

INFORME N° 0001-2023-ANA-DPDRH

A : **JOSE GENARO MUSAYON AYALA**
GERENTE GENERAL (E)
GERENCIA GENERAL

ASUNTO : Remite avance de 01 ficha técnica referencial de punto crítico 2022 de la región de Loreto

REFERENCIA : Ley 29664 y Reglamento - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD

FECHA : San Isidro, 03 de enero de 2023

Me dirijo a usted para manifestarle que, en el marco del documento de la referencia, esta Dirección en su Plan Operativo Institucional del 2022 ha programado realizar la generación de información sobre peligros naturales (inundación, flujo de detritos y/o erosión); detallada en la Meta Presupuestaria 144: Estudios y Proyectos – Soporte “Identificación de Puntos Críticos 2022”.

Al respecto, remito el Informe Técnico N° 0002-2023-ANA-DPDRH/JFHP, el cual concluye, que se realizó la identificación de 01 punto crítico ante inundación, flujo de detritos y erosión fluvial, mediante ficha técnica referencial en la región de Loreto

En ese sentido, esta Dirección da conformidad al Informe Técnico citado, el mismo que traslado a su Despacho, a fin de remitir al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, para ser registradas en la base de datos del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID y al Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, con atención a la Sub Dirección de Sistematización de Información sobre Escenarios de Riesgos de Desastres (SIER); para que, de acuerdo a sus competencias realice las acciones correspondientes en el marco del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD, de considerarlo pertinente.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

MANUEL ELÍAS COLLAS CHÁVEZ
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Julissa C.

INFORME TECNICO N° 0002-2023-ANA-DPDRH/JFHP

- A** : MANUEL ELÍAS COLLAS CHÁVEZ
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LOS
RECURSOS HÍDRICOS
- ASUNTO** : Remite avance de 01 Ficha Técnica Referencial de puntos críticos
2022 de los departamentos de Loreto.
- REFERENCIA** : Ley 29664 y Reglamento - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de
Desastres - SINAGERD
- FECHA** : San Isidro, 03 de enero de 2023

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación a documento de la referencia y hacer de su conocimiento lo siguiente:

I) ANTECEDENTES

- 1.1. La Autoridad Nacional del Agua – ANA es el ente rector y normativo de la gestión de los recursos hídricos del Perú, entre sus competencias, conforme a lo señalado en la Ley de Recursos Hídricos, en el Artículo 119°, establece que la ANA fomenta programas integrales de control de avenidas, desastres naturales o artificiales y prevención de daños por inundaciones o por otros impactos del agua y sus bienes asociado, promoviendo la coordinación de acciones estructurales, institucionales y operativas necesarias.
- 1.2. La Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, en su artículo 264°, numeral 264.3, hace mención sobre las *acciones de prevención de inundaciones consideran la identificación de puntos críticos* de desbordamiento por la recurrencia de fenómenos hidrometeorológicos y de eventos extremos, que hacen necesaria la ejecución de actividades permanentes de descolmatación de cauces, mantenimiento de las pendientes de equilibrio y construcción de obras permanentes de control y corrección de cauce.
- 1.3. Asimismo, la ANA es una de las instituciones que conforma el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD, como institución técnico-normativa realiza acciones en el 1er proceso referido a la *Estimación del riesgo*, que comprende las acciones para generar el conocimiento de los peligros naturales de inundación, flujo de detritos (huaico) y erosión.
- 1.4. Para el presente año 2022, la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos – DPDRH de la ANA en el marco de la Ley de Recursos Hídricos y Ley del SINAGERD, ha programado en su Plan Operativo Institucional del 2022, realizar la generación de información sobre peligros naturales (inundación, flujo de detritos y/o erosión fluvial); detallada en la Meta Presupuestaria 144: Estudios y Proyectos – Soporte 27 “Supervisión y sistematización de puntos críticos identificados en el ámbito de las Autoridades Administrativas del Agua”.

II) OBJETIVO

Remitir 01 Ficha Técnica Referencial de puntos críticos en el ámbito departamental de Loreto.

III) ANALISIS

- 3.1 Desde el 2015, la ANA realiza la actividad de identificación de puntos críticos en ríos y quebradas en el marco de la Ley de Recursos Hídricos y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD, que comprende la identificación y registro mediante Fichas Técnicas Referenciales de puntos críticos ante inundación, erosión y flujo de detritos (huaicos) en ríos y quebradas. Estas fichas presentan la caracterización de tramos críticos, propuesta de medidas estructurales, no estructurales y estimación de costos. Los resultados son coordinados y remitidos al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, para que sea registrado a través del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID. Asimismo, se remite a los Gobiernos Regionales y Locales, INDECI, SGRD-PCM, MVCS, MTC, MIDAGRI y otras instituciones públicas; para que en el marco de sus competencias realicen las gestiones para su financiamiento y su ejecución como medidas de prevención y reducción del riesgo.
- 3.2 La Autoridad Nacional del Agua, a través de la DPDRH y en coordinación con los Órganos Desconcentrados y Unidades Orgánicas de la Autoridad Nacional del Agua (ALA y AAA, respectivamente), realiza la identificación de puntos críticos de inundación, flujo de detritos (huaico) y erosión fluvial en cauces de ríos y quebradas, mediante Fichas Técnicas Referenciales en coordinación con los gobiernos locales, es decir, genera información sobre peligros naturales.
- 3.3 Al respecto, las Administración Local del Agua Iquitos; ubicada en el departamento de Loreto; ha elaborado en total 01 Ficha Técnica Referencial, debidamente validada y firmada. Ver cuadro y anexo 1.

Cuadro N° 1 Fichas técnicas referenciales de identificación de puntos críticos 2022, ámbito del departamento de Loreto.

N°	UBICACIÓN HIDROGRÁFICA		UBICACIÓN ADMINISTRATIVA		UBICACIÓN POLÍTICA				MARGEN DE RIO_QDA.					
	CUENCA	RIO_QDA.	AAA	ALA	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	SECTOR	INICIO		FIN		RIO_QDA.	
									ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	MI	MD
1	VIII - LORETO													
1	Caballococha	Amazonas	Iquitos	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Ramon Castilla	Caballococha	330895	9567176	331664	9568300		X	

Fuente: DPDRH – ANA

IV) CONCLUSIONES

- 5.1 La ANA, en el marco de sus competencias y del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD, realizó la identificación de 01 punto crítico ante inundación, flujo de detritos y erosión fluvial, mediante ficha técnica referencial en el departamento de Loreto.

V) RECOMENDACIONES

- 6.1 Remitir el presente informe técnico al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, para ser registradas en la base de datos del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID y al Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, con atención a la Sub Dirección de Sistematización de Información sobre Escenarios de Riesgos de Desastres (SIER); para que, de acuerdo a sus competencias realice las acciones correspondientes en el marco del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD.

VI) ANEXOS

- 6.1 Anexo 1 - 01 ficha técnica referencial del departamento de Loreto, en formato pdf.

Es todo en cuanto tengo que informar a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

JOSE FRANCISCO HUAMAN PISCOYA

PROFESIONAL

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CABALLOCOCHA, DISTRITO RAMON CASTILLA, PROVINCIA MARISCAL RAMON CASTILLA, DEPARTAMENTO LORETO

PROPUESTA: PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CABALLOCOCHA, SECTOR CABALLOCOCHA, DISTRITO RAMON CASTILLA, PROVINCIA MARISCAL RAMON CASTILLA, DEPARTAMENTO LORETO

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CABALLOCOCHA	SECTOR	CABALLOCOCHA	MD	X	MI	
DEPARTAMENTO	LORETO	PROVINCIA	MARISCAL RAMON CASTILLA	DISTRITO	RAMON CASTILLA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	AMAZONAS		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	IQUITOS			

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO	INICIO:	ESTE	330,895 m	NORTE	9,567,176 m	ZONA	19 S
	FIN:	ESTE	331,664 m	NORTE	9,568,300 m	ZONA	19 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El río Amazonas nace en los andes peruanos de dos ríos el Ucayali y el Marañón, fluye hacia el este con dirección al territorio de Brasil hasta la desembocadura en el océano Atlántico El ancho del canal cambia de 500 metros hasta 1250 metros. La sinuosidad media es 1.94, caracterizada por meandros simétricos y bien desarrollados, con 2.5 Km de radio medio de curvatura y 8 a 17 Km de amplitud (distancia entre dos curvas cóncavas sucesivas medida ortogonalmente al valle), todo lo cual hace del Amazonas un río meandriforme característico. Las razones entre longitud de onda de meandros y ancho del canal (L/W) se hallan entre 9 y 14, siendo el rango normal para canales meandriformes estables entre 8 y 11. Esta diferencia se interpreta por una subestimación del ancho del canal debido a medidas tomadas durante el periodo de aguas bajas. (Estudio Hidrológico Consorcio VIP - 2017).

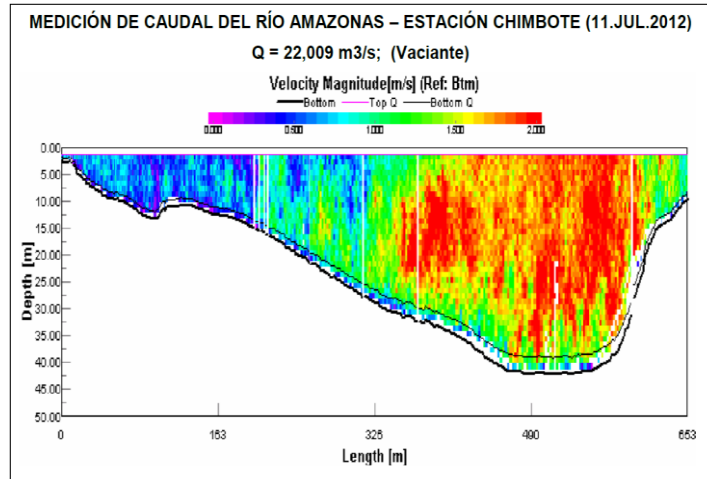
Según el INGEMMET en su Carta Geológica del Perú, señala que el sector en estudio, tiene una configuración geológica Cenozoica con sistemas del cuaternario y Neógeno, con series del Holoceno al Plioceno, estando en las unidades Litoestratigraficas con Depósitos fluviales y aluviales, habiendo presencia de la Formación Nauta Superior (NQ-ns)

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Amazonas se forma de la confluencia de los ríos Marañón y Ucayali en las inmediaciones de la ciudad de Nauta a 122 km de la ciudad de Iquitos; la ciudad de Caballococha está a 304 km de Iquitos y a 3.0 km del río Amazonas. El ancho del río Amazonas varía de 1000 a 5000 metros. Otros tributarios del río amazonas son Itaya, Nanay, Napo y otras quebradas.

El Canal Caballococha es un delgado brazo secundario del río Amazonas, en su lado sur. La sinuosidad es leve, con un radio medio de curvatura de 1 Km y un cociente L/W que varía de 10 a 15, lo cual es cercano al valor de un canal estable. En la parte superior del canal, la longitud de onda de los meandros es mayor, con cocientes L/W de 28 a 50. Por eso el Canal Caballococha puede ser considerado como una corriente que se adapta, lo cual se define como una corriente que fue antes más importante y cuyas características hidrológicas se redujeron por cambios climáticos o por pérdida de la corriente principal. Se ha observado una avulsión es decir cambio del cauce de la entrada del Canal Caballo Cocha que alcanza unos 15 Km hacia el este. Patrones similares se presentan a todo lo largo del Canal Caballo cocha, pero son menos claros por estar parcialmente cubiertos por un extenso pantano.

Medición de caudal en estación cercana a la zona de interés, realizada por el SEHINAV – 2012.



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00	Arroz		0.00	Vacunos		Bocatomas	-	-	-
	Algodón			Caprinos		Canales			
	Maiz			Camelidos		Drenes			
	Frijol			Equinos		Carreteras	-	-	-
	Otros			Porcinos		Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros		Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
263	200	Material rustico	60080	C.E.I.Sanches Cerro				

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
-		X		X	-	-



CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	N° de cabezas			Bocatomas (Und)	Canales (Km)	Diques (Km)	Drenes (Km)	Acequias (Km)	Otros	Carreteras (Km)	Caminos (Km)	Puentes (Und)	Otros
Arroz	-	Vacunos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Algodón	-	Caprinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Maiz	-	Camelidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Frijol	-	Equinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Otros	-	Porcinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

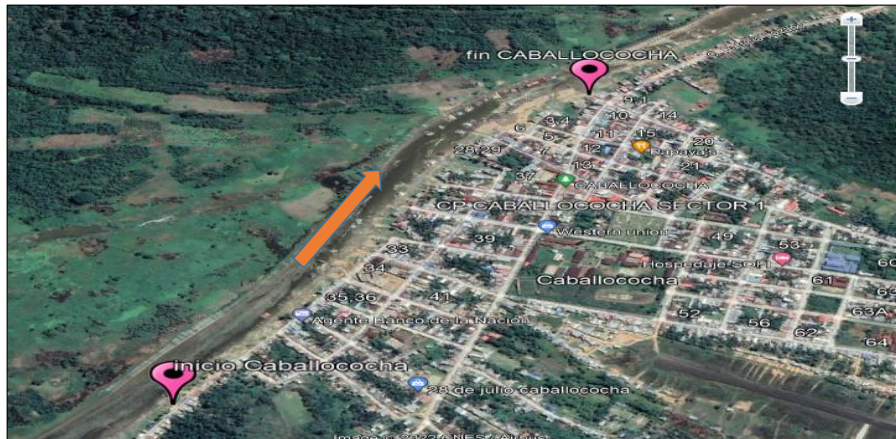
- Protección con Geobolsas (Geotextil Tejido de Poliester de Alta Resistencia), en el margen derecha del río Caballococha, inyectadas con material propio del cauce, en una longitud de 1400 m
- Las dimensiones de cada geobolsa es de 5.0 m de largo, 2.45 m de ancho y 1.0 m de alto, correspondiendo 2800 bolsas en el tramo a intervenir.

5.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

7.1.-VISTA EN PLANTA



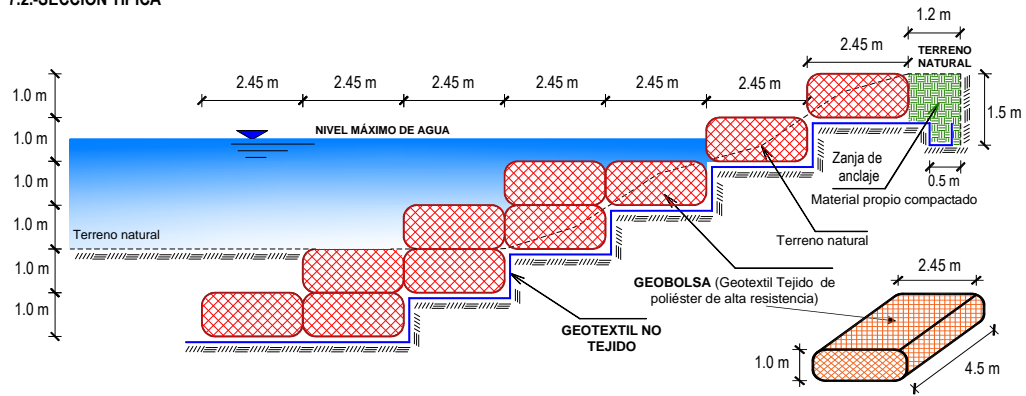


PERÚ

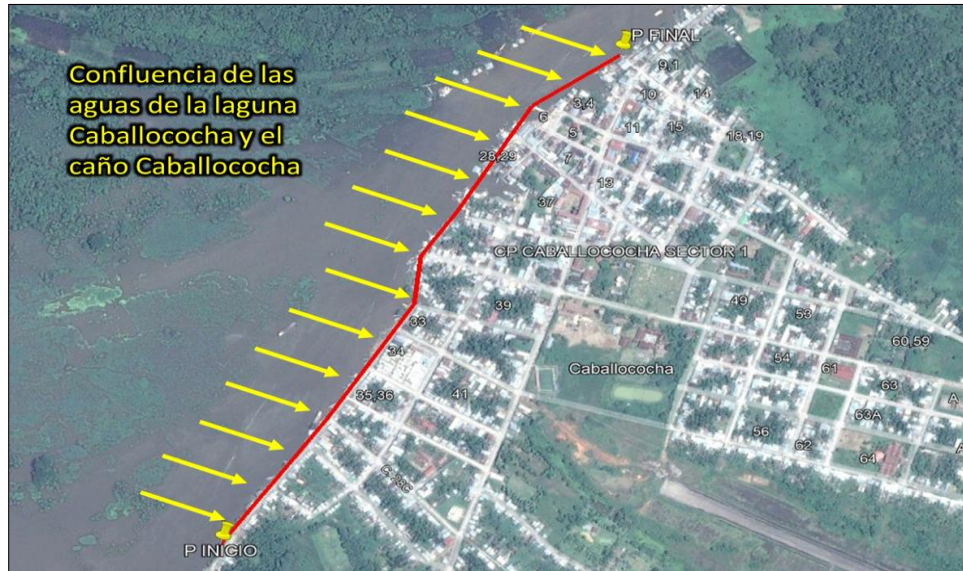
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



7.2.-SECCIÓN TÍPICA



VIII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



IX.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CABALLOCOCHA, EN EL SECTOR CABALLOCOCHA, DISTRITO RAMON CASTILLA, PROVINCIA MARISCAL RAMON CASTILLA, DEPARTAMENTO LORETO



FIGURA N°02: ZONA AFECTADA POR EROSION EN LA RIBERAS SE ENCUENTRA LA LOCALIDAD DE CABALLOCOCHA



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



FIGURA N°03: OBRAS VULNERABLES REALIZADAS EN LAS RIBERAS DEL RÍO CABALLOCOCHA POR PARTE DE LA MUNICIPIALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL RAMON CASTILLA, CON EL FIN DE MITIGAR LOS DAÑOS CAUSADOS POR LA EROSION PRESENTE EN LA ZONA.

X.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PRESUPUESTO REFERENCIAL					
PROPUESTA: PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CABALLOCOCHA, SECTOR CABALLOCOCHA, DISTRITO RAMON CASTILLA, PROVINCIA MARISCAL RAMON CASTILLA, DEPARTAMENTO LORETO					
Costo al 12/12/2022					
Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
1.00	PROTECCIÓN DE RIBERA CON GEOBOLSAS, L = 500 m				
1.01	OBRAS PROVISIONALES				12,994.73
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	Und.	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	40.00	292.94	11,717.44
1.02	OBRAS PRELIMINARES				17,925.75
01.02.01	MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	3,949.49	3,949.49
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes	1.00	13,976.26	13,976.26
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				660,507.42
01.03.01	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.20	57,120.89	11,424.18
01.03.02	LIMPIEZA Y DESBROCE	m2	7,000.00	3.89	27,251.05
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE GEOBOLSAS	m3	24,010.00	5.28	126,870.36
01.03.04	SUMINISTRO Y ACARREO DE MATERIAL SELECCIONADO	m3	39,445.00	8.51	335,807.91
01.03.05	EXCAVACIÓN DE ZANJA DE ANCLAJE	m3	2,030.00	3.24	6,581.57
01.03.06	RELLENO SIN COMPACTAR CON MATERIAL PROPIO	m3	39,445.00	2.99	117,792.93
01.03.07	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	1,680.00	20.70	34,779.43
1.04	INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS				2,466,874.07
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	35,210.00	13.09	460,922.51
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS	Und	2,800.00	715.50	2,003,390.87
01.04.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,560.68	2,560.68
1.05	FLETE TERRESTRE				10,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00
	COSTO DIRECTO				3,168,301.97
	GASTOS GENERALES (10%)				316,830.20
	UTILIDAD (10%)				316,830.20
	SUB TOTAL				3,801,962.36
	I.G.V. (18%)				684,353.22
	TOTAL				4,486,315.58
	SUPERVISIÓN (3% CD)				95,049.06
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				31,683.02
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	MONTO DE LA INVERSION				4,628,047.66



XI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)										
			MES 01				MES 02						
			I	II	III	IV	I	II	III	IV			
1.00	PROTECCION DE RIBERA CON GEOBOLSAS, L = 500 m												
1.01	ACTIVIDADES PROVISIONALES												
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	Und.	■										
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	■										
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES												
01.02.01	MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	glb	■										■
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes											
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.03.01	DESVÍO DE RIO	Km											
01.03.02	LIMPIEZA Y DESBROCE	m2											
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE GEOBOLSAS	m3											
01.03.04	SUMINISTRO Y ACARREO DE MATERIAL SELECCIONADO	m3											
01.03.05	EXCAVACIÓN DE ZANJA DE ANCLAJE	m3											
01.03.06	RELLENO SIN COMPACTAR CON MATERIAL PROPIO	m3											
01.03.07	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3											
1.04	INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS												
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2											
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS	Und											
01.04.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb											
1.05	FLETE TERRESTRE												
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	■		■							■	

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2		
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA	■											
1.02	CONTRATACION	■											
1.03	EJECUCION												
1.04	SEGUIMIENTO												
1.05	LIQUIDACION												

XII.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA TÉCNICA REFERENCIAL
Nombre, firma y sello

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
Nombre, firma y sello

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 12/12/2022

NOTA : * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO REFERENCIAL

PROPUESTA: PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CABALLOCOCHA, SECTOR CABALLOCOCHA,
 DISTRITO RAMON CASTILLA, PROVINCIA MARISCAL RAMON CASTILLA, DEPARTAMENTO LORETO
 Costo al 12/12/2022

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
1.00	<u>PROTECCIÓN DE RIBERA CON GEOBOLSAS, L = 500 m</u>				
1.01	OBRAS PROVISIONALES				12,994.73
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	Und.	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	40.00	292.94	11,717.44
1.02	OBRAS PRELIMINARES				17,925.75
01.02.01	MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	3,949.49	3,949.49
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes	1.00	13,976.26	13,976.26
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				660,507.42
01.03.01	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.20	57,120.89	11,424.18
01.03.02	LIMPIEZA Y DESBROCE	m2	7,000.00	3.89	27,251.05
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE GEOBOLSAS	m3	24,010.00	5.28	126,870.36
01.03.04	SUMINISTRO Y ACARREO DE MATERIAL SELECCIONADO	m3	39,445.00	8.51	335,807.91
01.03.05	EXCAVACIÓN DE ZANJA DE ANCLAJE	m3	2,030.00	3.24	6,581.57
01.03.06	RELLENO SIN COMPACTAR CON MATERIAL PROPIO	m3	39,445.00	2.99	117,792.93
01.03.07	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	1,680.00	20.70	34,779.43
1.04	INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS				2,466,874.07
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	35,210.00	13.09	460,922.51
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS	Und	2,800.00	715.50	2,003,390.87
01.04.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,560.68	2,560.68
1.05	FLETE TERRESTRE				10,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00
	COSTO DIRECTO				3,168,301.97
	GASTOS GENERALES (10%)				316,830.20
	UTILIDAD (10%)				316,830.20
					=====
	SUB TOTAL				3,801,962.36
	I.G.V. (18%)				684,353.22
					=====
	TOTAL				4,486,315.58
	SUPERVISIÓN (3% CD)				95,049.06
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				31,683.02
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					=====
	MONTO DE LA INVERSION				4,628,047.66

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

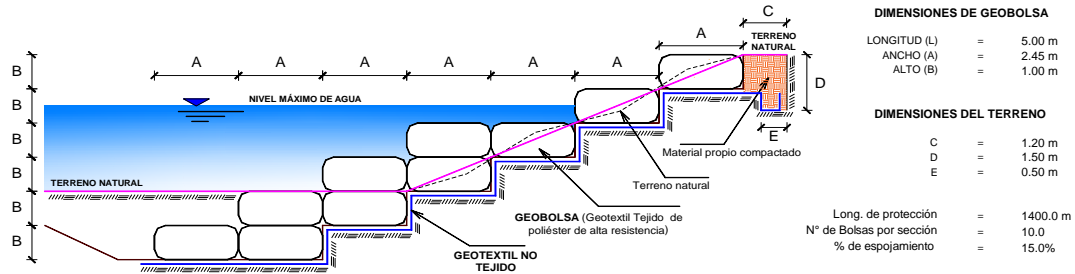
PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: PROPUESTA: PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CABALLOCOCHA, SECTOR CABALLOCOCHA, DISTRITO RAMON CASTILLA, PROVINCIA MARISCAL RAMON CASTILLA, DEPARTAMENTO LORETO

Fecha : 12/12/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Cantidad	Dimensiones (m)			Area (m2)	Parcial	Total
					Largo	Ancho	Altura			
1.00	PROTECCION DE RIBERA CON GEOBOLSAS, L = 500 m									
1.01	ACTIVIDADES PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	Und.								1.00
	Cartel de identificación de la Actividad		1.00						1.00	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								40.00
	Almacén provisional		1.00		10.00	4.00			40.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	glb								1.00
	Movilización y desmovilización de maquinaria pesada		1.00						1.00	
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes								1.50
	Control topográfico		1.50						1.50	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	DESVÍO DE RÍO	Km								0.20
	Desvío de río		1.00		0.20				0.20	
01.03.02	LIMPIEZA Y DESBROCE	m2								7,000.00
	Limpieza y desbroce		1.00		1,400.00	5.0		7,000.00		
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE GEOBOLSAS	m3								24,010.00
	Excavación para acondicionamiento de geobolsas		1.00		1,400.00		17.15	24,010.00		
01.03.04	SUMINISTRO Y ACARREO DE MATERIAL SELECCIONADO	m3								39,445.00
	suministro y acarreo de material seleccionado para geobolsa		280.00	10.00	5.00	2.45	1.00	39,445.00		
01.03.05	EXCAVACIÓN DE ZANJA DE ANCLAJE	m3								2,030.00
	Excavación de zanja de anclaje		1.00		1,400.00		1.45	2,030.00		
01.03.06	RELLENO SIN COMPACTAR CON MATERIAL PROPIO	m3								39,445.00
	Relleno sin compactar con material propio para geobolsas		280.00	10.00	5.00	2.45	1.00	39,445.00		
01.03.07	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3								1,680.00
	Relleno compactado con material propio				1,400.00	1.20	1.00	1,680.00		
1.04	INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS									
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2								35,210.00
	Suministro e instalación de geotextil no tejido 200 gr/cm2		1.00		1,400.00	25.15		35,210.00		
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS	Und								2,800.00
	Suministro e instalación de geobolsas		280.00	10.00				2,800.00		
01.04.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb								1.00
	Señalización temporal de seguridad		1.00					1.00		
1.05	FLETE TERRESTRE									
01.05.01	Flete terrestre	glb								1.00

SECCIÓN TÍPICA DE LA PROPUESTA ESTRUCTURAL



NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: PROPUESTA: PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CABALLOCOCHA, SECTOR CABALLOCOCHA, DISTRITO RAMON CASTILLA, PROVINCIA MARISCAL RAMON CASTILLA, DEPARTAMENTO LORETO

Fecha presupuesto: 12/12/2022

Partida	01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Und.	1,277.29	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	23.38	187.04	
	OFICIAL	hh	1.000	8.00	18.48	147.84	
	PEON	hh	1.000	8.00	16.71	133.68	
						468.56	
	Materiales						
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29	
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09	
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg.		0.50	4.47	2.24	
	BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.		1.00	459.00	459.00	
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06	
						794.67	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06	
						14.06	
Partida	01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.000	EQ. 20.000	Costo unitario directo por :	m2	292.94	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.000	0.400	23.38	9.35	
	OFICIAL	hh	1.000	0.400	18.48	7.39	
	PEON	hh	1.000	0.400	16.71	6.68	
						23.43	
	Materiales						
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29	
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09	
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg.		0.25	4.47	1.12	
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50	
	TRIPLAY LUPUNA e=6 mm	m2		9.600	12.22	117.31	
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.800	7.50	13.50	
						268.81	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.43	0.70	
						0.70	
Partida	01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	3,949.49	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.800	18.48	14.78	
	PEON	hh	2.000	16.000	16.71	267.36	
						282.14	
	Materiales						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O.		3.000	282.14	8.46	
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		8.000	297.06	2,376.48	
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		2.000	147.97	295.94	

Partida	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD						
Rendimiento	glb/DIA	MO	1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	gbl	2,560.68
	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
	OFICIAL		hh	2.000	16.000	18.48	295.68
							295.68
	Materiales						
	LETREROS DE SEGURIDAD		und		5.0000	55.00	275.00
	MALLA DE SEGURIDAD		und		10.0000	78.00	780.00
	CINTA DE SEÑALIZACION		m		800.0000	1.00	800.00
	CONO DE SEÑALIZACION NARANJA DE 28" DE ALTUR		und		5.0000	82.00	410.00
							2,265.00
Partida	FLETE TERRESTRE						
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	10,000.00
Codigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE		Glb		1.000	10,000.00	10,000.00
							10,000.00

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES

LISTA DE RECURSOS

Presupuesto: PROPUESTA: PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CABALLOCOCHA, SECTOR CABALLOCOCHA, DISTRITO RAMON CASTILLA, PROVINCIA MARISCAL RAMON CASTILLA, DEPARTAMENTO LORETO

Fecha: 12/12/2022

Descripción Recurso	Unidad	Precio S/.
Mano de Obra		
OPERARIO	hh	23.38
OFICIAL	hh	18.48
PEON	hh	16.71
TOPOGRAFO	hh	23.38
Materiales		
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	19.32
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	46.02
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg	4.47
BANNER SEGÚN DISEÑO	und	459.00
MADERA TORNILLO	p2	6.30
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	12.22
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	16.00
ESTACA DE MADERA	und.	2.50
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	44.01
ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	3.71
MALLA ARPILLERA 2x200m	rll	450.00
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	7.50
MADERA ROLLIZO EUCALIPTO 5"X2.5M	und	25.00
CORREAS 2"X4M	und	12.00
CINTAS DE 2"X5M	und	38.00
MADERA ROLLIZO EUCALIPTO 5"X3.5M	und	28.00
ACERO DE REFUERZO	Kg.	3.78
AGUA	m3	10.00
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	10.090
GEOTEXTIL DE GEOTEXTIL TEJIDO DE PET 180 KN/M 5 x 2.45 x 1, PUESTA EN ACTIVIDAD	und.	680.05
HILO PARA COSTURA DE GEOBOLSA	kg	19.00
ALQUILER MOLDE PARA LLENADO DE GEOBOLSA	und	25.00
MAQUINA DE COSER	hm	39.00
LETREROS DE SEGURIDAD	und	55.00
MALLA DE SEGURIDAD	und	78.00
CORDEL	roll	5.00
CINTA DE SEÑALIZACION	m	1.00
CONO DE SEÑALIZACION NARANJA DE 28" DE ALTURA	und	82.00
Equipos		
NIVEL DE INGENIEROS	hm	10.19
ESTACION TOTAL	hm	16.79
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	28.26
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	297.06
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	147.97
CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-280 HP 8 m3	hm	251.11
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	313.26
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	121.06
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	530.73
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP	hm	271.26
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	377.19
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	36.36

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PROPUESTA: PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CABALLOCOCHA, SECTOR CABALLOCOCHA, DISTRITO RAMON CASTILLA, PROVINCIA MARISCAL RAMON CASTILLA, DEPARTAMENTO LORETO

Fecha : 12/12/2022

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)								
			MES 01				MES 02				
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	
1.00	PROTECCION DE RIBERA CON GEOBOLSAS, L = 500 m										
1.01	ACTIVIDADES PROVISIONALES										
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	Und.	■								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	■								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES										
01.02.01	MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	glb	■								■
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes	■								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	DESVÍO DE RIO	Km	■								
01.03.02	LIMPIEZA Y DESBROCE	m2			■						
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE GEOBOLSAS	m3			■						
01.03.04	SUMINISTRO Y ACARREO DE MATERIAL SELECCIONADO	m3			■						
01.03.05	EXCAVACIÓN DE ZANJA DE ANCLAJE	m3		■							
01.03.06	RELLENO SIN COMPACTAR CON MATERIAL PROPIO	m3		■							
01.03.07	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3		■							
1.04	INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS										
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2			■						
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS	Und			■						
01.04.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb		■							
1.05	FLETE TERRESTRE										
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	■		■			■			

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		8.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	2	4.0
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP, 1 Yd3	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	1	2.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria