: **9/7/2015 8:15:28 a.m.**
(On: - Le:)

Por: **APOSTILLA Y LEGALIZACIÓN**
(By: The Ministry of Foreign Affairs of Colombia - Par: Ministère des Affaires Étrangères de la Colombie)

No: **L2PJH81528177**
(Under Number: - Sous le numéro:)

Nombre del Titular: **DER-DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGERM DE SAO PAULO //**
(Name of the holder of document: **JOSE TEANI**
Nom du titulaire:)

Tipo de documento: **COPIA CERTIFICACION DE ACERVO TECNICO**
(Type of document: - Type du document:)

Número de hojas: **16**
(Number of sheets: - Nombre de feuilles:)

070041004104687

Expedido (mm/dd/aaaa): 05/14/2015

Firmado Digitalmente por: (Digitally Signed by:)
Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia
AMPARO DE LA CRUZ TAMAYO RODRIGUEZ
Reason: DOCUMENT AUTHENTICITY
BOGOTA - COLOMBIA

El Ministerio de Relaciones Exteriores, no asume la responsabilidad por el contenido del documento legalizado.

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Registro Electrónico que se encuentra en la siguiente página
The authenticity of this document may be verified by accessing the e-Register on the following web site:
L'autenticité de cette document peut être vérifiée en accédant l'e-Registre sur le site web suivant:

www.cancilleria.gov.co/legalizaciones



OTROSÍ N° 1 AL DOCUMENTO DE CONSTITUCIÓN DE CONSORCIO INTERVENTORÍA 016 2015

Entre los suscritos a saber, de una parte, **PRI COLOMBIA S.A.S.**, en adelante **PRI**, sociedad domiciliada en Bogotá D.C., constituida mediante documento privado sin números de accionista único del 22 de abril de 2015 representada en este acto por **LINA MARCELA LIZARAZO CUEVAS**, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificada con la cédula de ciudadanía No. 52431211 de Bogotá D.C., quien obra en su carácter de Representante Legal, con amplias atribuciones, y por otra parte **CONSULTORES UNIDOS S.A.**, en adelante **CONSULTORES UNIDOS**, debidamente constituida mediante Escritura Pública No. 4.312 del 09 de septiembre de 1971, otorgada en la Notaría 10 de Bogotá, inscrita en la Cámara de Comercio de la misma ciudad el 20 de septiembre de 1971, bajo el No. 91.722 del libro IX, Matricula Mercantil N° 8771, con domicilio principal en la ciudad de Bogotá, con número de identificación tributaria No. 860.031.282-3, ubicada en la Calle 105 N° 18 A -20 representada legalmente por **EDUARDO JOSE ZAMBRANO CAICEDO**, de nacionalidad Colombiana, mayor de edad, con domicilio en Bogotá identificado con cédula de ciudadanía número 19.204.004, en condición de Representante Legal y, por consiguiente, en nombre de aquella, todo lo cual se acredita con Certificado de Existencia y Representación Legal adjunto, en conjunto **LAS PARTES**, hemos decidido por medio del presente documento modificar el Documento de constitución de Consorcio suscrito el pasado cuatro (04) de septiembre de 2015, previas las siguientes:

CONSIDERACIONES:

PRIMERA: Que LAS PARTES, se encuentran participando en el CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. VJ-VE-CM-016-2015, promovido por el Agencia Nacional de Infraestructura, con el propósito de "Realizar la Interventoría integral que incluye pero no se limita a la Interventoría Técnica, Financiera, Contable, Jurídica, Económica, Administrativa, Operativa, Medio Ambiental y Socio Predial, Seguros, Riesgos, de Aforo y Recaudo, y de gestión de calidad del Contrato de Concesión No 0377 De 2002: "Briceño-Tunja-Soqamoso".

SEGUNDA: Que dentro del CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. VJ-VE-CM-016-2015, la Agencia Nacional de Infraestructura solicitó aclaraciones en relación con el documento de conformación del **CONSORCIO INTERVENTORÍA 016 2015**.

TERCERA: Que con el ánimo de tener la mayor claridad posible en relación con cada uno de los temas definidos en el acuerdo consorcial y de esta forma dar cumplimiento a los requerimientos formulados por la Agencia Nacional de Infraestructura, LAS PARTES, convienen suscribir el presente Otrosí, al acuerdo consorcial **CONSORCIO INTERVENTORÍA 016 2015**, suscrito entre las partes el cuatro (04) de septiembre de 2015, de acuerdo con las siguientes:

CLÁUSULAS

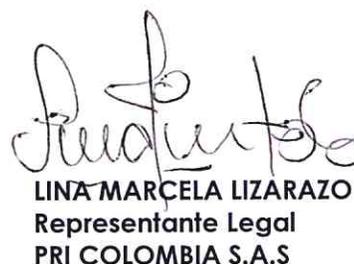
PRIMERA. Modificar la cláusula Decima del Documento de constitución de Consorcio, la cual quedará de la siguiente manera:

CLAUSULA DECIMA: CESIÓN.- Las partes del **Consorcio** que se conviene mediante el presente documento manifiestan irrevocablemente que no cederán a terceros su participación en la misma, sin la autorización previa, expresa y escrita de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA y de los demás miembros de la asociación. Además, manifiestan también que en ningún caso cederán total ni parcialmente tal participación ni el **Contrato** que eventualmente llegue a celebrarse en desarrollo del Procedimiento de CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. VJ-VE-CM-016-2015, a ninguno de los demás miembros del **Consorcio**.

SEGUNDA. Salvo las modificaciones efectuadas en la clausula anterior, los demás términos y condiciones del acuerdo consorcial **INTERVENTORÍA 016 2015**, se mantienen con pleno efecto contractual y legal.

Para constancia y en señal de aceptación, se suscribe el presente documento, después de haber sido leído en su integridad, a los Veintitrés (23) días del mes de septiembre de dos mil quince (2015).


EDUARDO JOSE ZAMBRANO CAICEDO
Representante legal
CONSULTORES UNIDOS S.A.


LINA MARCELA LIZARAZO
Representante Legal
PRI COLOMBIA S.A.S

EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.
NIT: 890.904.996-1

HACE CONSTAR:

Que el Consorcio Interventoría Porce III - CIP III, NIT: 900004246-8, ejecutó sus actividades de interventoría durante la construcción de las obras civiles principales, las obras finales complementarias, el montaje de los equipos electromecánicos, las pruebas y puesta en operación del Proyecto Hidroeléctrico Porce III, el mantenimiento de las vías de influencia del proyecto y las obras de construcción de la Mini Central del caudal ecológico; la representación ante las diferentes entidades relacionadas con el proyecto y la prestación de los servicios complementarios requeridos por Empresas Públicas de Medellín E.S.P. asociados a la gestión del alcance, calidad, gestión ambiental, salud ocupacional y seguridad industrial, gestión de riesgos, gestión de la información, tiempo y costos de las obras intervenidas de acuerdo con los documentos del contrato, con las siguientes características:

DATOS LEGALES DEL CONTRATO:

Entidad contratante	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.
Nombre del proyecto	Proyecto Hidroeléctrico Porce III
Datos del contacto	Ingeniero Luis Javier Vélez Duque, Jefe Área Proyectos. Teléfono (57-4) 3802050. Correo e: Luis.Velez.Duque@epm.com.co . Dirección: Carrera 58 N° 42-125, oficina 09-377, Medellín (Colombia)
Contrato número	030221473
Objeto	La ejecución planeada, controlada, sistemática, oportuna y documentada, bajo un enfoque de gerencia de proyectos, aseguramiento de calidad, protección del medio ambiente y gestión de riesgos para la prestación de los servicios de interventoría durante la construcción de las obras civiles principales, el montaje de los equipos electromecánicos, las pruebas y puesta en operación del Proyecto Hidroeléctrico Porce III y la prestación de los servicios complementarios requeridos por Empresas Públicas de Medellín E.S.P. asociados con la gestión del alcance, calidad, tiempo y costos de las obras intervenidas, de acuerdo con los documentos del contrato
Fecha de la firma del contrato	8 de febrero de 2005
Plazo total del contrato inicial	80 meses
Tipo de contrato	Contrato de prestación de servicios profesionales
Localización del proyecto	Municipios de Anorí, Amalfi, Guadalupe y Gómez Plata. Departamento de Antioquia, Colombia

estamos ahí.

Descripción de las obras civiles principales, montajes electromecánicos, obras complementarias y arquitectónicas y del mantenimiento de las Vías del proyecto	Ver características de las obras civiles principales, montajes electromecánicos, obras complementarias y arquitectónicas y del mantenimiento de las vías del proyecto.
Fecha de inicio	21 de febrero de 2005
Fecha final	28 de febrero de 2013
Miembros del consorcio (CIP III)	Estudios Técnicos S.A. NIT: 860008018-9; Consultores Unidos S.A. NIT: 860031282-3; Consultores del Desarrollo S.A. NIT: 800165708-6
Participación de Estudios Técnicos S.A.	37.5%
Participación de Consultores del Desarrollo S.A.	37.5%
Participación de Consultores Unidos S.A.	25.0%

DATOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO:

Valor del contrato:

Descripción	Valor total \$COL (pesos colombianos)	Valor total SMMLV
Valor inicial del contrato (2005)	36 249 236 733	95 018
Valor acta de modificación bilateral 1 (2007)	5 811 204 778	13 399
Valor acta de modificación bilateral 2 (2008)	11 039 985 732	23 922
Valor acta de modificación bilateral 3 (2009)	3 677 238 216	7 400
Valor acta de modificación bilateral 4 (2009)	2 423 453 888	4 877
Valor acta de modificación bilateral 5 (2010)	6 712 487 333	13 034
Valor acta de modificación bilateral 6 (2011)	3 990 136 582	7 450
Valor acta de modificación bilateral 7 (2012)	2 097 675 650	3 702
Valor total del contrato	72 001 418 911	168 802

estamos ahí.

Valor facturado del contrato:

Descripción	Valor total \$COL (pesos colombianos)	Valor total SMMLV
Valor facturado 2005	1°931°557°973	5 063
Valor facturado 2006	5 792 184 647	14 197
Valor facturado 2007	8 365 285 830	19 288
Valor facturado 2008	11 460 947 149	24 834
Valor facturado 2009	15 489 351 888	31 172
Valor facturado 2010	15 543 338 999	30 181
Valor facturado 2011	7 997 636 805	14 932
Valor facturado 2012	4°788°077°022	8 449
Valor facturado 2013	416°220°785	706
Valor total facturado	71°784°601°099	148 822

Notas:

1. El objeto del Acta de Modificación Bilateral 1 fue adicionar personal requerido y cuatro vehículos.
2. El objeto de Acta de Modificación Bilateral 2 fue modificar el contrato para reconocer en dinero el tiempo extra del personal técnico no profesional y aumentar el valor del contrato para cubrir el valor del tiempo extra y recargos, así como por la vinculación de personal adicional y vehículos.
3. El objeto del Acta de Modificación Bilateral 3 fue aumentar el valor para cubrir el costo de personal, vehículos y de una asesoría.
4. El objeto del Acta de Modificación Bilateral 4 fue el aumento del valor del contrato, para reconocer el incremento salarial autorizado a partir del 1 de abril de 2009.
5. El objeto del Acta de Modificación Bilateral 5 fue aumentar el valor para cubrir el costo de personal y costos directos de funcionarios que trabajarán hasta la fecha prevista de terminación del contrato.
6. El objeto del Acta de Modificación Bilateral 6 fue la ampliación del plazo de ejecución y aumentar el valor del contrato.
7. El objeto del Acta de Modificación Bilateral 7 fue la ampliación del plazo de ejecución y aumentar el valor del contrato, generados principalmente por la ampliación del plazo del contrato CT-2011-000698, relacionado con el diseño, fabricación, transporte y pruebas en campo de los equipos de la Mini central de caudal ecológico.
8. Los valores anotados son en moneda corriente del respectivo año.

estamos ahí.

9. Los valores no incluyen el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Durante los servicios de supervisión de las obras principales del Proyecto Hidroeléctrico Porce III, se realizó la interventoría de los trabajos de construcción de las obras necesarias para la Central Subterránea y la Presa y sus obras complementarias; montajes electromecánicos para la operación de la central, obras finales inherentes a concretos secundarios, acabados arquitectónicos entre otras y el mantenimiento de las vías de acceso e internas del proyecto, tanto para el contrato de la construcción de la presa, como para el de la construcción de la central subterránea. Las obras de reconstrucción, rehabilitación de las vías incluyendo la estabilidad de taludes, obras de drenaje y pavimentos entre otras se ejecutaron en forma paralela durante el periodo de construcción del proyecto dentro del contrato de obras principales y posteriormente a la finalización de la construcción de las obras principales hasta febrero de 2013, por otro contrato específico para el mantenimiento vial.

CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS CIVILES PRINCIPALES Y LOS MONTAJES ELECTROMECAÑICOS OBJETO DE LOS SERVICIOS DE INTERVENTORÍA:

Contrato intervenido 030124998. Construcción de la presa y obras asociadas:

Construcción de una presa de enrocado con cara de concreto de 151 m de altura, 426 m de longitud y un ancho en la cresta de 8,0 m, y un volumen de 4,2 hm³. Para la construcción de la presa, el río se desvió por un túnel localizado en la margen izquierda, de sección en herradura de lados rectos, con un ancho interno de 10,5 m en la parte inferior, 5,25 m de alto en la parte recta, un radio en la parte semicircular de 5,25 m y 653,3 m de longitud.

El sistema de desviación fue capaz de evacuar 1 060 m³/s, que corresponden a una creciente con período de recurrencia de 25 años. El túnel se cierra mediante dos compuertas deslizantes en la entrada del mismo, conformadas por dos vanos de 4,5 m de ancho y 9,0 m de alto, separadas por un tabique central. Una vez cerradas las compuertas del túnel se construyó un tapón de concreto de 23 m de longitud para el cierre definitivo y barrera impermeable del túnel. Además, se dispuso de una ataguía de RCC (concreto compactado con rodillo) de 33,5 m de altura y 48 000 m³ de volumen, con la cresta en la cota 575 msnm, la cual permitió proteger la zona donde se construye la presa de las posibles crecientes durante su construcción. Para dirigir el río hacia el túnel de desviación y realizar la limpieza del área de fundación de la ataguía, se construyó una preataguía, con la cresta en la cota 553 msnm, de enrocado y materiales finos, con una altura aproximada de 16 m.

En la margen izquierda se localizó el vertedero en forma de canal abierto, controlado por cuatro compuertas radiales de 12,5 m de ancho por cerca de 16,5 m de alto. El vertedero tiene capacidad de evacuar una creciente de 10 850 m³/s, correspondiente a la creciente máxima probable, y de controlar 6 200 m³/s con el nivel del embalse a la cota 680 msnm, que corresponde al nivel máximo de operación del embalse.

Para controlar la velocidad del llenado del embalse y para bajar el nivel del mismo cuando se requiera, se dispuso de una descarga de fondo en túnel con un tramo a presión en

sección en herradura de diámetro de 6 m y 137,2 m de longitud, y un tramo a flujo libre de 284,9 m de longitud, con sección en herradura con pata recta de 5,1 m de altura. La entrada está en la cota 582 msnm y la salida en la cota 560 msnm. Cuenta con una galería de acceso y aireación de 252 m de longitud y sección en herradura y pata recta de 5 m de ancho. La descarga está controlada por una compuerta radial de 2,5 m de ancho por 3,3 m de alto y una compuerta de ruedas de 2,8 m por 3,5 m. La descarga de fondo puede evacuar un caudal medio de 174,3 m³/s con el embalse en la cota 609 msnm.

Las aguas se captan mediante una estructura sumergida localizada en la cota 608,50 msnm en el estribo izquierdo de la presa, a través de las rejas coladeras de aducción.

Después de captadas las aguas, se condujeron por el túnel superior de aducción de 12 334 m de longitud y una pendiente del 1,0%, de 10,2 m de altura, en sección de herradura de paredes rectas inclinadas. A este contrato le correspondió construir 3.630 m.

En la abscisa k0+272 del túnel superior de aducción se encuentra el pozo de compuertas, el cual se modificó, eliminando la cámara de seca y se diseñó un pozo de 71 m de profundidad con un diámetro de excavación entre 9.90 y 12.00 m y un diámetro útil entre 9,0 y 11,0 m revestido en concreto convencional. El nuevo diseño incluyó el respectivo brocal, así como la plataforma metálica de operación para el izamiento de las compuertas y su mantenimiento.

Como obras asociadas se incluyeron los mantenimientos de las vías de acceso al proyecto e internas del mismo, descritas en el capítulo 2 del pliego de Condiciones del Contratista de Obras Principales en donde se describieron los trabajos a ejecutar de la siguiente manera: Para el adecuado mantenimiento de las vías existentes, se requirió la ejecución de las siguientes actividades: mantenimiento de la señalización permanente de las vías y disponibilidad de señales temporales durante las obras de mantenimiento; rocería y estabilidad de taludes; control de emisión de polvo; remoción de derrumbes; suministro, transporte y colocación de los materiales requeridos para la reparación o conservación de la estructura de la vía (sub-base o afirmado, base, pavimento según sea el caso), y para la reparación de alcantarillas y obras de drenaje; la limpieza de estas; el suministro de equipos y herramientas menores adecuadas para los trabajos de mantenimiento, y las cuadrillas del personal necesario, debidamente dirigido y controlado, así como todos los transportes a los diferentes sitios de la obra, y todo lo necesario para cumplir a cabalidad con el mantenimiento de las vías existentes a satisfacción de las Empresas.

Las siguientes son las vías a las cuales se les realizó el mantenimiento:

estamos ahí.

Vías con mantenimiento a cargo del Contratista (Presa)

VIA	Longitud (km)	Tipo
Vía de acceso al Proyecto, tramo Porcesito – Puente Acacias	62,00	A
Vía El Tablón – Empalme vía existente a Anorí (vía sustitutiva)	13,68	A
Empalme vía Guadalupe IV – k1+130 de la vía sustitutiva	2,04	A
Vía existente El Tablón – Puente Acacias – El Limón	9,40	B
Empalme vía existente a Anorí – El Limón	1,36	A
Vía de acceso a obras principales k0+000 a k6+600	6,60	A
Acceso portal de entrada túnel de desviación	1,61	B
Ventana 1 – Portal salida túnel de desviación	1,30	B
Acceso portal de la captación	0,40	B
Acceso a depósito Plan de Pérez	0,21	B
Acceso a depósito El Roble	0,87	B
Acceso al portal de la ventana No.1	0,81	B
Vía existente El Limón – Vía a Anorí hasta el cruce con la hacienda La Primavera	15,00	B

Las Vías de tipo A son a nivel de pavimento.

Las Vías de tipo B son a nivel de afirmado.

Este contrato se adjudicó al Consorcio CCC Porce III, integrado por la firma Construções E Comercio Camargo Correa S.A., de Brasil, y por las colombianas Conconcreto S.A. y Coninsa-Ramón H. S.A. Los datos económicos del mismo son:

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL	
	CO\$	USD
Valor inicial contrato (2005)	377 081 488 421,19	77 966 458,73
Valor, a origen de contrato, de actas de obra ordinarias y adicionales facturadas a enero 03 de 2011.	531 354 406 834,87	101 508 815,68
Valor, a origen de contrato, de las obras extras facturadas a enero 03 de 2011.	46 869 002 753,90	10 841 133,96
Valor total, a origen de contrato, facturado a enero 03 de 2011 (sin reajustes).	578 223 409 588,77	112 349 949,64
Valor actas de reajustes facturadas a enero 03 de 2011.	159 001 307 929,98	14 958 796,74
Valor presente total facturados a enero 03 de 2011, reajustados.	737 224 717 518,75	127 308 746,38
Valor presente total, en pesos equivalentes de la fecha, facturados a enero 03 de 2011 actualizado.	980 891 111 915,15	
Descuento acumulado AMB1	11 208 324 032,04	2 366 516,04

estamos ahí.

Notas:

1. Los costos de este contrato son en dos monedas: La componente local en pesos colombianos más la componente extranjera en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.
2. El dólar a origen de contrato (12 de abril de 2005) es de 1 US= \$Col 2 331,95
3. AMB1: Las Empresas Públicas de Medellín E.S.P y El Contratista acordaron la unificación del personal básico de dirección, administración y supervisión de la obra para la ejecución de los contratos No. 030124998 (construcción de la presa y obras asociadas) y No. 030124997 (construcción de la conducción, central subterránea y obras asociadas).
4. Para el cálculo del valor presente total en pesos equivalentes se tomó la TRM del 03 de enero de 2011 (1 US= \$Col.1.913,98) para la presa.

Contrato intervenido 030124997. Construcción de la conducción, central subterránea y obras asociadas:

Construcción del túnel superior de aducción de 12 334 m de longitud y una pendiente del 1,0%, de 10,2 m de altura, en sección de herradura de paredes rectas inclinadas, que conecta con el pozo de carga vertical de 10,3 m de diámetro de excavación, revestido en concreto de de 0,55 m de espesor y 148,85 m de altura, que comunica con el distribuidor mediante el túnel inferior de aducción de sección igual a la del túnel superior, de 354,21 m de longitud, revestido en concreto convencional de 0,55 m de espesor. El túnel del distribuidor y sus ramales están revestidos en blindaje de acero.

Al túnel de aducción se incorporó una chimenea de equilibrio o almenara conformada por una galería de acceso y ventilación en forma de herradura de paredes rectas, de 6,90 m de ancho, 5,65 m de altura y 74,76 m de longitud que comunica con la cámara de expansión de sección en herradura de paredes rectas de 13,5 m de altura y 10,2 m de ancho. La cámara se conecta con el pozo superior de la almenara de 16 m de diámetro de excavación y 104 m de longitud; el pozo inferior de la almenara es de 8,9 m de diámetro de excavación y de 101,70 m de longitud, que se comunica con el túnel de aducción en la abscisa k12+ 100 a través de la galería inferior de conexión, de 9 m de diámetro de excavación y 30,35 m de longitud. Los pozos inferior y superior de la almenara y la galería inferior de conexión fueron revestidos en concreto neumático en toda su longitud.

La parte inferior del túnel de aducción se revistió en acero en una longitud de 235 m, con un diámetro de 6,10 m y de 51 mm de espesor. Este blindaje se conecta con un distribuidor de cuatro ramales, cada uno de los cuales corresponde a una turbina. El distribuidor comienza en 6,1 m de diámetro y se va reduciendo a 5,3 m, 4,3 m, 3,1 m y 2,5 m de diámetro, a medida que se desprende cada ramal. A cada uno de los ramales del distribuidor se acopló una válvula de admisión de tipo esférico, de 2,50 m de diámetro para un caudal de 58,75 m³/s y una cabeza estática de 374 m.

Los grupos generadores y sus correspondientes equipos auxiliares se albergan en la casa de máquinas subterránea de 120,95 m de longitud, sin incluir la caverna de ventilación,

18 m de ancho y 40,7 m de alto hasta la excavación del codo de aspiración. La caverna está ubicada en la margen izquierda del río Porce, con una cobertura promedio de 249 m.

La galería de transformadores paralela a la casa de máquinas es de 83,20 m de longitud, 13,20 m de ancho y 15,20 m de altura, que junto con la galería de cables se aprovechó, a su vez, como galería de construcción.

A la casa de máquinas se accede por un túnel de 493,25 m, con una sección de 7,0 m de ancho y 7,0 m de altura y con una pendiente del 7,57%.

La descarga de cada turbina en donde termina su tubo de aspiración tiene una sección hidráulica de 6,34 m por 3,71 m y pasa, antes de llegar a una compuerta, por una sección inclinada de 5,0 m por 4,35 m. La compuerta tuvo una sección de 5,6 m de ancho por 4,55 m de alto. La galería de las compuertas tuvo una sección de 6,0 m por 8,0 m. El agua descarga a un túnel colector de sección de herradura de paredes rectas, de 76,41 m de longitud, con una altura variable entre 10 m y 7,8 m y un ancho variable de 10 m a 5,7 m.

Finalmente, para restituir las aguas nuevamente al río Porce, se construyó el túnel de descarga, con longitud de 827,4 m y sección en herradura de paredes rectas y un diámetro de 10,0 m, y terminó en un azud en la cota 316,5 msnm, con una especie de vertedero o canal de disipación para reducir la velocidad del agua a 1,0 m/s.

El complejo de la central subterránea está compuesto de 2 260 m de túneles, que se aprovechan, a su vez, para la galería de transformadores, la galería de cables y ventilación, la galería de compuertas y la almenara aguas abajo.

La energía generada es evacuada mediante cables que la conducen desde los transformadores hasta el portal de salida de cables en la superficie los cuales van por una galería que, a su vez, sirve para ventilación, con una sección de 9,8 m a 10,8 m de ancho por 10,2 m de alto y 637,58 m de longitud y que se utiliza también como túnel de ventilación, construcción y evacuación.

Se incluyeron como obras asociadas a este contrato el mantenimiento de las vías de acceso al proyecto e internas del mismo, descritas en el capítulo 2 del pliego de Condiciones del Contratista de Obras Principales en donde se describen los trabajos a ejecutar de la siguiente manera: Para el adecuado mantenimiento de las vías existentes, se requirió la ejecución de las siguientes actividades: mantenimiento de la señalización permanente de las vías y disponibilidad de señales temporales durante las obras de mantenimiento; rocería y estabilidad de taludes; control de emisión de polvo; remoción de derrumbes; suministro, transporte y colocación de los materiales requeridos para la reparación o conservación de la estructura de la vía (sub-base o afirmado, base, pavimento según sea el caso), y para la reparación de alcantarillas y obras de drenaje; la limpieza de estas; el suministro de equipos y herramientas menores adecuadas para los trabajos de mantenimiento, y las cuadrillas del personal necesario, debidamente dirigido y controlado, así como todos los transportes a los diferentes sitios de la obra, y todo lo necesario para cumplir a cabalidad con el mantenimiento de las vías existentes a satisfacción de las Empresas.

estamos ahí.

Estos trabajos para lograr la estabilización, y rehabilitación de las vías se realizaron con los precios del contrato, especialmente con lo relacionado para la estabilidad de taludes, construcción de muros de contención y de sostenimiento, la conformación de las zonas de depósito. Conformación de calzadas existentes y demás detalles relacionados, para garantizar el buen funcionamiento de las vías del proyecto, las cuales quedaron en las mismas condiciones iniciales.

Las siguientes son las vías a las cuales se les realizó el mantenimiento:

Vías con mantenimiento a cargo del Contratista (Central)

VÍA	Longitud (km)	Tipo
Vía de acceso a Obras Principales El Limón – La Primavera – Casa de Máquinas Km 6+600 a km 23+150	16.55	A
Vía existente de acceso a la hacienda La Primavera desde el cruce con la vía a Anorí incluyendo el tramo a la zona del futuro campamento San Benigno	5.50	B
Vía existente carretera margen derecha del río Porce al norte de Amalfi	30.00	
Carretera La Manguita – Casa de Máquinas	8.00	C
Acceso a depósito La Oscura Zona A	0.52	B
Acceso a depósito La Oscura Zonas B y C	0.60	B
Acceso a portal Ventana 2	1.95	B
Acceso a campamentos La Primavera	1.64	A
Acceso depósito Bellavista Ramal 1	0.97	B
Acceso depósito Bellavista Ramal 2	0.74	B
Acceso a la Almenara	3.22	B

Este contrato se adjudicó al Consorcio CCC Porce III, integrado por la firma Construções E Comercio Camargo Correa S.A., de Brasil, y por las colombianas Conconcreto S.A. y Coninsa-Ramón H. S.A. Los datos económicos del mismo son:

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL	
	CO\$	USD
Valor inicial contrato (2005)	323 928 277 444,95	69 594 973,45
Valor, a origen de contrato, de actas de obra ordinarias y adicionales facturadas a diciembre 22 de 2010.	364 020 422 062,12	79 459 787,95
Valor, a origen de contrato, de las obras extras facturadas a diciembre 22 de 2010.	6 033 107 152,36	480 021,94
Valor total, a origen de contrato, facturado a diciembre 22 de 2010 (sin reajustes).	370 053 529 214,48	79 939 809,89
Valor actas de reajustes facturadas a diciembre 22 de 2010.	99 609 924 689,97	9 381 982,83
Valor presente total facturados a diciembre 22 de 2010 reajustados.	469 663 453 904,45	89 321 792,72

estamos ahí.

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL	
	CO\$	USD
Valor presente total, en pesos equivalentes de la fecha, facturados a diciembre 22 de 2010 actualizado.	642 497 549 945,94	
Descuento acumulado AMB1	9 626 821 152,61	2 112 321,60

Notas:

1. Los costos de este contrato son en dos monedas: La componente local en pesos colombianos más la componente extranjera en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.
2. El dólar a origen de contrato (12 de abril de 2005) es de 1US\$ = \$2 331,95
3. AMB1: Las Empresas Públicas de Medellín E.S.P y El Contratista acordaron la unificación, del personal básico de dirección, administración y supervisión de la obra para la ejecución de los contratos No. 030124998 (construcción de la presa y obras asociadas) y No. 030124997 (construcción de la conducción, central subterránea y obras asociadas).
4. Para el cálculo del valor presente total en pesos equivalentes se tomó la TRM del 22 de diciembre de 2010 (1 US= \$Col 1.934,96) para la central.

Información específica de los equipos electromecánicos:

Datos nominales

Capacidad nominal (MW)	660
Caudal nominal (m ³ /s)	235
Salto neto medio (m)	322
Eficiencia total del proceso (%)	81,6
Número de unidades	4
Factor de conversión medio (MW/m ³ /s)	2,81
Factor de planta (%)	0,74
Tensión de entrega al sistema (kv)	500
Pérdidas por transformación y transmisión (%)	5
Disponibilidad de la planta (%)	> 95

Disposición de equipos mecánicos de la presa y obras asociadas

EQUIPO	AREA
Compuertas de desviación:	Túnel de desviación
	Entrada
Compuertas de vertedero:	Vertedero
	Azud cota 664,2
Tablones de cierre para las compuertas de vertedero:	Azud cota 664,2
Compuertas de descarga de fondo:	Descarga de fondo
	Cámara de compuertas <i>es ahí.</i>

Compuertas del vertedero

Localización	Azud
Número	4
Tipo	Radiales
Dimensiones (m)	12,5 x 16,5
Forma de operación	Servomotores

Compuerta de guarda

Localización	Azud
Número	1
Tipo	Tablones
Dimensiones (m)	12,5 x 16,5

Compuertas del túnel de desviación

Localización	Entrada
Número	2
Tipo	Tablero
Dimensiones (m)	4,5 x 9
Forma de operación	Servomotores

Compuertas de la descarga de fondo

Localización	Cámara de compuertas
Número	1
Tipo	Radial
Dimensiones (m)	2,5 x 3,5
Forma de operación	Servomotores
Número	1
Tipo	Tablero
Dimensiones (m)	2,5 x 3,5
Forma de operación	Servomotores

Equipos de alce: Grúa móvil

Cantidad	1
Capacidad (T)	80
Cota superior de instalación	688 msnm sobre vía puente de 8 m de ancho
Distancia de traslación (m)	68 m aprox.
Accesorio para izaje	Viga de alce
Nivel máximo de ruido a 1m del equipo (dBA)	85

estamos ahí.

Disposición de equipos mecánicos de la conducción, central subterránea y obras asociadas

EQUIPO	ÁREA
	Captación
Rejas de la captación	Entrada del túnel de carga
	Aducción
Compuertas del pozo de compuertas	En el túnel de carga.
Compuertas pivotadas para las ventanas de construcción	En las ventanas de construcción 1 y 3
Manhole de inspección	En la ventana de construcción 2
Distribuidor	En la cota 306,00 msnm
	Caverna de máquinas
Cota 299,500 msnm	
Sistema de drenaje de casa de máquinas	Piso de válvulas extremo norte
Cota 302,600 msnm	
Turbinas y válvula de entrada	Piso de válvulas en caverna de máquinas
Sistema de drenaje de casa de máquinas	Piso de válvulas extremo norte
Unidad hidráulica para válvula esférica	Piso de válvulas
Sistema de refrigeración de unidades	Piso de válvulas y piso de turbinas, espacio entre unidades
Sistema de drenaje de turbinas	Piso de válvulas, extremo norte
Tanque separador de aceite	Piso de válvulas, extremo norte
Sistema de manejo de aguas residuales	Piso de válvulas, extremo norte
Planta de tratamiento de aguas residuales PTAR	Piso de válvulas, extremo norte
Cota 308,400 msnm	
Sistema de agua para sello de turbina	Piso de turbina en caverna de maquinas
Tanque sumidero y bombas de regulador de velocidad	Piso de turbinas en caverna de máquinas
Cota 311,900 msnm	
Sistema de enfriamiento de aceite	Piso de generadores y piso de turbinas espacio entre unidades
Sistema de aire comprimido y taller	Piso de generadores, extremo sur
Acumulador de presión del regulador de velocidad	Piso de generadores entre unidades

estomex-ahh

EQUIPO	ÁREA
Cota 315,900 msnm	
Sistema de ventilación y aire acondicionado	Extremo norte, cavernas de máquinas y transformadores
Puente grúas	Piso de operaciones
Cota 327,200 msnm	
Planta de suministro de aguas	Extremo norte, caverna de máquinas
Ascensor	Edificio de control, caverna de máquinas
	Galería de compuertas
Compuertas de descarga de turbinas	Galería de compuertas
Bombas y filtros del circuito abierto del sistema de aire acondicionado	Galería de compuertas, zona norte
	Plazoleta de acceso
Sistema contra incendio	Tanques en el exterior para el suministro de agua al sistema que protege la central
	Túnel de descarga
Compuerta del túnel de descarga	Portal de salida del túnel

Compuertas de la aducción

Localización	Aducción
Número	1 Guarda, 1 Operación
Tipo	De ruedas, con caja y bonete
Dimensiones (m)	
Del vano libre	Ancho: 5,00 Alto: 7,80
Del obturador de la compuerta	Ancho: 5,50 Alto: 8,10
Presión operación (mca)	73,25
Forma de operación	Servomotores oleohidráulicos

Compuertas en el conducto de la conducción

Localización	Ventana 1
Número	1
Tipo	Plana abisagrada
Dimensiones (m)	
Del vano libre	B: 3,00 H: 3,00
Del vano libre	B: 3,60 H: 3,60
Presión de operación (mca)	85,50
Localización	Ventana 2

estamos ahí.

Número	1
Tipo	Manhole
Diámetro (m)	0,90
Presión de operación (mca)	126,00
Localización	Ventana 3
Número	1
Tipo	Plana abisagrada
Dimensiones (m)	
Del vano libre	B: 3,00 H: 3,00
De vano libre	B: 3,60 H: 3,60
Presión operación (mca)	185,00
Localización	Almenara
Número	1
Tipo	Plana abisagrada
Dimensiones (m)	
Del vano libre	B: 3,00 H: 3,00
De vano libre	B: 3,60 H: 3,60
Presión operación (mca)	14,00

Compuerta de descarga al río

Localización	Túnel de Descarga
Número	1
Tipo	Deslizante
Dimensiones (m)	
Del vano libre	Ancho: 9,20 Alto: 9,30
De la compuerta	Ancho: 9,70 Alto: 9,60
Presión operación (mca)	12,00
Forma de operación	Malacate o diferencial

estamos ahí.

INFORMACION Y DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES CANTIDADES DE OBRAS EJECUTADAS, OBJETO DE LOS SERVICIOS DE INTERVENTORÍA POR LOS CONTRATOS DE OBRAS PRINCIPALES:

Contrato 030124998. Construcción de la presa y obras asociadas, cantidades ejecutadas:

Descripción	Unidad	Cantidad (*)	Observaciones
Excavaciones en corte abierto para las fundaciones del plinto, la atagüa y la presa	m ³	766 000	Actividad concluida
Excavaciones en corte abierto para el vertedero	m ³	4 662 490	Actividad concluida
Excavaciones en corte abierto para portales	m ³	222 800	Actividad concluida
Otras excavaciones en corte abierto (misceláneas, derrumbes, material inestable y adicionales)	m ³	1 506 706	Actividad concluida
Remoción de derrumbes	m ³	318.682	Actividad concluida en Vias
Remoción de material inestable por fuera de los límites de las excavaciones	m ³	44.370	Actividad concluida en Vias
Excavaciones Misceláneas	m ³	6.424	Actividad concluida en Vias
Gaviones	m ³	12.755	Actividad concluida en vías
Concreto clase I para canales y cunetas	m ³	542.5	Ejecutado en Vías
Acero de refuerzo grado 60 - fy=420MPa	KN	470.5	Ejecutado en Vías
Pernos tipo A1 y barras de anclaje en excavaciones en corte abierto y en superficies naturales del terreno	M	232 748	Actividad concluida
Tendones de anclaje en excavaciones superficial o en superficies naturales (Adenda N° 4)	kN-m	37 430 288	Actividad concluida

estamos ahí.

Descripción	Unidad	Cantidad (*)	Observaciones
Galerías de inyecciones y drenaje	Rn	2 159	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 18 463 m ³ .
Pozo de drenaje	M	22	Esta altura corresponde a un volumen pagado de 69,7 m ³ . Concluida la estructura.
Túnel de desviación : Sección típica = 98,42 m ²	M	610	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 68 263,6 m ³ . Túnel hidráulico. Concluida la estructura
Túnel de la descarga de fondo sección típica = 45,88 m ²	M	404	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 14 682 m ³ . Túnel hidráulico. Actividad concluida.
Galería de acceso a cámara de compuertas	M	251	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 7 039,8 m ³ . Actividad concluida.
Cámara de compuertas	m ³	2 237	Actividad concluida
Túnel de conducción (aducción) superior: Sección típica = 86,40 m ²	M	3 600	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 311 010 m ³ . Túnel hidráulico. Excavación terminada.
Ventana 1 de acceso al túnel superior de aducción: Sección típica = 32,14 m ²	M	521	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 16 810,9 m ³ . Túnel hidráulico. Concluida la estructura.
Ataguía en RCC (Concreto compactado con rodillo)	m ³	47 708	Estructura concluida
Concreto lanzado en portales y taludes	m ³	28 405	Actividad concluida
Concreto lanzado en galerías, pozos y túneles	m ³	14 196	Actividad concluida

estamos ahí.

Descripción	Unidad	Cantidad (*)	Observaciones
Estructuras de concreto	m ³	151 140	Actividad concluida
Rellenos varios (A, B, C, D y E)	m ³	83 604	Actividad concluida
Rellenos para la presa	m ³	4 434 197	Actividad concluida
Mantenimiento y reparación de vías (taludes y estructura de pavimentos)	Km	125	Actividad concluida

(*) La cantidad ejecutada en decimales se ajustó al entero más próximo.

De las principales obras subterráneas ejecutadas de este contrato:

Ítem	Descripción	Un	Cantidades		Porcentaje	Observaciones
			Previsto	Ejecutado		
6.1	Excavación del túnel de desviación	m ³	64 989	68 263,60	105%	Terminado
6.5	Excavación del túnel superior de aducción entre el K0+030,6 y el K3+630,00	m ³	310 897	311 010	100%	Terminado
6.37	Excavación del túnel de la descarga de fondo	m ³	15 156	14 682	100%	Terminado

Nota: La interventoría de las anteriores excavaciones de las obras subterráneas incluyen todos sus respectivos soportes de construcción y revestimientos permanentes.

Contrato 030124997. Construcción de la conducción, central subterránea y obras asociadas, cantidades ejecutadas:

Descripción	Un	Cantidad (*)	Observaciones
Ventanas 2 y 3 de acceso al túnel superior de aducción sección típica = 33,64 m ²	m	1 356	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 43 644,4 m ³ . Concluida la excavación.
Túnel de conducción (aducción) superior : sección típica = 86,40 m ²	m	8 739	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 758 430 m ³ , Túnel hidráulico. Concluida la excavación.

estamos ahí.

Descripción	Un	Cantidad (*)	Observaciones
Túnel de conducción (aducción) inferior : sección típica = 86,40 m ²	m	354	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 30 726,8 m ³ . Túnel hidráulico. Concluida la excavación.
Pozo de carga sección típica = 83,32 m ²	m	146	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 15 017 m ³ . Pozo hidráulico. Concluida la excavación.
Túnel principal del distribuidor	m	80	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 5 627,3 m ³ . Túnel hidráulico. Concluida la excavación.
Ramales del distribuidor	m	271	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 1 217,1 m ³ . Túnel hidráulico. Concluida la excavación.
Túnel de oscilación sección típica = 43,72 m ²	m	328	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 22 089,4 m ³ . Túnel hidráulico. Concluida la excavación.
Túneles de aspiración	m	123	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 6 331,0 m. Túnel hidráulico. Concluida la excavación.
Túnel de descarga sección típica = 92,88 m ²	m	822	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 76 012,7 m ³ . Túnel hidráulico. Concluida la excavación.
Túnel colector	m	71	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 7 100,0 m ³ . Túnel hidráulico. Concluida la excavación.
Galería superior de acceso de la almenara	m	75	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 2 373,7 m ³ . Concluida la excavación.
Cámara de expansión de la almenara	m ³	26 276	En ejecución las estructuras de concreto. Concluida la excavación.
Pozo de oscilación superior de la almenara	m	104	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 21 436 m ³ . Pozo hidráulico. Concluida la excavación.

estamos ahí.

Descripción	Un	Cantidad (*)	Observaciones
Pozo de oscilación interior de la almenara	m	102	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 6 295 m ³ . Pozo hidráulico. Concluida la excavación.
Galería inferior de acceso de la almenara	m	40	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 2 645,6 m ³ . Túnel hidráulico. Concluida la excavación.
Estructura galería de cables y ventilación y galerías	m	281	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 45 540,5 m ³ . Concluida la excavación.
Galería de compuertas	m	127	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 5 758,6 m ³ . Concluida la excavación.
Galerías 2 y 4 de construcción	m	227	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 7 409,9 m ³ . Concluida la excavación.
Galerías de barras	m	90	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 2 588,5 m ³ . Concluida la excavación.
Pernos tipo A1 y barras de anclaje en excavaciones en corte abierto y en superficies naturales del terreno	m	6.340	Actividad concluida
Tendones de Anclaje excavaciones subterráneas	en kN-m	247 212	Actividad concluida
Caverna de transformadores	m ³	15 208	Concluida la excavación.
Caverna de máquinas	m ³	69 286	Concluida la excavación.
Caverna de ventilación	m ³	2 841	Concluida la excavación.
Excavación de los pozos 1, 2, 3 y 4 de compuertas	m ³	1 054	Concluida la excavación.
Excavación del túnel de acceso y nicho para reversar	rn	489	Esta longitud corresponde a un volumen pagado de 23 053 m ³ . Concluida la excavación.
Concreto lanzado en pozos y túneles	m ³	28 989	Actividad concluida

estamos ahí.

Descripción	Un	Cantidad (*)	Observaciones
Estructuras en concreto	m ³	123 536	Actividad concluida
Remoción de derrumbes	m ³	38.659	Actividad concluida en Vías
Remoción de material inestable por fuera de los límites de las excavaciones	m ³	153.964	Actividad concluida en Vías
Excavaciones Misceláneas	m ³	6.629	Actividad concluida en Vías
Empradización taludes	M ²	34723	Actividad concluida en Vías
Gaviones	m ³	689	Actividad concluida en Vías
Rellenos estructurales en vías	m ³	1524	Actividad concluida en Vías
Concreto clase I para canales, muros y cunetas	m ³	590.7	Actividad concluida en Vías
Acero de refuerzo grado 60 - fy=420MPa	KN	304.7	Actividad concluida en Vías
Mantenimiento y reparación de vías (taludes y estructura de la vía en afirmado)	km	69.7	Actividad concluida

(*) La cantidad ejecutada en decimales se ajustó al entero más próximo.

Nota 1: La interventoría de las anteriores excavaciones de las obras subterráneas incluye todos sus respectivos soportes de construcción y revestimientos permanentes.

Nota 2: En los mantenimientos de vías de los contratos 030124998 y 030124997 el Contratista ha colocado un total de 8.150 m³ de pavimento (2 860 m³ de pavimento MDC1 y 5 290 m³ de pavimento MDC2).

PRINCIPALES DATOS TÉCNICOS DE LA INTERVENTORÍA DE LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN:

Líneas de transmisión	500 kV Pórtico Cables (Plazoleta Casa de Máquinas) a Subestación Porce III
Longitud aproximada	Dos circuitos de 6,1 km y 6,2 km con dos cables de guarda
Torres	Circuito No. 1: 11 torres tipo caregato. Circuito No. 2: 10 torres tipo caregato.
Contratista	Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. - ISA
Período de ejecución	31 de enero de 2008 hasta el 30 de septiembre de 2010
Porcentaje ejecutado al 30 de	100%, que incluye: <i>estamos ahí.</i>

septiembre de 2010	Circuito No. 1: 100% Circuito No. 2: 100% Pórtico Cables: 100% Conexión: 100%
--------------------	--

Durante los servicios de supervisión dentro del alcance del contrato de Interventoría No. 030221473, también se realizó el control técnico y contractual de los contratos de obras finales inherentes a los acabados arquitectónicos y obras complementarias de la Central y la Presa, como también la interventoría del mantenimiento de las vías de acceso e internas del proyecto.

PRINCIPALES DATOS DEL CONTRATO CT-2011-000072, MANTENIMIENTO DE VÍAS DE ACCESO AL PROYECTO HIDROELÉCTRICO PORCE III

El alcance de las obras de este contrato se estableció en cuatro grupos de vías así: Grupo 1 "Mantenimiento Porcesito – El Limón", Grupo 2 "Mantenimiento vía Limón – Casa de Máquinas", Grupo 3 "Mantenimiento vía El Limón – Los Sauces", y Grupo 4 "Mantenimiento de otras vías del área de influencia del proyecto hidroeléctrico Porce III". Se anota que las vías en mención fueron intervenidas por parte de Estyma S.A., de febrero de 2011 a febrero de 2013, con actividades de explanación, estabilización de taludes y obras de drenaje, al igual, que con trabajos de protección de superficies excavadas con procesos de empedradización. También se adelantó la rehabilitación del pavimento flexible existente con trabajos de parcheo, reparación de superficies con fresadora y nueva carpeta y sobre-carpetas de refuerzo. Ejecución de obras civiles misceláneas tales como la construcción de muros de contención en concreto reforzado, concreto ciclópeo y gaviones; drenajes horizontales entre otros; conformación de la subrasante existente con y sin adición de material de afirmado y base. Igualmente durante ese periodo se efectuó el mantenimiento rutinario que incluye los trabajos de rocería, limpieza de obras y cunetas, reconstrucción de descoles y encoles en tierra, remoción de derrumbes que se registraron, al igual que la instalación y reparación de la señalización vertical y horizontal requerida a lo largo de esos corredores. También se realizó la intervención de las siguientes zonas de depósito: En la vía Porcesito – El Limón los depósitos La Coqueta (K05+400), Potrero Dolly (K25+720); Guacavé(K35+000); Guaduas (K37+830); Guayabito – La Cancana (K40+100); Algarrobo K45+750 y el Tablazo (K04+442, vía sustitutiva Puente Acacias - Limón); y en la parte interna del proyecto se intervinieron los depósitos Alto Boquerón (K03+280, vía de acceso a la Almenara) ; K01+650 vía a La Manguita y K01+500 vía a Ventana 2.

Este contrato se adjudicó a la firma Estudios y Manejos ESTYMA S.A y el resumen de los costos del mismo de presentan en el siguiente cuadro:

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL (\$)
Valor inicial del contrato	26,104,811.734
Valor actas a origen del contrato, facturadas a febrero de 2013	20.408.898.811.35
Valor Obras Extras AMB 1, AMB 2, AMB 3	4,577,326,980.88
Valor de actas de reajustes facturadas hasta febrero de 2013	1,635,644,690.40

estamos ahí.

Valor facturado hasta febrero de 2013 sin reajustes	24,986,225,792.23
Valor facturado hasta febrero de 2013 con reajustes	26,621.870,482.63

PRINCIPALES DATOS DEL CONTRATO CT-2011-000805, CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES FINALES DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO PORCE III, DE LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN.

El alcance definido para este contrato se estableció y corresponden a PRESA Y OBRAS ASOCIADAS. Construcción canal izquierdo del vertedero, Galería de drenaje G14 en zona B del vertedero, Minicentral, Estructura y Acabados arquitectónicos de la Minicentral, Estructura de protección y afirmado en berma Elev. 688 del vertedero, Obras de protección cauce Qda. Brisas entre vía principal y estructura de desviación, Oficina y bodega para el embarcadero, Contrapeso para estabilización taludes en zona B entre Qda. Lapushka, Terminación solera, cunetas y estructuras portal galería acceso a descarga de fondo, Obras de drenaje y obras de arte en vía Elev. 640 en zonas B y C del vertedero, Obras de manejo de aguas por detrás muro eje 1 – vertedero, Cerramiento en margen derecha de la presa, Losa de piso, cerramiento y caseta de vigilancia en plataforma Elev. 688, Reparación del talud bajo los deflectores de los canales del vertedero. CENTRAL Y OBRAS ASOCIADAS. Acabado de piso en todos los niveles casa de máquinas y pintura muros, Estructura para almacén y taller en galería de construcción No. 5, Baños en nicho en el túnel de acceso, Concretos secundarios y terciarios de unidad 1, Obras de drenaje sector tanques contra incendio, Cerramientos sector tanques contra incendio, Calzada de la vía principal en sector plazoleta de acceso, Obras de protección y manejo de aguas quebrada al sur de subestación 44 kV, Alumbrado sector tanques contra incendio, Pasarelas y escaleras metálicas dentro de la Central. Adicionalmente las obras extras contempladas en las Actas de Modificación Bilateral Nos 02 y 04.

Este contrato se adjudicó a la firma consorcio AIA - INCOEQUIPOS y el resumen de los costos del mismo de presentan en el siguiente cuadro:

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL (\$)
Valor inicial del contrato	42,450,171.525.00
Valor actas a origen del contrato, facturadas a agosto 04 de 2012	38,681,678,568.60
Valor Obras Extras AMB 1, AMB 2, AMB 3	6,604,296,574.23
Valor facturado hasta agosto de 2012	45,285.975,142.83

De acuerdo con las clasificaciones establecidas en el Sistema de Contratistas de EPM - Sistema 5INCO de la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia -, el objeto contractual corresponde a las siguientes actividades:

ACTIVIDAD	CÓDIGO
Consultoría de infraestructura física	20105
Consultoría de planeación y legislación	20501

estamos ahí.

ACTIVIDAD	CÓDIGO
Consultoría de medidas de protección ambiental	20502
Consultoría de especialidades en protección ambiental	20503
Consultoría de infraestructura para transporte vial (túneles)	20702
Consultoría de construcción y mantenimiento de vías	20803
Consultoría de pavimentos	28001
Consultoría de presas, diques y obras complementarias en tierra, concreto y/o roca	28002
Consultoría de estructuras de concreto	28003
Consultoría de montajes electromecánicos	28004

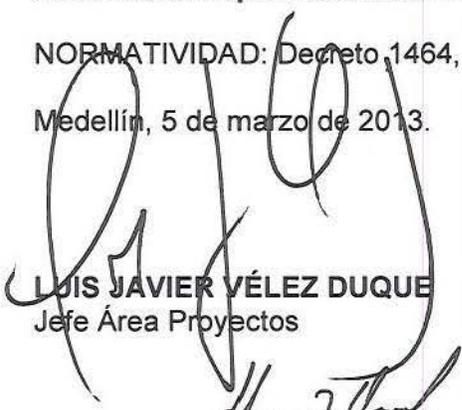
Que de acuerdo con las clasificaciones establecidas en el decreto 1464 del 2010, el objeto contractual corresponde a las siguientes actividades y especialidades:

ACTIVIDAD	ESPECIALIDAD
2	01
2	06
2	02
2	07
2	03
2	09
2	04
2	10
2	05

NOTA: La actividad siempre será para Constructores 1, Consultores 2 y Proveedores 3 y la especialidad corresponde a las tablas de los artículos 41, 42 y 43 del Decreto 1464 de 2010. No se requiere certificar el grupo.

NORMATIVIDAD: Decreto 1464, artículo 39, numeral 1

Medellín, 5 de marzo de 2013.


LUIS JAVIER VÉLEZ DUQUE
 Jefe Área Proyectos

Preparó: 
 Stefano Di Ubaldo C.
 Profesional Proyectos de Expansión

estamos ahí.

EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.
NIT: 890.904.996-1

HACE CONSTAR:

Que el Consorcio Interventoría Porce III - CIP III, NIT: 900004246-8, ejecutó sus actividades de forma planeada, controlada, sistemática, oportuna y documentada, bajo un enfoque de gerencia de proyectos, gestión de calidad y protección del medio ambiente, la prestación de los servicios de interventoría durante la construcción de las obras civiles principales, el montaje de los equipos electromecánicos, las pruebas y puesta en operación del Proyecto Hidroeléctrico Porce III, el mantenimiento de las vías de influencia del proyecto y las obras de construcción de la Minicentral del caudal ecológico, la representación ante las diferentes entidades relacionadas con el proyecto y la prestación de los servicios complementarios requeridos por Empresas Públicas de Medellín E.S.P. asociados a la gestión del alcance, calidad, gestión ambiental, salud ocupacional y seguridad industrial, gestión de riesgos, gestión de la información, tiempo y costos de las obras intervenidas de acuerdo con los documentos del contrato, con las siguientes características:

DATOS LEGALES DEL CONTRATO:

Entidad contratante	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.
Nombre del proyecto	Proyecto Hidroeléctrico Porce III
Datos del contacto	Ingeniero Álvaro León Ospina Montoya, Director Desarrollo Proyecto Ituango (E). Teléfono (57-4) 3802050. Correo e: <u>ALVARO.OSPINA.MONTOYA@epm.com.co.</u> Dirección: Carrera 58 N° 42-125, oficina 09-389, Medellín (Colombia)
Contrato número	030221473
Objeto	La ejecución planeada, controlada, sistemática, oportuna y documentada, bajo un enfoque de gerencia de proyectos, aseguramiento de calidad, protección del medio ambiente y gestión de riesgos para la prestación de los servicios de interventoría durante la construcción de las obras civiles principales, el montaje de los equipos electromecánicos, las pruebas y puesta en operación del Proyecto Hidroeléctrico Porce III y la prestación de los servicios complementarios requeridos por Empresas Públicas de Medellín E.S.P. asociados con la gestión del alcance, calidad, tiempo y costos de las obras intervenidas, de acuerdo con los

A

	documentos del contrato
Fecha de la firma del contrato	8 de febrero de 2005
Plazo total del contrato inicial	80 meses
Tipo de contrato	Contrato de prestación de servicios profesionales
Localización del proyecto	Municipios de Anorí, Amalfi, Guadalupe y Gómez Plata, Departamento de Antioquia, Colombia.
Descripción de las obras y los montajes electromecánicos objeto de los servicios de interventoría	Ver características de las obras civiles principales, los montajes electromecánicos, obras complementarias y arquitectónicas y mantenimiento de las vías del proyecto, objeto de los servicios de interventoría
Miembros del consorcio (CIP III)	Estudios Técnicos S.A. NIT: 860008018-9; Consultores Unidos S.A. NIT: 860031282-3; Consultores del Desarrollo S.A. NIT: 800165708-6
Fecha de inicio	21 de febrero de 2005
Fecha final programada	28 de febrero de 2013
Participación de Estudios Técnicos S.A.	37,5%
Participación de Consultores del Desarrollo S.A.	37,5%
Participación de Consultores Unidos S.A.	25,0%

DATOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO DE MANTENIMIENTO DE VIAS

Valor del contrato:

Descripción	Valor total \$COL (pesos colombianos)
Gerencia Técnica	\$ 3 397 548 915
Gerencia Estratégica	\$ 131 111 721
Gerencia Instrumental	\$ 148 782 255
Gerencia Operacional	\$ 329 811 502
Laboratorio	\$ 130 564 786
Salud Ocupacional y Seguridad Industrial	\$ 83 691 325
Gestión Riesgos	\$ 20 050 707
Gestión Social	\$ 45 863 659
Valor total del contrato sin Iva	\$ 4 287 424 871

Durante los servicios de supervisión de las obras principales del Proyecto Hidroeléctrico Porce III, se realizó la interventoría de los trabajos de construcción de las obras necesarias para la central subterránea y la presa y sus obras complementarias, montajes electromecánicos para la operación de la central, obras finales inherentes a concretos secundarios, acabados arquitectónicos entre otras y el mantenimiento de las vías

departamentales e internas del proyecto, tanto para el contrato de la construcción de la presa, como para el de la construcción de la central subterránea. Las obras de reconstrucción, rehabilitación de las vías incluyendo la estabilidad de taludes, obras de drenaje, muros en gaviones y de concreto, manejo de derrumbes y pavimento asfáltico entre otras, se ejecutaron en forma paralela durante el periodo de construcción del proyecto dentro del contrato de obras principales y posteriormente a la finalización de la construcción de las obras principales hasta febrero de 2013, por otro contrato específico para el mantenimiento vial.

CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS CIVILES ASOCIADAS INTERVENIDAS EN EL CONTRATO 030124998, CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA Y OBRAS ASOCIADAS

Como obras asociadas se incluyeron los mantenimientos de las vías de acceso al proyecto e internas del mismo, descritas en el capítulo 2 del Pliego de condiciones del contratista de Obras principales, en donde se describieron los trabajos a ejecutar de la siguiente manera: Para el adecuado mantenimiento de las vías existentes, se requirió la ejecución de las siguientes actividades: Mantenimiento de la señalización permanente de las vías y disponibilidad de señales temporales durante las obras de mantenimiento; rocería y estabilidad de taludes; control de emisión de polvo; remoción de derrumbes; suministro, transporte y colocación de los materiales requeridos para la reparación o conservación de la estructura de la vía (sub-base o afirmado, base, pavimento según sea el caso), y para la reparación de alcantarillas y obras de drenaje; la limpieza de estas; el suministro de equipos y herramientas menores adecuadas para los trabajos de mantenimiento, y las cuadrillas del personal necesario, debidamente dirigido y controlado, así como todos los transportes a los diferentes sitios de la obra, y todo lo necesario para cumplir a cabalidad con el mantenimiento de las vías existentes a satisfacción de las Empresas.

Vías con mantenimiento a cargo del Contratista (Presa)

Vía	Longitud (km)	Tipo
Vía de acceso al proyecto, tramo Porcesito - Puente Acacias	62,00	A
Vía El Tablón - Empalme vía existente a Anorí (vía sustitutiva)	13,68	A
Empalme vía Guadalupe IV - k1 +130 de la vía sustitutiva	2,04	A
Vía existente El Tablón - Puente Acacias - El Limón	9,40	B
Empalme vía existente a Anorí - El Limón	1,36	A
Vía de acceso a obras principales k0 + 000 a k6 + 600	6,60	A
Acceso portal de entrada túnel de desviación	1,61	B
Ventana 1 - Portal salida túnel de desviación	1,30	B
Acceso portal de la captación	0,40	B
Acceso a depósito Plan de Pérez	0,21	B
Acceso a depósito El Roble	0,87	B
Acceso al portal de la ventana No. 1	0,81	B
Vía existente El Limón - Vía a Anorí hasta el cruce con la hacienda La Primavera	15,00	B

Las vías de tipo A son a nivel de pavimento.

estamos ahí.

Las vías de tipo B son a nivel de afirmado.

CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS CIVILES ASOCIADAS INTERVENIDAS EN EL CONTRATO 030124997, CONSTRUCCIÓN DE LA CONDUCCIÓN, CENTRAL SUBTERRÁNEA Y OBRAS ASOCIADAS

Se incluyeron como obras asociadas a este contrato el mantenimiento de las vías de acceso al proyecto e internas del mismo, descritas en el capítulo 2 del Pliego de condiciones del contratista de Obras principales, en donde se describen los trabajos a ejecutar de la siguiente manera: Para el adecuado mantenimiento de las vías existentes, se requirió la ejecución de las siguientes actividades: Mantenimiento de la señalización permanente de las vías y disponibilidad de señales temporales durante las obras de mantenimiento; rocería y estabilidad de taludes; control de emisión de polvo; remoción de derrumbes; suministro, transporte y colocación de los materiales requeridos para la reparación o conservación de la estructura de la vía (sub-base o afirmado, base, pavimento según sea el caso), y para la reparación de alcantarillas y obras de drenaje; la limpieza de estas; el suministro de equipos y herramientas menores adecuadas para los trabajos de mantenimiento, y las cuadrillas del personal necesario, debidamente dirigido y controlado, así como todos los transportes a los diferentes sitios de la obra, y todo lo necesario para cumplir a cabalidad con el mantenimiento de las vías existentes a satisfacción de las Empresas.

Estos trabajos para lograr la estabilización y rehabilitación de las vías se realizaron con los precios del contrato, especialmente con lo relacionado para la estabilidad de taludes, la construcción de muros de contención y de sostenimiento, la conformación de las zonas de depósito, la conformación de calzadas existentes y demás detalles relacionados, para garantizar el buen funcionamiento de las vías del proyecto, las cuales quedaron en las mismas condiciones iniciales.

Vías con mantenimiento a cargo del Contratista (central)

Vía	Longitud (km)	Tipo
Vía de acceso a Obras principales El Limón - La Primavera - Casa de máquinas km 6 + 600 a km 23 + 150	16,55	A
Vía existente de acceso a la hacienda La Primavera desde el cruce con la vía a Anorí, incluyendo el tramo a la zona del futuro campamento San Benigno	5,50	B
Vía existente carretera margen derecha del río Porce al norte de Amalfi	30,00	A
Carretera La Manguita - Casa de máquinas	8,00	C
Acceso a depósito La Oscura zona A	0,52	B
Acceso a depósito La Oscura zonas 8 y C	0,60	B
Acceso a portal Ventana 2	1,95	B
Acceso a campamentos La Primavera	1,64	A
Acceso depósito Bellavista ramal 1	0,97	B
Acceso depósito Bellavista ramal 2	0,74	B
Acceso a la almenara	3,22 <i>estamos ahí</i>	B

A

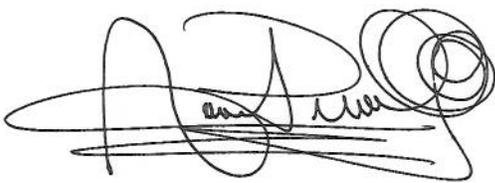
CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS CIVILES ASOCIADAS INTERVENIDAS EN EL CONTRATO CT-2011-000072, MANTENIMIENTO DE VÍAS DE ACCESO AL PROYECTO HIDROELÉCTRICO PORCE III

El alcance de las obras de este contrato se estableció en cuatro grupos de vías así: Grupo 1, "Mantenimiento Porcesito - El Limón", Grupo 2, "Mantenimiento vía Limón - Casa de máquinas", Grupo 3, "Mantenimiento vía El Limón - Los Sauces", y Grupo 4, "Mantenimiento de otras vías del área de influencia del proyecto hidroeléctrico Porce III". Se anota que las vías en mención fueron intervenidas por parte de Estyma S.A., entre febrero de 2011 y febrero de 2013, con actividades de explanación, estabilización de taludes y obras de drenaje, al igual que con trabajos de protección de superficies excavadas con procesos de empedrado. También se adelantó la rehabilitación del pavimento flexible existente con trabajos de parcheo, reparación de superficies con fresadora y nueva carpeta y sobre-carpetas de refuerzo, la ejecución de obras civiles misceláneas tales como la construcción de muros de contención en concreto reforzado, concreto ciclópeo y gaviones; drenajes horizontales entre otros; conformación de la subrasante existente con y sin adición de material de afirmado y base. Igualmente durante ese periodo se efectuó el mantenimiento rutinario que incluye los trabajos de rocería, limpieza de obras y cunetas, reconstrucción de descoles y encoles en tierra, remoción de derrumbes que se registraron, al igual que la instalación y reparación de la señalización vertical y horizontal requerida a lo largo de esos corredores. También se realizó la intervención de las siguientes zonas de depósito: En la vía Porcesito - El Limón los depósitos La Coqueta (km 5 + 400), Potrero Dolly (km 25 + 720), Guacavé (km 35 + 000), Guaduas (km 37 + 830), Guayabito - La Cancana (km 40 + 100), Algarrobo (km 45+ 750) y el Tablazo (km 4+ 442, vía sustitutiva Puente Acacias - Limón); y en la parte interna del proyecto se intervinieron los depósitos Alto Boquerón (km 3 + 280, vía de acceso a la almenara), km1 + 650 vía a La Manguita y km 1 + 500 vía a Ventana 2.

La presente constancia se expide en Medellín, Colombia, el dos (2) de junio de 2014, con base en la información que reposa en los archivos de la entidad contratante.



ALVARO LEÓN OSPINA MONTOYA
Director Desarrollo Proyecto Ituango (E)



Elaboró: **JUAN DIEGO GALLEGO CARMONA**
Profesional Proyectos de Expansión
Dirección Desarrollo Proyecto Ituango

estamos ahí.