



PLIEGO DE CONDICIONES

PROCESO DE SELECCIÓN ESPECIAL No. 002 DE 2011

CONTRATACION PARA LA ATENCION DE EMERGENCIAS CON RECURSOS DE LA SUBCUENTA
FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES – COLOMBIA HUMANITARIA.

OBJETO:

PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ENCAUZAMIENTO, CANALIZACIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN LONGITUDINAL Y TIPO ESPIGÓN DE LAS MÁRGENES DERECHA E IZQUIERDA, PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL FLUJO Y EVITAR LA EROSIÓN E INUNDACIÓN PUNTUAL DE LOS SECTORES: CHAVAS - ANAIME; LOS MANGOS II - ANAIME; DOS CAÑOS - CHOLES; EL PALO - MATITAS; CARACOLÍ - MATITAS; PIYAYA - MATITAS; CADILLAL II - CHOLES; CANAL ROBLES, ARROYO VIEJO, GUARACACA, GUARACAQUITA, ZONA ALEDAÑA AL CORREGIMIENTO PELECHUA, DEL MUNICIPIO DE RIOHACHA, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA”.

RIOHACHA, JUNIO DE 2011



INFORMACIÓN GENERAL

A raíz de las dificultades ocasionadas por la ola invernal que azotó al país a finales de 2010, el Gobierno del Presidente Juan Manuel Santos puso en marcha la campaña COLOMBIA HUMANITARIA con el fin de facilitar la asistencia a cerca de dos millones de colombianos afectados. Adicionalmente el 7 de diciembre se produjeron dos hechos importantes como son la declaratoria de desastre en el territorio colombiano, a través del decreto 4579 de 2010 y el estado de emergencia económica, social y ecológica amparada en el Decreto 4580. Estas decisiones le permitieron al Gobierno expedir una serie de Decretos de Emergencia en virtud de los cuales ha sido posible un manejo de la emergencia ágil y eficiente. Precisamente una de esas normas es la reforma al Fondo Nacional de Calamidades, una figura existente en el esquema del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres. Con esta reforma se permitió que los diferentes Municipios afectados por la ola invernal y las Corporaciones Autónomas Regionales pudieran presentar proyectos ante dicha entidad, para ser financiados con recursos del Fondo Nacional de Calamidades.

La Corporación Autónoma Regional de la Guajira, formuló ante el Fondo Nacional de Calamidades varios proyectos entre los cuales se encuentra: *“Construcción De Obras De Encauzamiento, Canalización Y Obras De Protección Longitudinal Y Tipo Espigón De Las Márgenes Derecha E Izquierda, Para Garantizar La Continuidad Del Flujo Y Evitar La Erosión E Inundación Puntual De Los Sectores: Chavas - Anaimé; Los Mangos li - Anaimé; Dos Caños - Choles; El Palo - Matitas; Caracolí - Matitas; Piyaya - Matitas; Cadillal li - Choles; Canal Robles, Arroyo Viejo, Guaracaca, Guaracaquita, Zona Aledaña Al Corregimiento Pelechua, Del Municipio De Riohacha, Departamento De La Guajira”*; proyectos que fueron aceptados por Colombia Humanitaria e incluidos para su ejecución en el Convenio Interadministrativo de Uso de Recursos No. 83 de 2011, suscrito entre el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y La Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA.

CAPITULO 1

CONDICIONES DEL PROCESO

1.1. OBJETO A CONTRATAR

La corporación Autónoma Regional de La Guajira – está interesado en contratar la ejecución del proyecto: **“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ENCAUZAMIENTO, CANALIZACIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN LONGITUDINAL Y TIPO ESPIGÓN DE LAS MÁRGENES DERECHA E IZQUIERDA, PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL FLUJO Y EVITAR LA EROSIÓN E INUNDACIÓN PUNTUAL DE LOS SECTORES: CHAVAS - ANAIME; LOS MANGOS II - ANAIME; DOS CAÑOS - CHOLES; EL PALO - MATITAS; CARACOLÍ - MATITAS; PIYAYA - MATITAS; CADILLAL II - CHOLES; CANAL ROBLES, ARROYO VIEJO, GUARACACA, GUARACAQUITA, ZONA ALEDAÑA AL CORREGIMIENTO PELECHUA, DEL MUNICIPIO DE RIOHACHA, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA”** con las características y condiciones señaladas en el presente Pliego de Condiciones y especificadas de manera detallada en el mismo.

1.2 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución total del contrato resultante es de OCHO (08) MESES, previo cumplimiento de los requisitos establecidos y firma del acta de inicio.

1.3. PRESUPUESTO OFICIAL.

El presupuesto oficial para el presente proceso de selección es de **\$5.719.737.172,00 M/CTE**, con cargo al Fondo Nacional de Calamidades, Subcuenta – Colombia Humanitaria, en el marco del Fenómeno de La Niña 2010-2011, a través del Convenio Interadministrativo de Uso de Recursos No. 83 de 2011, suscrito entre el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y La Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA.

1.4. FUNDAMENTO JURIDICO:

La corporación Autónoma Regional de La Guajira escogerá el Contratista con quien se pueda celebrar el posible contrato, de acuerdo con los Lineamientos de Contratación para las Entidades Receptoras del Fondo Nacional de Calamidades – Subcuenta Colombia Humanitaria. Este régimen de contratación es aplicable tanto al Fondo Nacional de Calamidades, como a la ejecución de los recursos que éste transfiera.

*Qué el decreto 146 de 2011 establece: “Régimen contractual de la emergencia. Modifíquese el artículo 25 del Decreto 919 de 1989, modificado por el artículo tercero del Decreto 4702 de 2010, el cual quedará así: Artículo 25. Medidas especiales de contratación. Salvo lo dispuesto para los contratos de empréstito interno y externo, los contratos que celebre la sociedad fiduciaria para la ejecución de los bienes, derechos e intereses del Fondo Nacional de Calamidades o los celebrados por las entidades ejecutoras que reciban recursos provenientes del Fondo Nacional de Calamidades **se someterán a los requisitos y formalidades que exige la ley para la contratación entre particulares**, con sujeción al régimen especial dispuesto en el artículo 13 de la ley 1150 de 2007, y podrán contemplar cláusulas excepcionales de conformidad con lo dispuesto en los artículos 14 a 18 de la Ley 80 de 1993”.*

1.5 CUADRO DE CANTIDADES

Se relacionan a continuación:

PRESUPUESTO OFICIAL					
<p>CONSTRUCCION DE OBRAS DE ENCAUZAMIENTO, CANALIZACIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN LONGITUDINAL Y TIPO ESPIGON DE LAS MARGENES DERECHA E IZQUIERDA, PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL FLUJO Y EVITAR LA EROSIÓN E INUNDACIÓN PUNTUAL DE LOS SECTORES: CHAVAS - ANAIME; LOS MANGOS II - ANAIME; DOS CAÑOS - CHOLES; EL PALO - MATITAS; CARACOLI - MATITAS; PIYAYA - MATITAS; CADILLAL II - CHOLES; CANAL ROBLES, ARROYO VIEJO, GUARACACA, GUARACAQUITA, ZONA ALEDAÑA AL CORREGIMIENTO PELECHUA, DEL MUNICIPIO DE RIOHACHA, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA.</p>					
CAPITULO 1					
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS - SECTOR CHAVAS - ANAIME					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
1	TRAZADO Y REPLANTEO	GL	1		
2	EXCAVACIÓN EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	1,056		
3	COLOCACIÓN DE GAVIÓN EN MALLA GALVANIZADA TRIPLE TORSIÓN, CALIBRE 11, INCLUYE DIAFRAGMAS	M3	2,178		
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL FORTEX BX 40	M2	1,140		
5	EXCAVACION MECANICA Y RETIRO DE MATERIAL	M3	6,739		
6	MANEJO DE AGUAS	GL	1		

SUB TOTAL CAPITULO (1)					
CAPITULO 2					
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS - SECTOR LOS MANGOS II - ANAIME					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
1	TRAZADO Y REPLANTEO	GL	1		
2	EXCAVACIÓN EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	1,265		
3	COLOCACIÓN DE GAVIÓN EN MALLA GALVANIZADA TRIPLE TORSIÓN, CALIBRE 11, INCLUYE DIAFRAGMAS	M3	3,025		
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL FORTEX BX 40	M2	760		
5	EXCAVACION MECANICA Y RETIRO DE MATERIAL	M3	3,839		
6	MANEJO DE AGUAS	GL	1		
SUB TOTAL CAPITULO (2)					
CAPITULO 3					
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS - SECTOR DOS CAÑOS - CHOLES					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
1	TRAZADO Y REPLANTEO	GL	1		
2	EXCAVACIÓN EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	550		
3	COLOCACIÓN DE GAVIÓN EN MALLA GALVANIZADA TRIPLE TORSIÓN, CALIBRE 11, INCLUYE DIAFRAGMAS	M3	1,052		

4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL FORTEX BX 40	M2	1,140		
5	EXCAVACION MECANICA Y RETIRO DE MATERIAL	M3	4,239		
6	MANEJO DE AGUAS	GL	1		

SUB TOTAL CAPITULO (3)

CAPITULO 4

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS - SECTOR EL PALO - MATITAS

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
1	TRAZADO Y REPLANTEO	GL	1		
2	EXCAVACIÓN EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	2,750		
3	COLOCACIÓN DE GAVIÓN EN MALLA GALVANIZADA TRIPLE TORSIÓN, CALIBRE 11, INCLUYE DIAFRAGMAS	M3	4,287		
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL FORTEX BX 40	M2	2,560		
5	EXCAVACION MECANICA Y RETIRO DE MATERIAL	M3	8,039		
6	MANEJO DE AGUAS	GL	1		

SUB TOTAL CAPITULO (4)

CAPITULO 5

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS - SECTOR CARACOLI - MATITAS

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
1	TRAZADO Y REPLANTEO	GL	1		
2	EXCAVACIÓN EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	420		

3	COLOCACIÓN DE GAVIÓN EN MALLA GALVANIZADA TRIPLE TORSIÓN, CALIBRE 11, INCLUYE DIAFRAGMAS	M3	1,067		
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL FORTEX BX 40	M2	860		
5	EXCAVACION MECANICA Y RETIRO DE MATERIAL	M3	4,739		
6	MANEJO DE AGUAS	GL	1		
SUB TOTAL CAPITULO (5)					

CAPITULO 6

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS - SECTOR PIYAYA - MATITAS

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
1	TRAZADO Y REPLANTEO	GL	1		
2	EXCAVACIÓN EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	2,100		
3	COLOCACIÓN DE GAVIÓN EN MALLA GALVANIZADA TRIPLE TORSIÓN, CALIBRE 11, INCLUYE DIAFRAGMAS	M3	3,561		
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL FORTEX BX 40	M2	2,280		
5	EXCAVACION MECANICA Y RETIRO DE MATERIAL	M3	3,739		
6	MANEJO DE AGUAS	GL	1		
SUB TOTAL CAPITULO (6)					

CAPITULO 7

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS - SECTOR CADILLAL II - CHOLES

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
1	TRAZADO Y REPLANTEO	GL	1		
2	EXCAVACIÓN EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	890		
3	COLOCACIÓN DE GAVIÓN EN MALLA GALVANIZADA TRIPLE TORSIÓN, CALIBRE 11, INCLUYE DIAFRAGMAS	M3	1,287		
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL FORTEX BX 40	M2	1,240		
5	EXCAVACION MECANICA Y RETIRO DE MATERIAL	M3	9,239		
6	MANEJO DE AGUAS	GL	1		
SUB TOTAL CAPITULO (7)					

CAPITULO 8

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS - CANAL ROBLES - ARROYO VIEJO, GUARACACA, GUARACAQUITA, ZONA ALEDAÑA A LA POBLACIÓN DE PELECHUA

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
1	TRAZADO Y REPLANTEO	GL	1		
2	EXCAVACIÓN EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	210		
3	COLOCACIÓN DE GAVIÓN EN MALLA GALVANIZADA TRIPLE TORSIÓN, CALIBRE 11, INCLUYE DIAFRAGMAS	M3	484		
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL FORTEX BX 40	M2	190		
5	MANEJO DE AGUAS	GL	1		

6	DESMONTE Y LIMPIEZA (INCLUYE CORTE, RETIRO DE MALEZA Y TRONCOS)	M2	20,103		
7	REMOCION Y RETIRO DE SEDIMENTOS	M3	59,330		
SUB TOTAL CAPITULO (8)					

TOTAL COSTOS DIRECTOS	
ADMINISTRACIÓN 10%	
IMPREVISTO 10%	
UTILIDAD 5%	
IVA SOBRE UTILIDAD 16%	
TOTAL OBRAS	

CAPITULO 2

INFORMACIÓN DEL PROCESO

El presente proceso se regirá por las siguientes reglas, las cuales deberán ser tenidas en cuenta al momento de presentar la propuesta:

1. Se formulará invitación según lo establecido en el cronograma
2. Según el cronograma establecido en la presente invitación se recibirán propuestas hasta la hora determinada, el comité evaluador procederá a revisar que cumpla con los requisitos exigidos.
3. Se realizará la evaluación de los documentos para determinar la mejor oferta. Si no existe un proponente habilitado, el proceso se declara desierto.
4. Celebración del contrato.

CAPITULO 3.

REQUISITOS HABILITANTES

Las personas interesadas en presentar propuesta en el presente proceso de selección, deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos, los cuales serán habilitantes para contratar con esta entidad, a saber:

3.1 DOCUMENTOS DE CONTENIDO JURÍDICO OBJETO DE VERIFICACIÓN:

No	DOCUMENTO
1	CARTA DE PRESENTACION DE LA OFERTA
2	REGISTRO UNICO TRIBUTARIO
3	CARTA DE CONFORMACION DE CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES
4	CERTIFICADO DE PAGO APORTES PARAFISCALES Y APORTES A SEGURIDAD SOCIAL
5	CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES
6	CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS
7	CERTIFICADO JUDICIAL
8	BALANCE GENERAL A DICIEMBRE 31 DE 2010
9	CERTIFICADOS DE EXPERIENCIA
10	PLAN DE CALIDAD
11	PROPUESTA ECONOMICA

La no presentación de cualquiera de estos documentos genera el rechazo de la propuesta. TODOS LOS DOCUMENTOS DEBEN RADICARSE EN CARPETA LEGAJADOR TAMAÑO OFICIO EN ORIGINAL Y COPIA Y EN ESTRICTO ORDEN DESCENDENTE.

CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES:

Serán admisibles y se requerirá a cada uno de sus miembros lo requerido a la persona jurídica o natural según sea el caso, mas el documento de conformación del consorcio o unión temporal.

3.2 ADMISIBILIDAD DE LAS PROPUESTAS



Una propuesta será admisible cuando haya sido presentada oportunamente y se halle ajustada al Pliego de Condiciones. Se considera ajustada al Pliego de Condiciones, la propuesta que cumpla todos y cada uno de los requisitos establecidos y no se halle comprendida en uno de los siguientes casos:

- a) Cuando el Proponente se halle incurso en alguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad para contratar establecidas en la Constitución o en la ley.
- b) Cuando la propuesta sea presentada por personas jurídicamente incapaces para obligarse o que no cumplan todas las calidades y condiciones de participación indicadas dentro de estos Pliegos de Condiciones.
- c) Cuando el valor de la Propuesta exceda el Presupuesto Oficial Estimado indicado en estos Pliegos de Condiciones; o cuando el Precio Propuesto sea menor al 95% o mayor al 100% del Precio Oficial.
- d) Cuando para esta misma invitación se presenten varias propuestas por el Proponente, por sí o por interpuesta persona, en Consorcio, Unión Temporal o individualmente.
- e) Cuando la propuesta esté incompleta por no incluir alguno de los documentos exigidos en estos Pliegos o cuando contengan defectos insubsanables, de acuerdo con lo previsto en el numeral 15 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993.
- f) Cuando no se suscriba la Carta de Presentación de la Propuesta por el Representante Legal, o cuando éste no se encuentre debidamente autorizado para presentar la propuesta de acuerdo con los estatutos sociales.
- g) Cuando la propuesta no cumpla con la integridad del objeto de la presente INVITACION, es decir, se presente en forma parcial.
- h) Cuando no allegue correctamente y dentro del término fijado, la información o documentación solicitada por la Corporación
- k) En los demás casos expresamente establecidos en el presente Pliego de Condiciones
- l) Cuando No se presenten los documentos individuales solicitados en estos pliegos.

3.3 RECHAZO DE LAS PROPUESTAS IRREGULARES

La Corporación rechazará cualquiera o todas las propuestas antes de la evaluación y adjudicación del contrato, en los siguientes casos:

Quando el oferente se encuentre incurso en algunas de las causales de inhabilidad o incompatibilidad establecidas en la Constitución y en la Ley.

Quando existan varias propuestas presentadas por el mismo proponente, bajo el mismo nombre o con nombres diferentes.

Quando el representante o representantes legales de un oferente ostenten igual condición en otra u otras firmas diferentes, que también estén participando en la presente invitación.



Quando algún Proponente tenga intereses patrimoniales en más de una persona jurídica que se encuentre participando en esta Invitación, es decir, cuando se trate de propuestas que correspondan a sociedades que tengan socios comunes.

Quando no se presente la carta de presentación de la oferta suscrita por el oferente, o esta no se halle firmada.

Quando no se presente la hoja de vida suscrita por el residente y por el director de obra.

Quando la Corporación solicite al oferente aclaraciones o explicaciones relacionadas con la futura contratación o el proponente, necesarios para la comparación de su oferta, y éste no las suministre o lo haga en forma incorrecta o por fuera del término perentorio de tres (3) días hábiles contados a partir del recibo de la solicitud correspondiente.

Quando se señalen condiciones diferentes a las establecidas en los pliegos de condiciones de la presente Invitación.

Quando la carta de presentación no se presente debidamente firmada o abonada por Ingeniero o Arquitecto.

Quando el proponente se encuentre incurso dentro de alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad para contratar a que se refieren la Constitución Política y la Ley. El proponente (para el caso de personas jurídicas el representante legal) declarará bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la firma, en la Carta de Presentación de la Propuesta que no se encuentra dentro de dichas inhabilidades e incompatibilidades.

Quando la inhabilidad o incompatibilidad sobrevenga en un proponente dentro de la invitación, se entenderá que renuncia a la participación en el proceso de selección y a los derechos surgidos del mismo.

3.4 CONDICIONES HABILITANTES O QUE PERMITEN LA PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO

La Corporación, establece como factores habilitantes (los cuales deben cumplir los proponentes para permitir su participación en el presente concurso y cuya observancia será verificada por la Administración) los siguientes:

3.4.1 CAPACIDAD JURÍDICA. (Admisible / No admisible)

Además de las calidades exigidas a los oferentes para participar en el concurso se requiere:

1. No tener vigentes los efectos de una declaratoria de caducidad, de lo cual el proponente deberá dar constancia en documento separado.
2. No tener vigente una sentencia judicial que conlleve la interdicción de derechos y funciones públicas.
3. No estar incurso en algunas de las inhabilidades o incompatibilidades establecidas. A fin de dar cumplimiento a estos requisitos, el proponente deberá afirmar bajo juramento que NO se halla incurso en las mencionadas prohibiciones. El juramento se entenderá prestado con la firma de la propuesta y con el documento separado.

Cualquier proponente que no cumpla con lo anteriormente establecido NO podrá participar en el presente concurso.

3.4.2. VERIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA MINIMA

Verificado el cumplimiento de la presentación de los documentos solicitados, se entrará a verificar el cumplimiento de los factores financieros denominados capital de trabajo, índice de liquidez y nivel de endeudamiento.

3.4.2.1 CAPITAL DE TRABAJO

El proponente deberá acreditar un Capital de Trabajo mayor ó igual al 5% del valor del Presupuesto Oficial estimado, calculado así:

$$CT = AC - PC \geq 5\% PO$$

Donde,

CT	=	Capital de trabajo.
AC	=	Activo corriente.
PC	=	Pasivo corriente.
PO	=	Presupuesto oficial estimado de la presente licitación pública.

Para el caso de consorcios o uniones temporales, el capital de trabajo se calculará así:

$$CT = \sum CT_i \geq 100\% PO$$

Donde,

CT	=	Capital de trabajo del consorcio o la unión temporal.
CT _i	=	Capital de trabajo de cada uno de los integrantes.
PO	=	Presupuesto Oficial estimado de la presente licitación pública.

Se verificará el capital de trabajo así:

Si $CT \geq 5\% PO$, la propuesta se declarará hábil

Si $CT < 5\% PO$, la propuesta será rechazada

3.4.2.2 LIQUIDEZ

El proponente deberá acreditar un Índice de Liquidez mayor ó igual a uno punto cinco (1,5), calculado así:

$$LIQ. = AC / PC \geq 1,5$$

Donde,

LIQ.	=	Índice de liquidez.
AC	=	Activo corriente.
PC	=	Pasivo corriente.

Si el proponente es un consorcio o una unión temporal, el Índice de Liquidez se calculará como:

$$LIQ. = \frac{\sum (ACi * \%Pi)}{\sum (PCi * \%Pi)} \geq 1,5$$

Donde,

- LIQ. = Índice de liquidez del consorcio o la unión temporal.
 ACi = Activo corriente de cada uno de los integrantes.
 PCi = Pasivo corriente de cada uno de los integrantes.
 %Pi = % participación de cada integrante en el consorcio o unión temporal

Se verificará la liquidez así:

LIQ \geq 1,5, la propuesta será declarada hábil

LIQ < 1,5, la propuesta será rechazada.

3.4.2.3 ENDEUDAMIENTO

El proponente deberá acreditar un Nivel de endeudamiento, menor ó igual a cero punto sesenta (0,60), calculado así:

$$NE = PT / AT \leq 0,60$$

Donde,

- NE = Nivel de endeudamiento.
 PT = Pasivo total.
 AT = Activo total.

Si el proponente es un consorcio o una unión temporal se calculará de la siguiente manera:

$$NE = \frac{\sum (PTi * \%Pi)}{\sum (ATi * \%Pi)} \leq 0,60$$

Donde,

- NE = Nivel de endeudamiento del consorcio o la unión temporal.
 PTi = Pasivo total de cada uno de los integrantes.
 ATi = Activo total de cada uno de los integrantes.
 %Pi = % participación de cada integrante en el consorcio o unión temporal

Y se verificará el nivel de endeudamiento así:

NE \leq 0,60 PO, la propuesta será declarada hábil

NE > 0,60 PO, la propuesta será rechazada

3.4.3 FACTOR EXPERIENCIA. (Admisible / No admisible)

Se acreditará mediante:

Relación del personal profesional Ofrecido.

El oferente deberá presentar hojas de vida debidamente soportadas de los profesionales ofrecidos.

La propuesta que no contenga este requisito será RECHAZADA y se considera No Subsanable.

PERSONAL REQUISITOS MÍNIMOS: Dos (2) Residentes de obra, que deberán ser Ingeniero Civil, con una experiencia general no menor a cinco años, contada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional, se debe acreditar experiencia específica de mínimo dos (02) contratos como contratista, director, o residente de obras de construcción. Las certificaciones deben contener la siguiente información:

- Nombre de la entidad contratante
- Número del contrato y fecha
- Objeto claramente definido
- Firmas de quienes suscriben el documento

Experiencia del Proponente

Se acreditará mediante el anexo de máximo dos (02) contratos de obra suscritos dentro de los dos años anteriores al cierre de la presente convocatoria, expedida por entidades del estado o entes privados, que tengan como objeto la Construcción de Obras Civiles, cuya sumatoria sea igual o superior al 30% del presupuesto oficial. El valor actualizado del contrato ejecutado se calculará en Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMMLV) para el año de liquidación y o recibo del mismo, el cual debe acompañarse de una copia de la misma. En caso que la experiencia relacionada haya sido adquirida en calidad de consorcio o unión temporal se tendrá en cuenta el porcentaje de participación que indique el documento de conformación para el contrato relacionado, solo se tendrá en cuenta la experiencia producto de contratos suscritos directamente por el proponente con entidades públicas o privadas, los documentos que se anexan para demostrar experiencia deberán incluir en conjunto la siguiente información:

- Nombre de la entidad contratante
- Número del contrato y fecha
- Objeto claramente definido
- Valor del contrato
- Firmas de quienes suscriben el documento.

Los valores de los contratos relacionados en el Formulario “EXPERIENCIA DEL PROPONENTE”, se convertirán a valor presente en salarios mínimos legales mensuales teniendo en cuenta el valor del mismo, en el año de suscripción del contrato. Si el contrato corresponde a una obra ejecutada bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, el valor a considerar será igual al valor total de la obra multiplicado por el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.

3.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN

Una vez cerrada la invitación, se procederá a efectuar el análisis jurídico, económico y técnico de las propuestas, con el fin de definir cuáles se encuentran ajustadas a la Ley y a las exigencias de este Pliego de Condiciones.

El ofrecimiento más favorable para la CORPORACIÓN se determinará de la siguiente manera: La capacidad jurídica, capacidad financiera y las condiciones de experiencia, serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. La oferta más favorable será aquella que, tenga en cuenta el factor económico de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los elementos de precio. Las propuestas serán evaluadas teniendo en cuenta los criterios que se enumeran a continuación, de acuerdo con su respectiva ponderación, y con base en ello se establecerá un orden de elegibilidad. La calificación de las propuestas tendrá un puntaje máximo total de MIL (1.000) puntos que serán distribuidos así:

a.)	Precio	800 puntos
b.)	Calidad	200 puntos
Total puntaje asignado		1000 puntos

El puntaje por cada criterio de evaluación será asignado de la siguiente manera:

3.5.1. PRECIO DE LA OFERTA Para la determinación del puntaje de la evaluación económica, sólo se tendrán en cuenta las ofertas hábiles.

VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA (800 PUNTOS)

Una vez aplicados todos los criterios de verificación para la selección de propuestas hábiles, el Comité Evaluador llevará a cabo el siguiente procedimiento para la asignación de puntaje, por concepto de valor de la propuesta económica:

a) Se calculará la media geométrica del valor total de las propuestas no rechazadas, incluido el presupuesto oficial N veces, de conformidad al número de propuestas no rechazadas.

$$G1 = (P_1 \times P_2 \times P_3 \dots P_n \times P_o^N)^{1/(n+N)}$$

Donde:

$G1$ significa media geométrica inicial.

P_i significa valor total de la propuesta corregida del proponente i .

P_o significa valor total del presupuesto oficial.

n significa número de propuestas no rechazadas

N significa el número entero inmediatamente superior a la raíz cuadrada del número de propuestas no rechazadas.

b) Las propuestas que presenten una diferencia mayor al cinco por ciento (5%) con respecto a la media geométrica $G1$ tendrán cero (0) puntos por valor de la propuesta económica.

c) Se obtendrá la media geométrica definitiva G2 con los valores de las propuestas que no difieren en más de un cinco por ciento (5%) de la media geométrica G1, utilizando para ello, la misma expresión utilizada para hallar la media G1.

d) A las propuestas que se encuentren por debajo o sean iguales a la media geométrica G2, se les asignarán puntaje de acuerdo a la siguiente expresión:

$$P_{pr} = (P_i/G_2) \times 1000 \text{ puntos,} \quad \text{donde } P_{pr} \text{ significa puntaje por valor de la propuesta.}$$

e) Las propuestas que se encuentren por encima de la media geométrica G2, se le asignará puntaje de acuerdo a la siguiente expresión:

$$P_{pr} = (G_2/P_i) \times 900 \text{ puntos,} \quad \text{donde } P_{pr} \text{ significa puntaje por valor de la propuesta.}$$

f) El puntaje otorgado para el criterio de valor de la propuesta económica, se considerará redondeado a dos cifras decimales.

Se rechazan las propuestas cuyo valor corregido supere el 100% del Presupuesto Oficial y las propuestas que luego de aplicar la ecuación obtengan como puntaje un puntaje superior al máximo establecido en los Pliegos de Condiciones.

3.5.2 PLAN DE CALIDAD (200 PUNTOS)

El plan de aseguramiento de calidad de la obra debe tener los siguientes componentes:

- 1.- Plan de calidad – 50 puntos
- 2.- Señalización de Vías – 50 puntos
- 3.- Plan de Salud ocupacional – 50 puntos
- 4.- Plan de Control de Riesgos – 50 puntos

CAPITULO 4.

CONDICIONES CONTRACTUALES

Harán parte integral del contrato las siguientes cláusulas:

4.1 LUGAR DE EJECUCIÓN: EL CONTRATISTA se obliga a prestar los servicios contratados en el Municipio de San Juan del Cesar y Fonseca - Departamento de Guajira.

4.2 VIGENCIA DEL CONTRATO: La vigencia del presente contrato será del período de ejecución del mismo y seis (6) meses más.

4.3 GARANTÍAS: Los riesgos que deberá garantizar el contratista, en aras de garantizar la seriedad del ofrecimiento son:

El contratista se obliga a constituir a favor del CORPOGUAJIRA la garantía única del contrato, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios, la cual podrá consistir en una garantía bancaria o en una póliza de seguros, con los siguientes amparos:

- a) **CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.** Por una cuantía no inferior al monto de la cláusula penal pecuniaria ni al Diez por ciento (10%) del valor total del contrato por un término igual a la duración del mismo y Cuatro (4) meses más.
- b) **PAGOS DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIÓN LABORES QUE SE CAUSEN DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.** El valor será igual al Cinco por ciento (5%) del valor total del contrato y deberá extenderse por el término de la vigencia del contrato y Tres (3) años más.
- c) **RESPONSABILIDAD EXTRA CONTRACTUAL.** para garantizar el pago de daños ocasionados a terceros en el desarrollo del contrato, por un valor equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato y con una vigencia igual al mismo.
- d) **ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA.** Por una cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato por un término igual a la duración del mismo y Cinco (5) años más.

4.4. PUBLICACIÓN DEL CONTRATO

El contratista deberá cancelar el valor correspondiente a los derechos de publicación del contrato en el Diario Único de Contratación, para lo cual deberá presentar al CORPOGUAJIRA el respectivo recibo de pago dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato.

4.5. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

En ejecución del contrato, el contratista deberá observar las siguientes obligaciones:

4.5.1. Obligaciones generales del contratista

Para efectos del cumplimiento de la obra objeto de la presente Convocatoria Pública, se debe tener en cuenta que el proponente favorecido se compromete, además de las obligaciones inherentes a la naturaleza del contrato y las derivadas de las disposiciones legales vigentes que regulan su actividad, a:

- Presentar las actas de avance de obra a la interventoría de acuerdo con la programación presentada en la propuesta.
- Cumplir con el objeto del contrato en término pactado.
- Entregar informes solicitados según los formatos y directrices establecidos por Corpoguajira de las actividades desarrolladas, detallando las actuaciones de cada evento
- Entregar las acta de concertación
- Ejecutar las medidas de control que le imparta verbalmente o por escrito el interventor del contrato.
- Tramitar y Mantener vigentes, durante la ejecución del contrato, todas las licencias requeridas para la adecuada ejecución del contrato.



- Acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al sistema de seguridad social integral así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando a ello haya lugar.
- Igualmente, acreditar el pago de los aportes de sus empleados, mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal.

4.5.2. Obligaciones específicas del contratista relacionadas con la ejecución del contrato

1. Disponer del personal mínimo necesario para la debida ejecución del contrato. No obstante, Corpoguajira podrá solicitar el cambio de profesionales cuando éstos no cumplan con los objetivos esperados, solicitud que será atendida por el contratista sin alterar el costo o equilibrio económico del contrato.
2. Garantizar que la ejecución se adelante en forma permanente e ininterrumpida, evitando al máximo las suspensiones y cualquier tipo de dilaciones que afecten la normal ejecución del contrato; para lo cual deberá tomar las medidas necesarias para asegurar el reemplazo inmediato del personal que se ausente en caso de vacaciones, enfermedad, maternidad, accidentes, calamidad doméstica, etc.
3. Cancelar en forma oportuna los salarios y demás prestaciones sociales del personal vinculado a la ejecución de la obra; así como atender cumplidamente el pago de las obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y los parafiscales.
4. Efectuar las modificaciones del personal que el interventor del contrato estime convenientes, de acuerdo con las necesidades del contratante.
5. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato.

4.6 INTERVENTORÍA DEL CONTRATO

La Corporación Autónoma Regional de La Guajira ejercerá el control y vigilancia de la ejecución del contrato por medio del Interventor designado por el Ordenador del Gasto, quien tendrá como función verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista.

El interventor ejercerá, en nombre de Corpoguajira, un control integral sobre el contrato, para lo cual podrá, en cualquier momento, exigir al contratista la información que considere necesaria, así como la adopción de medidas para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de su celebración.

Además de las actividades generales antes mencionadas, el interventor apoyará, asistirá y asesorará a CORPOGUAJIRA en todos los asuntos de orden técnico, financiero, económico que se susciten durante la ejecución del contrato y hasta su recibo definitivo y liquidación.

Así mismo, el interventor está autorizado para ordenarle al contratista la corrección, en el menor tiempo posible, de los desajustes que pudieren presentarse y determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato.

El contratista deberá acatar las órdenes que le imparta por escrito el interventor. No obstante, si no estuviese de acuerdo con las mismas así deberá manifestarlo por escrito, antes de proceder a ejecutarlas; en caso contrario, responderá solidariamente si del cumplimiento de dichas órdenes se derivaran perjuicios para CORPOGUAJIRA.

4.7 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

El contratista tomará todas las precauciones necesarias para la protección del personal empleado en la ejecución del contrato y de terceros, y será responsable de los daños que como resultado de su negligencia o descuido pueda sufrir su personal y el de CORPOGUAJIRA.

4.8 FORMA DE PAGO

La cancelación de las obligaciones del contrato que resulte del presente proceso de SELECCION se hará en pesos colombianos. CORPOGUAJIRA pagará al contratista de la siguiente forma:

El cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato en calidad de anticipo, previa presentación y aprobación de la garantía única que avale el buen manejo y la correcta inversión del anticipo y suscripción del acta de inicio.

PAGOS PARCIALES: Mediante actas de recibo de obra parciales de ejecución suscritas por el interventor y el contratista, según la cantidad real de la obra ejecutada, que se valorará según los precios unitarios fijos pactados.

PAGO FINAL: Lo efectuará CORPOGUAJIRA por el valor del saldo restante del valor total del contrato, una vez se reciba la obra a entera satisfacción y según recibo de acta final firmada por EL CONTRATISTA, el Interventor del contrato.

En caso que el proponente favorecido con la adjudicación sea un consorcio o unión temporal, para efectos del pago éste debe informar el número de cuenta a nombre del consorcio o unión temporal, así como efectuar la facturación en formato aprobado por la DIAN a nombre del respectivo consorcio o unión temporal.

4.9. MODIFICACIONES Y RECLAMOS

Cualquier modificación al contrato o reclamo que el contratista considere pertinente efectuar a CORPOGUAJIRA por razón o con ocasión de la ejecución del mismo, deberá cumplir con las siguientes exigencias: a) Constar por escrito; b) Estar debidamente documentado; c) Haberse consultado previamente con el Interventor, dándole oportunidad de verificar las circunstancias motivo del reclamo y d) Efectuarlo dentro de los siguientes ocho (8) días hábiles a la ocasión, circunstancia, orden de Interventoría, etc., que se tenga por causa del mismo. En caso de reclamo, el contratista no suspenderá la prestación del servicio, a menos que CORPOGUAJIRA haya decidido hacerlo y así le haya sido comunicado de manera expresa y escrita por el Interventor, evento en el cual el contratista procederá a ejecutar las órdenes recibidas.

4.10. CESIÓN Y SUBCONTRATOS

El contratista no podrá ceder el contrato sin previo consentimiento escrito de la Entidad Contratante, pudiendo éste reservarse las razones que tenga para negar la aceptación de la cesión. La cesión se efectuará de conformidad con lo establecido en el Artículo 893 del Código de Comercio.

4.11. MULTAS

En caso de que el contratista se constituya en mora o incumpla parcialmente y de manera injustificada las obligaciones que asume en virtud del contrato a celebrar, CORPOGUAJIRA podrá imponerle, mediante resolución motivada, multas sucesivas y diarias por el 0.1% del valor mensual del contrato por cada día de incumplimiento, sin exceder el 10% del valor del mismo y sin perjuicio de hacer efectiva la sanción pecuniaria prevista en el numeral 5.12. *Penal Pecuniaria*, de este capítulo o de la declaratoria de caducidad del contrato.

4.12. CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA

En caso de incumplimiento parcial o definitivo por parte del contratista de cualquiera de las obligaciones contraídas en virtud del contrato o de declaratoria de caducidad, el contratista conviene en pagar a CORPOGUAJIRA, a título de pena, una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato; suma que CORPOGUAJIRA hará efectiva mediante el cobro de la garantía única de cumplimiento o, a su elección, del descuento de los saldos que adeude al contratista, si los hubiere, para lo cual se entiende expresamente autorizado con la suscripción del contrato. Si esto no fuere posible, se cobrará por vía judicial. La aplicación de la cláusula penal no excluye la indemnización de perjuicios causados y no cubiertos en su totalidad por el monto establecido como tasación anticipada de los mismos.

4.13. CADUCIDAD

De conformidad con lo establecido en el artículo 18 de la Ley 80 de 1993 y demás normas complementarias y concordantes, cuando se verifique cualquiera de las causales previstas en la ley, CORPOGUAJIRA podrá declarar la caducidad administrativa del contrato por medio de resolución motivada, mediante la cual lo dará por terminado y ordenará su liquidación en el estado en que se encuentre.

4.14. MODIFICACIÓN, TERMINACIÓN E INTERPRETACIÓN UNILATERALES

Son aplicables al contrato las disposiciones que se encuentran consignadas en la Ley 80 de 1993, artículos 15, 16 y 17 y en los artículos 50 y 1º de las Leyes 789 de 2002 y 828 de 2003, respectivamente.

4.15. LIQUIDACIÓN FINAL DEL CONTRATO

La liquidación del contrato estará sujeta a lo dispuesto en los artículos 60 y 61 de la Ley 80 de 1993, y el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007.

4.16. DOCUMENTOS DEL CONTRATO

El pliego de condiciones, sus anexos y adendas, la propuesta del oferente adjudicatario, la comunicación de adjudicación, el contrato, la garantía única, la correspondencia cruzada entre el contratista, el interventor y



CORPOGUAJIRA y el acta de liquidación son los documentos que determinan, regulan, complementan y adicionan las condiciones del contrato.

4.17. INDEMNIDAD

INDEMNIDAD: EL CONTRATISTA mantendrá indemne y defenderá a su propio costo a CORPOGUAJIRA de cualquier pleito, queja o demanda y responsabilidad de cualquier naturaleza, incluyendo costos y gastos provenientes de actos y omisiones de EL CONTRATISTA en el desarrollo de este contrato. De igual manera, EL CONTRATISTA se obliga a evitar que sus empleados, los familiares de los mismos, sus acreedores, sus proveedores o terceros presenten reclamaciones (judiciales o extrajudiciales) contra CORPOGUAJIRA con ocasión o por razón de acciones u omisiones suyas relacionadas con la ejecución del presente contrato.

CAPITULO 5.

CRONOGRAMA DEL PROCESO DE SELECCIÓN

DESCRIPCIÓN	FECHA	LUGAR/Responsable
Invitación a presentar propuestas	El catorce (14) de junio de 2011.	www.corpogujira.gov.co Carteras de la Corporación
Plazo para presentar propuestas	Desde las ocho de la mañana (8:00 a.m) del 14 de Junio de 2011 hasta las cinco y treinta de la tarde (5:30 p.m) del dieciséis (16) de Junio de 2011.	Oficina Jurídica – Corpogujira
Evaluación de la propuesta.	El diecisiete (17) de Junio de 2011.	Oficina Jurídica – Áreas financieras y técnicas.
Acto Administrativo de Adjudicación, notificación y firma del Contrato	El diecisiete (17) de Junio de 2011.	Sala de Junta de la Corporación.
Perfeccionamiento del Contrato	Dentro de los dos días siguientes a la Adjudicación.	Oficina Jurídica

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

Las obras objeto de este proyecto se deben ejecutar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas de Construcción relacionadas a continuación:

○ **TRAZADO Y REPLANTEO**

▪ **DESCRIPCION**

El proyecto deberá localizarse horizontal y verticalmente dejando elementos de referencia permanente con base en las libretas de topografía y los planos del proyecto. El replanteo y nivelación de la obra será ejecutado por el Contratista, utilizando personal que posea licencia para ejercer la profesión y equipos de precisión adecuados para el trabajo a realizar.

▪ **EQUIPO**

El trazado y localización sobre el terreno de las obras objeto del proyecto serán hechos por el Contratista a través de una comisión topográfica con equipos de nivelación y medición de precisión previa aprobación de la Interventoría. La comisión y los equipos deberán estar disponibles permanentemente en la obra para realizar esta actividad cuando se requiera.

▪ **EJECUCION DE LOS TRABAJOS**

En esta actividad se definirán la localización de los ejes de las estructuras en gaviones y sus dimensiones.

Antes de iniciar las obras, el Contratista someterá a la verificación y aprobación de la Interventoría la localización general del proyecto y sus niveles. Durante la construcción, el Contratista deberá verificar periódicamente las medidas y cotas, cuantas veces sea necesario, para ajustarse al proyecto.

El contratista debe suministrar los materiales, mano de obra, equipo para realizar los trabajos aquí descritos, en todo momento de acuerdo a las dimensiones y sitios indicados en los planos de construcción o de acuerdo a las instrucciones de la Interventoría.

▪ **MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida será global (Gl) y su valor unitario incluye los costos por equipos, transporte, elaboración de planos record, ploteos, recopilación de información, personal y mano de obra que se requiera para la ejecución de las actividades.

○ **EXCAVACIONES**

▪ **DESCRIPCION**

Esta actividad comprende el suministro de mano de obra equipos y materiales y todo trabajo necesario para llevar a cabo las excavaciones requeridas en la Obra.

- **Excavación mecánica bajo agua para obras de encauzamiento y canalización**

El trabajo comprende las excavaciones necesarias para reconfigurar el cauce activo del río de tal manera que permita el flujo normal sin afectar las zonas aledañas, de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos u ordenados por la Interventoría.

- **Excavación manual bajo agua en conglomerado**

Este trabajo consiste en la excavación necesaria para las fundaciones de las estructuras del presente proyecto que no puedan ser realizadas por medio de equipo mecánico, de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos u ordenados por la Interventoría.

- **MATERIALES**

Los materiales provenientes de excavación para las estructuras y de la canalización se utilizarán, si reúnen las calidades exigidas, en la construcción de las obras de acuerdo con los usos fijados en los documentos del proyecto o determinados por la Interventoría. El Contratista no podrá desechar materiales ni retirarlos para fines distintos a los del contrato, sin la autorización previa de la Interventoría.

Los materiales provenientes de la excavación que presenten buenas características para uso en la construcción de los gaviones y colchogaviones, serán reservados para colocarlos posteriormente.

Los materiales de excavación que no sean utilizables deberán ser colocados, de acuerdo con las instrucciones de la Interventoría en zonas aprobadas por esta.

Los materiales adicionales que se requieran para las obras, se extraerán de las zonas de préstamo aprobadas por la Interventoría y deberán cumplir con las características establecidas en las especificaciones correspondientes.

- **EQUIPO**

El Contratista propondrá, para consideración de la Interventoría, los equipos más adecuados para las operaciones por realizar, los cuales no deben producir daños innecesarios ni a construcciones ni a cultivos; y garantizarán el avance físico de ejecución, según el programa de trabajo, que permita el desarrollo de las etapas constructivas siguientes.

- **EJECUCION DE LOS TRABAJOS**

- **Excavación para las obras de protección**

Antes de iniciar las excavaciones se requiere la aprobación, por parte de la Interventoría, de los trabajos de localización, desmonte, limpieza y demoliciones, así como los de remoción de especies vegetales y cercas de alambre.

Las obras de excavación deberán avanzar en forma coordinada en los sitios que se requiera con los trabajos de bombeo de aguas de infiltración, de tal forma que se pueda controlar los fenómenos de erosión e infiltración.

El material producto de la excavación será dispuesto de tal forma que se pueda conformar un jarillón temporal de protección entre el cauce del río y la excavación.

La secuencia de todas las operaciones de excavación debe ser tal, que asegure la utilización de todos los materiales aptos y necesarios para la construcción de las obras señaladas en los planos del proyecto o indicadas por la Interventoría.

La excavación de la explanación se debe ejecutar de acuerdo con las secciones transversales del proyecto o las modificadas por la Interventoría. Toda sobre-excavación que haga el Contratista, por negligencia o por conveniencia propia para la operación de sus equipos, correrá por su cuenta y la Interventoría podrá suspenderla, si lo estima necesario, por razones técnicas o económicas.

Cuando la calidad del material por excavar lo exija, deberán proyectarse terrazas con pendiente hacia el interior del talud. El ancho mínimo de la terraza deberá ser tal, que permita la operación normal de los equipos de construcción.

Al alcanzar el nivel de subrasante en la excavación, se deberá nivelar la superficie para la colocación de los gaviones.

La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie y contrarrestar cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final.

- **Excavación para la canalización y encauzamiento del río**

La canalización deberá efectuarse de acuerdo con los alineamientos y secciones indicados en los planos o determinados por la Interventoría.

El material producto de la excavación será dispuesto en la orilla de tal forma que se pueda conformar un jarillón temporal de protección.

Toda desviación de las cotas y secciones especificadas, especialmente si causa estancamiento del agua o erosión, deberá ser subsanada por el Contratista a entera satisfacción de la Interventoría y sin costo adicional para el contrato.

- **Utilización de materiales excavados y disposición de sobrantes**

Todos los materiales provenientes de las excavaciones de la explanación o de la canalización que sean utilizables y, según los planos y especificaciones o a juicio de la Interventoría, necesarios para la construcción de gaviones, colchogaviones, terraplenes u otras partes de las obras proyectadas, se deberán utilizar en ellos. El Contratista no podrá disponer de los materiales provenientes de las excavaciones ni retirarlos para fines distintos del contrato, sin autorización previa de la Interventoría.

Los materiales sobrantes de la excavación deberán ser colocados de acuerdo con las instrucciones de la Interventoría y en zonas aprobadas por ésta. El material se usará para el tendido de los taludes de terraplenes o para rellenar la excavación luego de la construcción de las obras de protección del dique.

Los materiales aprovechables de la excavación de la canalización y obras similares, se deberán utilizar en la conformación de los jarillones del proyecto, o disponer según lo determine la Interventoría, a su entera satisfacción.

- **Limpieza final**

Al terminar los trabajos de excavación, el Contratista deberá limpiar y conformar las zonas laterales de la vía, las de préstamo y las de disposición de sobrantes, de acuerdo con las indicaciones de la Interventoría.

- **Referencias topográficas**

Durante la ejecución de la excavación para explanación, canales y préstamos, el Contratista deberá mantener, sin alteración, las referencias topográficas y las marcas especiales para limitar áreas de trabajo.

- **CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS**

- **Controles**

Durante la ejecución de los trabajos, la Interventoría adelantará los siguientes controles principales:

- Verificar que el Contratista disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos.
- Comprobar la disponibilidad, el estado y funcionamiento del equipo utilizado por el Contratista.
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Contratista.
- Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- Verificar el alineamiento, perfil y sección de las áreas excavadas.
- Comprobar que toda superficie para base de terraplén o subrasante mejorada quede limpia y libre de materia orgánica.
- Verificar la compactación del fondo de la excavación, cuando corresponda.
- Medir los volúmenes de trabajo ejecutado por el Contratista en acuerdo a la presente especificación.

- **Condiciones específicas para el recibo y tolerancias**

El trabajo de excavación se dará por terminado cuando el alineamiento, el perfil y la sección estén de acuerdo con los planos del proyecto y las instrucciones de la Interventoría.

La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la excavación, no será menor que la distancia señalada en los planos o la modificada por la Interventoría.

La cota de cualquier punto de la subrasante conformada y terminada no deberá variar en más de tres centímetros (3 cm) con respecto a la cota proyectada.

- **MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida será el metro cúbico (m^3), aproximado al metro cúbico completo, de material excavado en su posición original.

Todas las excavaciones para explanación y canalizaciones serán medidas por volumen ejecutado, con base en las áreas de corte de las secciones transversales del proyecto, original o modificado, verificadas por la Interventoría antes y después de ejecutarse el trabajo de excavación.

No se medirán las excavaciones que el Contratista haya efectuado por negligencia o por conveniencia fuera de las líneas de pago del proyecto o las autorizadas por la Interventoría. Si dicha sobre-excavación se efectúa en la subrasante, el Contratista deberá rellenar y compactar los respectivos espacios, a su costa y usando materiales y procedimientos aceptados por la Interventoría.

No se medirán ni se autorizarán pagos para los volúmenes de material removido de derrumbes, durante los trabajos de excavación de taludes, cuando a juicio de la Interventoría fueren causados por procedimientos inadecuados o negligencia del Contratista.

El trabajo de excavación se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada a entera satisfacción y aceptación de la Interventoría.

El precio unitario para la excavación deberá cubrir todos los costos por concepto de excavación, remoción y descargue en la zona aledaña; la mano de obra, equipos y herramientas. El pago del ítem solo dependerá de las condiciones ya sean secas o bajo agua que se presenten durante la actividad y no de la profundidad de la excavación. La Interventoría se encargará de determinar las cantidades correspondientes a cada ítem de pago según las condiciones que se presenten.

Cuando se requiera el cargue de los materiales provenientes de la excavación se medirá y pagará de acuerdo con el numeral "Cargue de material sobrante y disposición en sitio autorizado hasta una distancia de 2000 metros".

○ **CARGUE TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE MATERIAL EXCAVADO EN SITIO AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 2000 METROS**

▪ **DESCRIPCION**

Este trabajo comprende el cargue, transporte y debida disposición del material removido de la zona o área de ejecución de las obras de canalización, en los sitios autorizados por la Interventoría hasta una distancia libre de 2.000 metros. También, se refiere al retiro de escombros acumulados en el sector y que puedan representar inconvenientes para el normal desarrollo del proyecto.

▪ **MATERIALES**

Comprende los materiales provenientes de la excavación para obras de encauzamiento y canalización, provenientes de las áreas en donde se vayan a realizar dichas excavaciones.

▪ **EQUIPO**

Los equipos para el cargue y transporte están sujetos a la aprobación de la Interventoría y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

▪ **CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS**

Durante la ejecución de los trabajos, la Interventoría adelantará los siguientes controles principales:

- Comprobar la disponibilidad, el estado y funcionamiento del equipo utilizado por el Contratista.
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos aplicados por el Contratista.
- Comprobar que la disposición de los materiales provenientes de las actividades de excavación se ajuste a las exigencias de estas especificaciones y a las disposiciones legales vigentes.
- Medir el volumen de trabajo ejecutado en banco.

El trabajo de cargue y transporte será aceptado cuando se ejecute de acuerdo con esta especificación y las indicaciones de la Interventoría y se complete a satisfacción de ésta.

▪ **MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida para la disposición de material de excavación será el metro cúbico (m³) de material efectivamente retirado de cualquier parte del proyecto, aproximado al metro cúbico completo.

El volumen de material removido, desechado y dispuesto se medirá en banco, verificado por la Interventoría con base en la topografía levantada al inicio del proyecto.

El cargue y transporte de material sobrante se pagará al precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado satisfactoriamente, de acuerdo con la presente especificación y aceptado por la Interventoría.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de cargue, transporte hasta la distancia de acarreo libre de dos mil metros (2.000 m), descargue, desecho y disposición de cualquier material; deberá incluir, también, los costos por mano de obra, señalización preventiva de las vías de acceso, control del tránsito automotor.

No se autorizarán pagos para los volúmenes de material sobrante, si los materiales se descargan sobre obras del proyecto o áreas no autorizadas por la Interventoría.

Tampoco se autorizarán pagos para los volúmenes de material de derrumbes, causados por procedimientos inadecuados o negligencia del Contratista.

○ **MANEJO DE AGUAS**

▪ **DESCRIPCION**

Este trabajo comprende todas las operaciones necesarias para mantener en seco las excavaciones que se ejecuten para la construcción de las obras objeto del contrato. Para efectos de la aplicación de la presente especificación, no se considerará control del agua a las desviaciones y controles que se hagan con carácter permanente o temporal a las canalizaciones realizadas en el cauce del río, las cuales deberán construirse de acuerdo con los planos de construcción y su pago se hará por los ítems de obra necesarios.

▪ **MATERIALES**

El agua bombeada será conducida y descargada en un sitio alejado a la zona de excavación de tal forma de que se anule su efecto en la excavación.

▪ **EQUIPO**

El contratista deberá suministrar un equipo tipo motobomba autocebante de diámetro de succión y descarga de seis pulgadas (6") y con capacidad de bombeo de 2.000 galones por minuto y los elementos necesarios y el personal adecuado para instalar tuberías, operar los equipos para mantener las excavaciones razonablemente libres de agua durante la construcción de acuerdo con las instrucciones de la Interventoría. El contratista deberá tener disponible en todo tiempo los equipos de bombeo en buenas condiciones de trabajo para todas las contingencias que puedan presentarse y dispondrá también en todo momento de operarios y mecánicos competentes para su operación.

▪ **EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Antes de iniciar los trabajos a que se refiere esta especificación, el contratista deberá someter a la aceptación de la Interventoría el plan detallado que piensa poner en marcha, indicando la localización y características de las obras provisionales que llevará a cabo con este propósito, así como el tipo y las capacidades del equipo de bombeo. El contratista deberá tener aceptado el plan, 10 días antes de la iniciación de cada trabajo específico durante la construcción, de tal manera que no ocasione daños ni perjuicios a terceros y será el único responsable por los que se produzcan por causas derivadas de estos trabajos.

El contratista deberá ejecutar todas las obras provisionales y trabajos que sean necesarios para desaguar y proteger contra inundaciones las zonas de construcción de la obra y aquellas donde la presencia de aguas afecte la calidad, la economía de la construcción o la conservación de las obras. El contratista deberá mantener continuamente estas condiciones de trabajo, durante el tiempo que sea necesario a juicio de la Interventoría.

▪ **MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida será Global (GI), de acuerdo a la magnitud de las obras y al tiempo de funcionamiento del equipo necesario para mantener las excavaciones libres de deposición de aguas y buenas condiciones de trabajo según las instrucciones de la Interventoría.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por succión, conducción y descarga en las zonas indicadas por la Interventoría, la mano de obra, equipos, materiales y herramientas.

○ **GEOTEXTIL NO TEJIDO**

▪ **DESCRIPCION**

Este trabajo consistirá en la provisión y colocación de un geotextil no tejido para el control de finos debajo y detrás de las estructuras de gaviones.

▪ **MATERIALES**

Los geotextiles deberán ser no tejidos compuestos de fibras sintéticas. Las fibras deberán estar compuestas por no menos de 85% en peso de polipropileno, poliéster o poliamidas.

Los geotextiles deberán ser resistentes al deterioro resultante de la exposición a la luz solar. Los geotextiles deberán estar libres de defectos que afecten sus propiedades físicas y de filtración. Los geotextiles deberán estar conforme a los requerimientos de la siguiente tabla (valores MARV):

PROPIEDAD	MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	VALOR
Gramaje	ASTM D 5261	g/m ²	200 ⁽¹⁾
Resistencia a la Tracción	ASTM D 4632	N	750
Elongación a la Tracción	ASTM D 4632	%	≥50
Resistencia al Punzonamiento	ASTM D 4833	N	380
Resistencia al estallido	ASTM D 3786	Mpa	1,7
Desgarre Trapezoidal	ASTM D 4533	N	270
Aber. Apar. Max de Poros (AOS)	ASTM D 4751	mm	0.23
Permisividad	ASTM D 4491	seg ⁻¹	2,0
Estabilidad Rayos Ultravioleta	ASTM D 4355	%	70 @ 500 hrs.

(1) Valores Típicos de Rollo.

▪ EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Los rollos de geotextil deberán ser provistos con envoltura para protección contra la humedad y la exposición a los rayos ultravioleta antes de su colocación. Los rollos deberán ser almacenados de tal modo de protegerlos de estos elementos. Si son almacenados a la intemperie, deberán colocarse elevados y protegidos con una cobertura impermeabilizante. En ningún momento el geotextil deberá estar expuesto a los rayos ultravioleta por un período que exceda los 14 días.

El contratista deberá manipular todos los geotextiles de manera de asegurar que no sean dañados. El área de instalación deberá ser preparada perfilándola y dejándola libre de obstrucciones que puedan dañar el geotextil. No se deberá permitir la presencia de piedras, polvo excesivo o humedad en el geotextil. El contratista no deberá operar ningún equipo directamente sobre el geotextil.

El geotextil deberá ser desenrollado tan suavemente como fuera posible sobre la superficie preparada, libre de arrugas y pliegues. En taludes, los rollos de geotextil deberán ser anclados en la corona y desenrollados hacia abajo. Si el viento pudiera levantar los geotextiles, estos deberán ser mantenidos en su lugar con sacos de arena u otro material que no dañe el geotextil.

Durante la construcción, se deberá tener cuidado en evitar la contaminación del geotextil con suelo u otro material. El geotextil debe ser colocado suelto y no excesivamente tenso. Para colocarlo en íntimo contacto con el suelo, debe tenerse cuidado de no dejar espacios vacíos entre el geotextil y el suelo subyacente. Los geotextiles adyacentes deberán ser cosidos o traslapados, el traslape será como mínimo 50 cm. El geotextil ubicado aguas arriba deberá ser traslapado sobre el geotextil ubicado aguas abajo.

Los geotextiles dañados deberán ser reparados inmediatamente. El área dañada más un adicional de 90 centímetros alrededor de dicha área, deberá ser limpiada de todo material de relleno. Se deberá hacer un parche de 90 centímetros más allá del perímetro del área dañada.

▪ **MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

El geotextil será medido en metros cuadrados contabilizados de las secciones indicadas en los planos o de las indicadas por escrito por el ingeniero supervisor. Esto excluye los traslapes cosidos.

Las cantidades aceptadas de geotextil serán pagadas al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²) colocado.

El precio unitario deberá incluir todos los costos por concepto de suministro, transporte, almacenamiento, colocación y desperdicios del geotextil correctamente instalado en áreas aprobadas y, en general, todo costo adicional relacionado con la correcta ejecución de las obras especificadas.

Las excavaciones, rellenos y demás operaciones complementarias para la colocación del geotextil en sus diferentes funciones, se pagarán de acuerdo con las especificaciones correspondientes.

○ **GAVIONES**

▪ **DESCRIPCION**

Consiste en el transporte, suministro, manejo, almacenamiento e instalación de canastas metálicas, y el suministro, transporte y colocación de material de relleno dentro de las canastas, de acuerdo con los alineamientos, formas y dimensiones y en los sitios establecidos en los planos del proyecto o indicados por el Interventor.

▪ **MATERIALES**

Las características y especificación que deben seguirse son las siguientes establecidas en el artículo 681 de 2007 de la norma INVIAS:

Alambre: Los alambres que se usan para la fabricación, armado e instalación de los gaviones debe ser:

- Alambre Galvanizado en caliente con zinc de 99% de pureza.
- El diámetro mínimo del alambre para la malla deberá ser de tres milímetros (3.0 mm).
- El diámetro mínimo del alambre para las aristas y bordes deberá ser de tres milímetros con ocho décimas (3.8 mm).
- La resistencia a la tracción deberá estar entre treinta y ocho y cincuenta kilogramos por milímetro cuadrado (38 a 50 Kg./mm²), cuando se verifique de acuerdo a lo establecido en el método de ensayo INV E-501.
- El recubrimiento mínimo de zinc del alambre deberá ser de doscientos sesenta gramos por metro cuadrado (260 gr/m²) de acuerdo a la norma de ensayo INV E-505.
- En proyectos en donde se requiera un recubrimiento adicional al alambre, por la agresividad del medio, quedara a criterio del diseñado establecer el tipo de protección que se utilice, pudiendo ser asfalto, o un recubrimiento de P.V.C.

Malla: En la norma INV E-506 "Elaboración de canastas de alambre para gaviones y colchogaviones" se indica la nomenclatura de los elementos que integran el gavión, así como su configuración y detalles de fabricación.

Además, la malla deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- La abertura de malla deberá ser tipo ocho (8) por diez (10) centímetros.
- El alambre de los amarres deberá tener un diámetro mínimo de dos milímetros con dos décimas (2.2 mm).
- El alambre de los templetes deberá tener un diámetro mínimo de dos milímetros con dos décimas (2.2 mm).
- La canasta metálica deberá llevar diafragmas conformando celdas.

Características del gavión: Para largos superiores a 1.50m en los gaviones caja, se deberán dividir en celdas mediante diafragmas colocados cada metro. Los lados inferiores de las laterales deberán fijarse a los paños de base durante el proceso de fabricación, mediante el entrelazamiento de sus puntas libres alrededor del alambre de borde. Durante la fabricación, el lado inferior de los diafragmas debe ser cosido al paño de base con un espiral de alambre de 2.2mm de diámetro.

Material para el lleno. Para el llenado, se utilizarán piedras preferiblemente redondeadas, sanas y de dimensiones mayores que las de los huecos de la malla (0,10a 0,20 m) y se colocarán de modo que quede el menor espacio posible entre ellas. El Interventor podrá ordenar que se coloquen, además, algunos contrafuertes

▪ EJECUCION DE LOS TRABAJOS

El terreno donde se vayan a instalar los gaviones se nivelará de acuerdo con las cotas y alineamientos indicados en los planos y con las instrucciones del Interventor. Los muros de gaviones constarán de una base de fundación consistente en un tendido de gaviones con altura no mayor de 0,50 m y del cuerpo superior formado por gaviones colocados transversalmente a la base. Los gaviones se colocarán convenientemente, de modo que el número de lados de la tapa en contacto con aristas de los gaviones vecinos, sea el máximo, para facilitar el armado de las canastas entre sí. Las caras que van a estar en contacto con las de gaviones vecinos, se aplanarán con piezas de madera y se ligarán con alambre galvanizado, lo más cerca posible de las aristas de la base.

Cuando la altura del gavión sea de un metro o más, antes de llenarlo, será necesario colocar tirantes interiores de alambre del mismo calibre del que forma la malla, así como escuadrar sus paramentos en el sentido de su mayor longitud, por medio de un entablado que evite irregularidades y convexidades en la estructura. Una vez colocado el gavión se tensará la malla con una varilla de acero No. 6 de 1,50 m de longitud, pasando su punta por la malla de base; cuando la barra quede en posición vertical se enterrará en el suelo por medio de una almádena. Después de las operaciones anteriores, podrá procederse con el llenado "in-situ" del gavión, utilizando el material descrito antes. A medida que se adelante el relleno se colocarán tirantes de alambre, en sentido horizontal, del mismo grueso y calidad del que forma la malla, cada 0,33 m de altura, con el fin de evitar deformación de las caras por la presión del material; estos tirantes se distanciarán 0,70 a 0,80 m entre sí, en el sentido longitudinal, procurando alternar la posición que ocupan los de una hilada con los de la inmediatamente inferior. En todos los gaviones, cualquiera que sea su emplazamiento en la obra, se colocarán tirantes que unan las paredes con los tirantes horizontales más próximos, y tirantes que unan las paredes adyacentes entre sí; en los gaviones de fundación se colocarán, además, tirantes que unan entre sí la base y la tapa. Terminado el relleno, se procederá a cerrar la tapa, forzando las aristas para que coincidan al menos en puntos distantes 0,30 m, en el



sentido longitudinal, utilizando para ello una pequeña palanca con el extremo ligeramente curvado; en cada uno de estos puntos se hará una sutura con alambre. Por último, y una vez terminado el cierre de la tapa, se coserán las aristas de cada gavión, con las correspondientes de los gaviones contiguos, para dar una adecuada trabazón a toda la obra, que garantice su estabilidad

▪ **MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

El gavión será medido en metros cúbicos contabilizados de las secciones indicadas en los planos o de las indicadas por escrito por el ingeniero supervisor.

Las cantidades aceptadas de gavión serán pagadas al precio unitario del contrato por metro cúbico (m³) colocado.

El precio unitario deberá incluir todos los costos por concepto de suministro, transporte, almacenamiento, colocación y desperdicios del gavión correctamente instalado en áreas aprobadas y, en general, todo costo adicional relacionado con la correcta ejecución de las obras especificadas.