

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR UCHUYACU, DISTRITO DE TARICA, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION EN LA QUEBRADA UCHUYACU, SECTOR UCHUYACU, DISTRITO DE TARICA, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH

I.- UBICACIÓN:

RÍO		QUEBRADA	UCHUYACU	SECTOR	UCHUYACU	MD	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	HUARAZ	DISTRITO	TARICA	MI	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ		

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

TRAMO 1	ESTE INICIAL	219 939 m	NORTE INICIAL	8 957 133 m		
	ESTE FINAL	219 613 m	NORTE FINAL	8 956 956 m	ZONA	18 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada Uchuyacu permite notar la presencia de dos zonas características de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de partículas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce de la quebrada. Este material colmatado está formado de material gravoso, arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas, que lo convierte en un material no apto para su uso como material de construcción. Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas ígneas de tamaño medianos como el granito que tienen forma de redondeada a sub redondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

Describir el tipo de suelo/ Gravoso(Mayores a 2 mm, Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos, erosión fluvial (y si se han presentado replacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

3.2.- HIDROLOGÍA

La quebrada Uchuyacu es un afluente al río Santa que es colector troncal del escurrimiento superficial de la cuenca del río Santa. La quebrada tiene su origen en la parte alta del distrito de Tarica, es una quebrada que se activa en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convirtiéndose de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación, que podría afectar viviendas y áreas de cultivos, ante el incremento de su caudal tiende a provocar desbordes que podrían afectar en sobremanera a la población aledaña e infraestructura vital, además dejaría interrumpido el tránsito ya que el puente Uchuyacu se encuentra en el cauce de la quebrada, el caudal máximo que se presencia cuando se activa es de 9 m³/sg aproximadamente, llegando a secarse en las épocas de estiaje. El cauce de la quebrada tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección del curso es de este a oeste, desde su nacimiento hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 16.5%.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona identificada aledaña a la Quebrada Uchuyacu, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
3.00	Papa	-	20	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Alfalfa	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Habas	-		Camelidos	-	Puentes	Uchuyacu	1	30
	Maiz	3		Equinos	-	Carreteras	Huaraz-Carhuaz	1	500
	Trigo	-		Porcinos	20	Redes Electricas	-	-	-
	otros	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida de la Quebrada Uchuyacu, se identifico la probable afectacion de la pobacion:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
20	100	Material rustico	-	-	-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

[illegible]

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

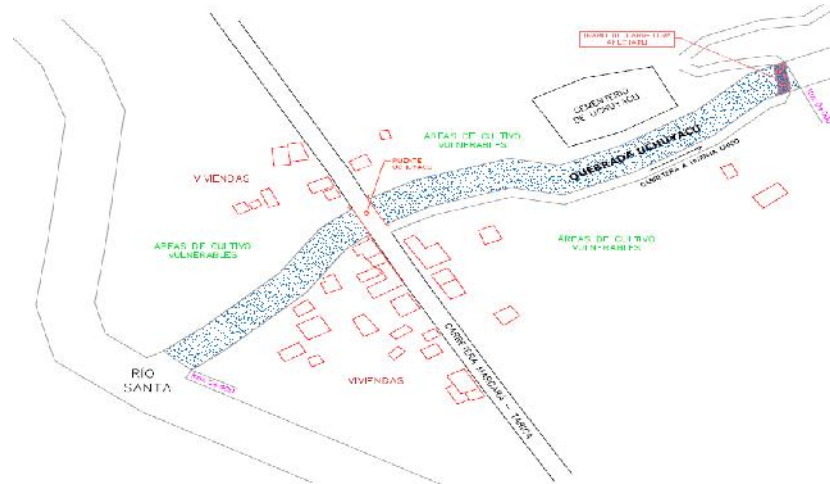
La propuesta estructural consiste en la descolmatación y encauzamiento, con el retiro del lecho del cauce el material colmatado en el cauce de la quebrada Uchuyacu. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 400 m. El ancho del lecho del cauce es de 22 m y una longitud de cauce de 400 m.

5.2.- No Estructurales

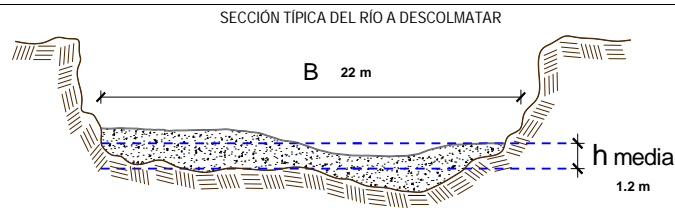
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada con 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.

VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	OBRAS PROVISIONALES				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1 095.40	1 095.40
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9 568.32	9 568.32
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12 228.13	6 114.06
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.40	868.15	347.26
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.40	807.97	323.19
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	10 560.00	4.59	48 496.86
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m2	10 560.00	24.42	257 828.79
	COSTO DIRECTO				323 773.88
	GASTO GENERALES (8%)				25 901.91
	UTILIDAD (10%)				32 377.39
	SUB TOTAL				382 053.18
	I.G.V. (18%)				68 769.57
	SUPERVION (3%)				9 713.22
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1-3% del CD)				3 237.74
	FICHA DEFINITIVA				8 000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO				471 774

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																											
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
'01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES																													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																												
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																												
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																												
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	M E S E S																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

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: 07/12/2022

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

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

PRESUPUESTO

Presupuesto: : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA QUEBRADA UCHUYACU

Subpresupue: : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN

Cliente:

Costo al : 07/12/2022

Lugar: ANCASH - HUARAZ - TARICA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				16777.78
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1095.40	1095.40
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9568.32
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6114.06
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				670.45
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.40	868.15	347.26
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.40	807.97	323.19
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				306325.65
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	10560.00	4.59	48496.86
'01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10560.00	24.42	257828.79
	COSTO DIRECTO				323 773.88
	GASTOS GENERALES (8%)				25 901.91
	UTILIDAD (10%)				32 377.39
					=====
	SUB TOTAL				382 053.18
	I.G.V. (18%)				68 769.57
	SUPERVICION (3%)				9 713.22
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1-3% del CD)				3 237.74
	FICHA DEFINITIVA				8 000.00
					=====
	TOTAL				471 774

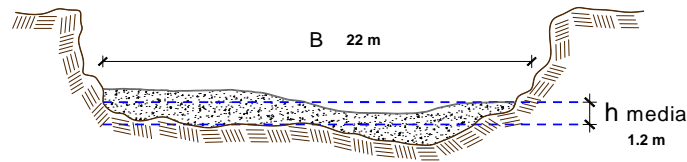
NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN
Ubicación Distrito: Tarica Provincia: Huaraz Region: Ancash
Fecha miércoles, 07 de diciembre de 2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L= 400.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.40
	Limpieza y descolmatación			0.40			0.40	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.40
	Limpieza y descolmatación			0.40			0.40	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						10 560.00
	Cauce estable de rio			400.00	22.00	1.20	10 560.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						10 560.00
	Elimina. material exced.			400.00	22.00	1.20	10 560.00	

SECCIÓN DE DESCOLMATACIÓN



ANCHO ESTABLE DE RIO = 22.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.00 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

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 : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA QUEBRADA UCHUYACU
 SubPresupuesto : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN

Fecha presupuesto 07/12/2022

Partida	01.01.01		CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m			
Rendimiento	u/DIA		MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u	1095.40
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	22.00	26.40
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	40.00	19.20
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00
Partida	01.01.02		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA			
Rendimiento	glb/DIA		MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb	9568.32
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32
Partida	01.01.03		HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO			
Rendimiento	km/DIA		MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km	12228.13
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida	01.02.01		TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA		MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		868.15
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	6.88	55.00	
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00	
						415.00	
	Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00	
	CEMENTO	bls		3.6000	22.00	79.20	
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	22.00	11.00	
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
						180.70	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	415	12.45	
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00	
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00	
						272.45	

Partida	01.02.02		CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km		807.97
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00	
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67	
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33	
						360.00	
	Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00	
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
						90.50	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80	
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00	
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67	
						357.47	

Partida	01.03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3		4.59
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	8.00	0.08	
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06	
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06	
						0.27	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.27	0.01	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32	
						4.32	

Partida	01.03.02		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3		24.42
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	6.88	0.14	
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25	
						0.40	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.40	0.01	
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	250.00	20.00	
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	200.00	4.00	
						24.01	

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

INSUMOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
MANO DE OBRA					
1.01	CAPATAZ	HH	121.01	8.00	968.07
1.02	OPERARIO	HH	107.39	7.50	805.41
1.03	OFICIAL	HH	327.32	6.88	2250.34
1.04	PEON	HH	618.52	6.25	3865.76
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	7.47	7.50	56.00
					8125.57
MATERIALES					
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	2.64	22.00	58.08
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	40.00	19.20
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	2.40	10.00	24.00
2.07	ESTACA DE MADERA	u	40.00	1.00	40.00
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.28	30.00	8.40
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.20	22.00	4.40
					4039.08
EQUIPOS					
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	8125.57	243.77
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	844.80	250.00	211200.00
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	104.39	458.47	47858.87
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	7.47	7.50	56.00
3.11	ESTACION TOTAL	hm	7.47	25.00	186.67
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	211.20	200.00	42240.00
					311609.23
Costo Directo					323 773.88

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