

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN LA QUEBRADA MALECON SOLIVIN SECTOR PUENTE SOLIVIN - PUENTE SAN JACINTO, DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENROCADO (PROG 0+000 A 0+400) DE LA QUEBRADA MALECON SOLIVIN, SECTOR PUENTE SOLIVIN - PUENTE SAN JACINTO, DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

1. UBICACIÓN:

AAA	HUARMEY CHICAMA	ALA	SANTA LACRAMARCA NEPEÑA	Fecha	25/10/2023
-----	-----------------	-----	-------------------------	-------	------------

1.1. Ubicación política

Departamento	ANCASH	Provincia	SANTA	Distrito	NEPEÑA	Sector	C.P SAN JACINTO
--------------	--------	-----------	-------	----------	--------	--------	-----------------

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica	CUENCA NEPEÑA	Cuerpo de agua	QUEBRADA MALECON SOLIVIN
---------------------	---------------	----------------	--------------------------

1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)

[Agregar Tramo](#)

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	798 788,11	8 987 850,47	17L	798 618,58	8 987 496,69	17L	Derecho e Izquierdo	Descolmatacion, Conformacion de Dique y Enrocado
TRAMO 2	798 618,58	8 987 496,69	17L	798 313,16	8 986 901,37	17L	Derecho e Izquierdo	Descolmatacion y Conformacion de Dique

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación fluvial
 ☐ Flujos
 ☐ Erosión

2.2. Geología

2.2.1 DESCRIPCIÓN DEL TRAMO DE ESTUDIO

La microcuenca Solivin tiene un área total de 172.57 km², el perímetro una longitud total de 57.33 km y la altitud media es de 1,021 m.s.n.m. el cauce de la microcuenca Solivin presenta una longitud de recorrido de 23.61 km, presenta una pendiente promedio de 10.22 %y con descargas variables en épocas de avenidas.

2.2.1.1. CARACTERÍSTICAS GEOMORFOLÓGICA DE LA MICROCUENCA

Considerando la información existente impresa y digital de las cartas nacionales a escala 1/100,000, el área de estudio se encuentra en la hoja 18 f (Santa), 18-g (Santa Rosa) y 18-h(Corongo), haciendo uso del ArcGIS se evaluaron los principales parámetros geomorfológicos (Forma y Relieve), se determinaron estos parámetros, los cuales se presentan en el Cuadro N°01.

CUADRO N°01: CARACTERÍSTICAS DE LA MICROCUENCA SOLIVIN

PROPIEDAD	UNIDAD	VALOR
DE SUPERFICIE		
Área	Km ²	172.566
Perímetro	Km	57.330
Cotas		
Cota Máxima	m.s.n.m.	2,338.74
Cota mínima	m.s.n.m.	250.000
Centroide Wgs84-UTM-18S		
X centroide	m	803,262.50
Y centroide	m	8,996,425.02
Z centroide	m.s.n.m.	1,021.54
Altitud		
Altitud media	m.s.n.m.	1,021.54
Altitud más frecuente	m.s.n.m.	558.00
Altitud de frecuencia media	m.s.n.m.	919.68
Pendiente		
Pendiente promedio de la cuenca	%	8.85
DE LA RED HIDRICA		
Longitud del curso principal	Km	21.64
Orden de la red hídrica	UND	3
Longitud de la red hídrica	Km	102.220
Pendiente promedio	%	10.22
PARAMETROS GENERADOS		
Factor de forma		0.053
Densidad de drenaje	Km/km ²	0.592
Tiempo de concentración	Horas	0.22
Pendiente del cauce principal	m/km	96.52

CUADRO N°02: PARAMETROS GEOMORFOLÓGICOS DE LA MICROCUENCA SOLIVIN

Nombre del Parámetro	Símbolo	Valor	Unidad
Factor Forma	F	0.53	S/N
Índice de Gravelious (Compacidad)	K	1.22	S/N
Rectángulo Equivalente (Lado Mayor)	L	20.06	km
Rectángulo Equivalente (Lado Menor)	I	8.60	km
Densidad de Drenaje	Dd	0.59	u/km ²

Los parámetros se determinaron en la microcuenca Solivin que es un afluente del río Nepeña, cuya área de recepción es de 172 km²; en la cuenca del río Nepeña se ubica la estación hidrométrica San Jacinto, cuya área de recepción es de 1374.74 km², que registra caudales diarios, a cargo del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrografía Senamhi.

ÁREA DE LA MICROCUENCA (A)

La superficie de la microcuenca delimitada por el divisor topográfico en km², corresponde a la superficie de la misma proyectada en un plano horizontal; y su tamaño influye en forma directa sobre las características de los escurrimientos fluviales y sobre la amplitud de las fluctuaciones; se ha determinado la superficie de acuerdo al planteamiento hidráulico siendo esta de 172 km².

PERÍMETRO DE LA MICROCUENCA (P)

El perímetro de la microcuenca en km, está definido por la longitud de la línea de división de aguas y que se conoce como el "parte aguas o Divortium Aquarium", así se ha determinado la

Gravoso	X	Árenas	X	Limo	-	Arcillas	-
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)							

2.3. Hidrología

2.3.1 EVALUACION DE CAUDALES MAXIMOS

En la cuenca del río Nepeña, el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrografía, Senamhi instaló la Estación Hidrométrica San Jacinto, la cual opero desde el año 1950 - 2000, cuya información corresponde a descargas diarias, con el cual se efectúa el análisis de caudales máximos y su posterior conversión a instantáneos mediante la fórmula de Fuller. Estos caudales determinados, servirán con fines de diseño, dimensionamiento de infraestructura hidráulica y específicamente para el establecimiento de obras de encauzamiento dentro del Programa de Reconstrucción en la cuenca del río Nepeña, cuyo tramo en estudio, está ubicado entre La Capellana y Huacatambo. Se ha efectuado una revisión al Estudio "Evaluación de Recursos Hídricos en la Cuenca del río Nepeña", elaborado por la Autoridad Nacional del Agua en el año 2016, en ella se ha determinado los caudales máximos anuales, cuyo procedimiento seguido se ha acondicionado en el presente estudio.

2.3.2. ANALISIS DE FRECUENCIAS DE AVENIDAS EN LA MICROCUENCA SOLIVIN

En el ámbito de la hidrología, numerosos fenómenos extremos no pueden pronosticarse en base a una información determinística, con la suficiente destreza y tiempo de antelación, para poder tomar las decisiones pertinentes a su ocurrencia. En dichos casos, se requiere un enfoque probabilístico con el fin de incorporar los efectos de esos fenómenos en las decisiones. Si se puede suponer que las ocurrencias son temporalmente independientes, esto es, el tiempo y la magnitud de un evento no tiene relación con los eventos anteriores, entonces se puede usar el análisis de frecuencias para describir la probabilidad de cualquier evento o de una combinación de ellos, durante el intervalo de tiempo necesario para una decisión.

Dentro de las funciones teóricas de probabilidad, se hace un resumen de las siguientes distribuciones que se utilizaron para el análisis de frecuencias de caudales:

- Distribución Log-Normal de 2 Parámetros.
- Distribución Log-Normal de 3 Parámetros.
- Distribución Extremo Tipo I – Gumbel.
- Distribución Pearson Tipo III.
- Distribución Log-Pearson Tipo III.

Prueba de Bondad de Ajuste de Funciones de Distribución de Probabilidad.

Se ha utilizado la función Log Pearson Tipo III de acuerdo a lo establecido en el estudio elaborado por la ANA, "Evaluación de Recursos Hídricos Superficiales del río Nepeña", año 2016, con la finalidad de la continuidad del procedimiento de establecer caudales máximos en la estación San Jacinto.

Ajuste de Funciones de Distribución de Probabilidad de los datos de Caudales Máximos Medios Anuales.

Las funciones teóricas de probabilidad, que se utilizaron para el análisis de caudales máximos fueron la Distribución Log-Normal de 2 Parámetros, Distribución Log-Normal de 3 Parámetros, Distribución Extremo Tipo I – Gumbel, Distribución Pearson Tipo III y Distribución Log-Pearson Tipo III

La data fue procesada mediante el Programa FLFREQ que analiza la distribución de frecuencias de las distribuciones: Gumbel Tipo I, Log-Normal, Log-Normal III parámetros, Log-Pearson Tipo III.

La distribución seleccionada fue la Distribución Log Pearson Tipo III.

Resultados

En los Cuadro N°04 y Cuadro N°05 se presenta los parámetros obtenidos para cada distribución de probabilidad y caudales máximos medios mensuales diferentes periodos de retorno.

CUADRO N°04:				
PARAMETROS DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS				
CAUDALES MAXIMOS MAXIMAS ANUALES - RIO NEPEÑA - ESTACION SAN JACINTO				
SAMPLE STATISTICS				
MEAN = 38.	S.D. = 44.1	C.S. = 2.6704	C.K. = 11.3668	
SAMPLE STATISTICS (LOGS)				
MEAN = 3.1100	S.D. = 1.0508	C.S. = -.2324	C.K. = 3.5607	
SAMPLE MIN = 1.	SAMPLE MAX = 235.	N = 31		
PARAMETERS FOR LOGNORMAL M = 3.1100 S = 1.0508				
PARAMETERS FOR THREE PARAMETER LOGNORMAL A = -.1 M = 3.1696 S = .9960				
STATISTICS OF LOG(X+K)				
MEAN = 3.1696	S.D. = .9960	C.S. = -.0335	C.K. = 3.2964	
PARAMETERS FOR LOG PEARSON III BY MOMENTS A = -.1233 B = .76264-02 LOG(M) = 12.2382 M = .20858-06				
PARAMETERS FOR LOG PEARSON III BY MAXIMUM LIKELIHOOD A = -.1087 B = .83278-02 LOG(M) = 13.2310 M = .36885-06				
DISTRIBUTION STATISTICS MEAN = 3.1100 S.D. = 1.0500 C.S. = -.2071				

CAUDALES MÁXIMOS INSTANTANEOS RIO SOLIVIN - AFLUENTE DEL RIO NEPEÑA									
RETURN PERIODO	m	n	C1+C2	A (km2)	A ⁿ -n =	m*A ⁿ -n =	A ⁿ (m*A ⁿ -n) =	Qinst. (m3/s)	
5	1.24	0.04	0.12449	172.57	0.814	1.009	180.867	16	
10	1.24	0.04	0.13338	172.57	0.814	1.009	180.867	24	
20	1.24	0.04	0.14402	172.57	0.814	1.009	180.867	34	
50	1.24	0.04	0.16075	172.57	0.814	1.009	180.867	49	
100	1.24	0.04	0.17467	172.57	0.814	1.009	180.867	63	
200	1.24	0.04	0.18908	172.57	0.814	1.009	180.867	79	
500	1.24	0.04	0.20886	172.57	0.814	1.009	180.867	102	
1000	1.24	0.04	0.22601	172.57	0.814	1.009	180.867	123	
2000	1.24	0.04	0.24244	172.57	0.814	1.009	180.867	145	
5000	1.24	0.04	0.26358	172.57	0.814	1.009	180.867	176	
10000	1.24	0.04	0.28106	172.57	0.814	1.009	180.867	203	

2.4. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
4000	1000	Material rustico y noble	1	I.E.P SAN JACINTO	1	-	1	MERCADO DE ABASTO
			2	I.E.KINDER KING			2	PARQUE MIGUELITO
			3	I.E Nº89501			3	BOULEVARD LA FAMILIA
			4	I.E Nº89509			4	COLISEO CERRADO ZONA CENTRO
							5	PUENTE SOLIVIN
							6	PUENTE SAN JACINTO
							7	MODULO MOVISTAR
							8	PARQUE MEDIA LUNA

En la zona intervenida de la quebrada Solivin se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
	palto	-		Vacunos	-	Pistas y veredas	SECTOR: ZONA CENTRO, BARRIO NUEVO, SOLIDEX BAJO	1	4000
		-		Ovinos	-	Servicios de agua y desagüe	SECTOR: ZONA CENTRO, BARRIO NUEVO, SOLIDEX BAJO	1	4000
	mango	-		Camelidos	-				
	Otros	-		Equinos	-				
	-	-		Porcinos	-				
	-	-		otros	-				

3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Si	No	Si	No		
500	x	0	x	0	1	0

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Palto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mango	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.-Estructural

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

- Limpieza y descolmatación del cauce de la Quebrada Malecón Solvin en una longitud de 1,070.50 m.
- Conformación de diques con material propio en la margen derecha e izquierda de la Quebrada Malecón Solvin, en una longitud de 1,070.50 m.
- Conformación de enrocado en la margen derecha e izquierda de la Quebrada Malecón Solvin, en una longitud de 400.00 m.

4.2.- No Estructurales

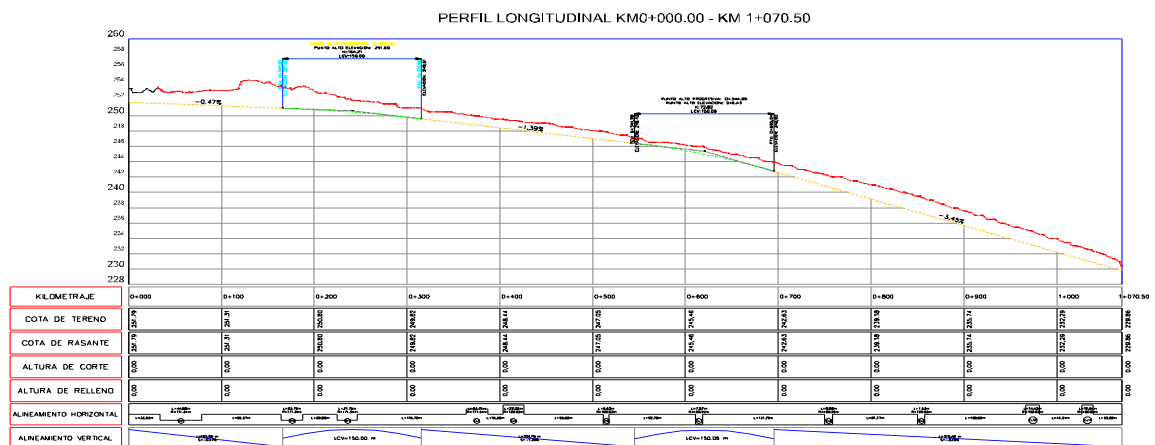
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del Gobierno Regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.- VISTA DE PLANTA DEL CAUCE DE LA QUEBRADA SOLVIN



5.2.-VISTA DE PERFIL



6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: ZONA VULNERABLE SECTOR BARRIO NUEVO, DIQUES DEBILITADOS POR LA EROSIÓN CAUSADA POR LAS AGUAS DE LA ACTIVACIÓN DE LA QUEBRADA MALECÓN SOLIVÍN



FIGURA N°02: EN LA IMAGEN SE APRECIA LA LOS DAÑOS OCACIONADOS AL PUENTE SAN JACINTO, CANALES DE REGADIO Y TERRENOS AGRICOLAS POR LA ACTIVACION DE LA QUEBRADA MALECON SOLIVIN



FIGURA N°03: VISTA AGUAS ARRIBA DE LA QUEBRADA MALECON SOLIVIN, EN LA IMAGEN SE PUEDE APRECIAR QUE EN LA MARGEN DERECHASE HA EROSIONADO LA VIA EXISTENTE, DEJANDO EXPUESTOS LOS BUZONES Y LA RED MATRIZ DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO

8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUES Y ENROCADO EN AMBOS MARGUEN (PROG 0+000 A 0+400)				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3 018,24
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80m	und	1,00	1 680,54	1 680,54
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15,00	89,18	1 337,70
01.02	OBRAS PRELIMINARES				24 248,64
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	viaje	2,00	8 022,33	16 044,66
01.02.02	RAMPAS DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	50,00	4,83	241,50
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	1,87	1 723,11	3 222,22
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1,87	2 534,90	4 740,26
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				815 096,87
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	m3	41 255,02	5,89	242 992,07
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	19 229,54	6,14	118 069,39
01.03.03	EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4 800,00	10,57	50 736,00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	6 240,00	3,21	20 030,40
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 KM	m3	33 531,85	11,43	383 269,01
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1 783 591,74
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	6 240,00	15,64	97 593,60
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRABA	m3	928,00	128,54	119 285,12
01.04.03	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3	11 888,00	34,87	414 534,56
01.04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	11 888,00	15,35	182 480,80
01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	11 888,00	68,56	815 041,28
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3 840,00	15,60	59 904,00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	5 670,40	16,71	94 752,38
01.05	MITIGACION AMBIENTAL				5 000,00
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1,00	5 000,00	5 000,00
01.06	FLETE TERRESTRES				4 000,00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1,00	4 000,00	4 000,00

COSTO DIRECTO	2 634 955,49
GASTOS GENERALES (10%CD)	263 495,55
UTILIDAD (10%CD)	263 495,55
SUB TOTAL	3 161 946,59
IGV (18%)	569 150,39
TOTAL	3 731 096,97
SUPERVISIÓN (2%CD)	52 699,11
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	26 349,55
FICHA DEFINITIVA	15 000,00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	3 825 145,64

SON: TRES MILLONES OCHOCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO CUARENTA Y CINCO CON 64/100 SOLES

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUES Y ENROCADOS EN AMBOS MARGEN (PROG 0+000 A 0+400)													
01.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80m	und												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2												
01.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	viaje												
01.02.02	RAMPAS DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km												
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACION PARA UNA DE ENROCADOS	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 KM	m3												
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADOS													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRABA	m3												
01.04.03	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3												
01.04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3												
01.04.05	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADOS	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3												
01.05	MITIGACION AMBIENTAL													
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb												
01.06	FLETE TERRESTRES													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	REALIZACION DE LA FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SUPERVISION									
1.05	SEGUIMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha: 25/10/2023

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 DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENROCADO (PROG 0+000 A 0+400) DE LA QUEBRADA MALECON SOLIVIN, SECTOR PUENTE SOLIVIN - PUENTE SAN JACINTO, DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Lugar : ANCASH - SANTA - NEPEÑA

Fecha : 13/10/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUES Y ENROCADO EN AMBOS MARGUEN (PROG 0+000 A 0+400)				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3 018,24
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80m	und	1,00	1 680,54	1 680,54
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15,00	89,18	1 337,70
01.02	OBRAS PRELIMINARES				24 248,64
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	viaje	2,00	8 022,33	16 044,66
01.02.02	RAMPAS DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	50,00	4,83	241,50
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	1,87	1 723,11	3 222,22
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1,87	2 534,90	4 740,26
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				815 096,87
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	m3	41 255,02	5,89	242 992,07
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	19 229,54	6,14	118 069,39
01.03.03	EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4 800,00	10,57	50 736,00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	6 240,00	3,21	20 030,40
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 KM	m3	33 531,85	11,43	383 269,01
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1 783 591,74
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	6 240,00	15,64	97 593,60
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRABA	m3	928,00	128,54	119 285,12
01.04.03	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3	11 888,00	34,87	414 534,56
01.04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	11 888,00	15,35	182 480,80
01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	11 888,00	68,56	815 041,28
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3 840,00	15,60	59 904,00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	5 670,40	16,71	94 752,38
01.05	MITIGACION AMBIENTAL				5 000,00
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1,00	5 000,00	5 000,00
01.06	FLETE TERRESTRES				4 000,00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1,00	4 000,00	4 000,00

COSTO DIRECTO	2 634 955,49
GASTOS GENERALES (10%CD)	263 495,55
UTILIDAD (10%CD)	263 495,55
SUB TOTAL	3 161 946,59
IGV (18%)	569 150,39
TOTAL	3 731 096,97
SUPERVISIÓN (2%CD)	52 699,11
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	26 349,55
FICHA DEFINITIVA	15 000,00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	3 825 145,64

SON: TRES MILLONES OCHOCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO CUARENTA Y CINCO CON 64/100 SOLES

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 REFERENCIAL

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENROCADO (PROG 0+000 A 0+400) DE LA QUEBRADA MALECON SOLIVIN, SECTOR PUENTE SOLIVIN - PUENTE SAN JACINTO, DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Lugar : ANCASH - SANTA - NEPEÑA

Fecha : 13/10/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUES Y ENROCADO EN AMBOS MARGUEN (PROG 0+000 A 0+400)							
01.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80m	und	1,00				1,00	1,00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1,00	3,00	5,00		15,00	15,00
01.02	OBRAS PRELIMINARES						-	-
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	viaje	2,00				2,00	2,00
01.02.02	RAMPAS DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	1,00	10,00	4,00	2,5	50,00	50,00
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km						1,87
	Descolmatacion		1,00	1,07			1,07	
	Enrocado prog. 0+000 a 0+400 (derecha e izquierda)		2,00	0,40			0,80	
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1,87
	Descolmatacion		1,00	1,07			1,07	
	Enrocado prog. 0+000 a 0+400 (derecha e izquierda)		2,00	0,40			0,80	
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	m3						41 255,02
	TRAMO 01 (0+000 A 0+400)		1,00	400,0	AREA=	35,92	14 368,00	
	TRAMO 02 (0+400 A 0+711.28)		1,00	311,3	AREA=	40,00	12 451,20	
	TRAMO 02 (0+711.28 A 0+800)		1,00	88,7	AREA=	56,00	4 968,32	
	TRAMO 02 (0+800 A 1+070.50)		1,00	270,5	AREA=	35,00	9 467,50	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3						19 229,54
	TRAMO 01 (0+000 A 0+400)		1,00	400,00	AREA=	26,46	10 584,00	
	TRAMO 02 (0+400 A 0+711.28)		1,00	311,28	AREA=	7,73	2 406,19	
	TRAMO 02 (0+711.28 A 0+800)		1,00	88,72	AREA=	11,97	1 061,98	
	TRAMO 02 (0+800 A 1+070.50)		1,00	270,50	AREA=	19,14	5 177,37	
01.03.03	EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2,00	400,0	AREA=	6,00	4 800,00	4 800,00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						6 240,00
	TRAMO 01 (0+000 A 0+400)		2,00	400,0		7,80	6 240,00	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 KM	m3	1,00				33 531,85	33 531,85
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						6 240,00
	TRAMO 01 (0+000 A 0+400)		2,00	400,0		7,80	6 240,00	
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRABA	m3						928,00
	TRAMO 01 (0+000 A 0+400)		2,00	400,0	0,20	5,80	928,00	
01.04.03	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3						11 888,00
	Extracción de rocas para talud		2,00	400,00	AREA=	8,86	7 088,00	
	Extracción de rocas para uña		2,00	400,00	AREA=	6,00	4 800,00	
01.04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3						11 888,00
	Selección y acopio de rocas para talud		2,00	400,0	AREA=	8,86	7 088,00	
	Selección y acopio de rocas para uña		2,00	400,0	AREA=	6,00	4 800,00	



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

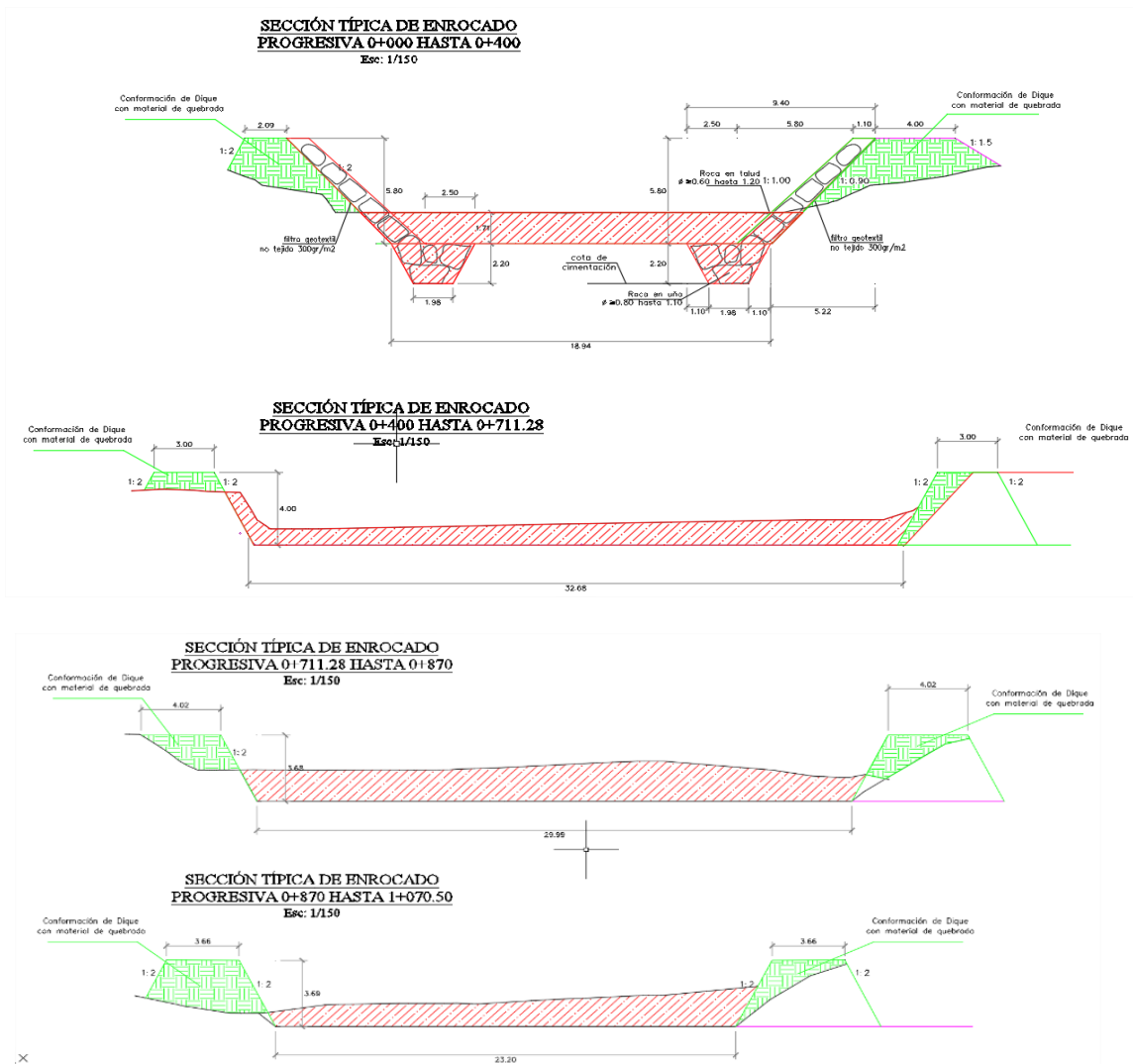
Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENROCADO (PROG 0+000 A 0+400) DE LA QUEBRADA MALECON SOLIVIN, SECTOR PUENTE SOLIVIN - PUENTE SAN JACINTO, DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Lugar : ANCASH - SANTA - NEPEÑA

Fecha : 13/10/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						11 888,00
	Selección y acopio de rocas para talud		2,00	400,0	AREA=	8,86	7 088,00	
	Selección y acopio de rocas para uña		2,00	400,0	AREA=	6,00	4 800,00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						3 840,00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		2,00	400,00	AREA=	6,00	3 840,00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						5 670,40
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		2,00	400,00	AREA=	8,86	5 670,40	
01.05	MITIGACION AMBIENTAL						-	-
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1,00				1,00	1,00
01.06	FLETE TERRESTRES						-	-
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1,00				1,00	1,00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



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

Análisis de precios unitarios

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENROCADO (PROG 0+000 A 0+400) DE LA QUEBRADA MALECON SOLIVIN, SECTOR PUENTE SOLIVIN - PUENTE SAN JACINTO, DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Lugar : ANCASH - SANTA - NEPEÑA

Fecha : 13/10/2023

Partida	01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80m					
Rendimiento	und/DIA	1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : und		1 680,54
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010012	PEON	hh	2,0000	16,0000	18,60	297,60
0147010002	OPERARIO	hh	1,0000	8,0000	26,15	209,20
						506,80
	Materiales					
0202010002	CLAVOS PARA MADERA C/C 2 1/2"	kg		2,0000	7,27	14,54
0214010002	GIGANTOGRAFIA 3.60x4.80M	und		1,0000	600,00	600,00
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		1,2000	29,00	34,80
0231010010	MADERA TORNILLO PARA ENCOFRADO	p2		70,0000	7,00	490,00
0238000000	HORMIGON	m3		0,4800	40,00	19,20
						1 158,54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3,0000	506,80	15,20
						15,20

Partida	01.01.02		CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20,0000	EQ. 20,0000	Costo unitario directo por : m2		89,18	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010012	PEON		hh	1,0000	0,4000	18,60	7,44
0147010002	OPERARIO		hh	1,0000	0,4000	26,15	10,46
0147010003	OFICIAL		hh	1,0000	0,4000	20,57	8,23
							26,13
	Materiales						
0202010066	CLAVO PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0,2500	7,27	1,82
0243010003	MADERA TORNILLO		p2		6,0000	7,00	42,00
0244030029	TRIPLAY DE 6 MM		m2		0,7500	17,24	12,93
0279520004	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14MM		m2		0,8000	6,90	5,52
							62,27
	Equipos						
0398010137	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		3,0000	26,13	0,78
							0,78

Partida	01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	VJE/DIA	1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : VJE		8 022,33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010012	PEON	hh	5,0000	40,0000	18,60	744,00
	Equipos					
0348040017	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP 35 TON.	hm	1,8750	15,0000	331,19	4 967,85
0348040039	CAMION PLATAFORMA 4x2 300 HP 19 TON.	hm	0,7500	6,0000	381,36	2 288,16
0398010137	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		3,0000	744,00	22,32
	7 278.33					



Análisis de precios unitarios

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENROCADO (PROG 0+000 A 0+400) DE LA QUEBRADA MALECON SOLIVIN, SECTOR PUENTE SOLIVIN - PUENTE SAN JACINTO, DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Lugar : ANCASH - SANTA - NEPEÑA

Fecha : 13/10/2023

Partida 01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80m
Partida 01.02.02 RAMPAS DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD

Rendimiento m3/DIA 1 000,0000 EQ. 1 000,0000 Costo unitario directo por : m3 **4,83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010012	PEON	hh	1,0000	0,0080	18,60	0,15
0147010003	OFICIAL	hh	0,1000	0,0008	20,57	0,02
Equipos						
0349040036	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,0000	0,0080	580,87	4,65
0398010137	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		3,0000	0,17	0,01
4,66						

Partida 01.02.03 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento KM/DIA 0,5000 EQ. 0,5000 Costo unitario directo por : KM **1 723,11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010012	PEON	hh	0,5000	8,0000	18,60	148,80
01010300030005	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0,5000	8,0000	20,57	164,56
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	16,0000	26,42	422,72
0147010002	OPERARIO	hh	0,1000	1,6000	26,15	41,84
777,92						
Materiales						
02130300010004	YESO BOLSA 25 kg	BOL		3,0000	20,00	60,00
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		3,6000	29,00	104,40
0238000000	HORMIGON	m3		0,0270	40,00	1,08
0244010000	ESTACA DE MADERA	und		50,0000	4,65	232,50
0254020100	PINTURA ESMALTE	gln		0,3500	59,66	20,88
0265000110	FIERRO 3/8"	var		0,5000	22,30	11,15
430,01						
Equipos						
0301000039	MIRAS	dia	2,0000	4,0000	17,36	69,44
0301000040	ESTACION TOTAL	HE	1,0000	16,0000	18,92	302,72
0337020048	JALONES	dia	4,0000	8,0000	14,96	119,68
0398010137	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		3,0000	777,92	23,34
515,18						



Análisis de precios unitarios

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENROCADO (PROG 0+000 A 0+400) DE LA QUEBRADA MALECON SOLIVIN, SECTOR PUENTE SOLIVIN - PUENTE SAN JACINTO, DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Lugar : ANCASH - SANTA - NEPEÑA

Fecha : 13/10/2023

Partida 01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80m
Partida 01.02.04 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento **KM/DIA** **0,2000** EQ. **0,2000** Costo unitario directo por : KM **2 534,90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010012	PEON	hh	0,5000	20,0000	18,60	372,00
01010300030005	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0,2500	10,0000	20,57	205,70
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	40,0000	26,42	1 056,80
0147010003	OFICIAL	hh	0,1000	4,0000	20,57	82,28
						1 716,78
Materiales						
02130300010004	YESO BOLSA 25 kg	BOL		3,0000	20,00	60,00
0244010000	ESTACA DE MADERA	und		50,0000	4,65	232,50
0254020100	PINTURA ESMALTE	gln		0,2500	59,66	14,92
						307,42
Equipos						
0349890002	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	hm	1,0000	40,0000	11,48	459,20
0398010137	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		3,0000	1 716,78	51,50
						510,70

Partida 01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE

Rendimiento **m3/DIA** **850,0000** EQ. **850,0000** Costo unitario directo por : m3 **5,89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010012	PEON	hh	1,0000	0,0094	18,60	0,17
0147010002	OPERARIO	hh	1,0000	0,0094	26,15	0,25
						0,42
Equipos						
0349040036	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,0000	0,0094	580,87	5,46
0398010137	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		3,0000	0,42	0,01
						5,47

Partida 01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento **m3/DIA** **810,0000** EQ. **810,0000** Costo unitario directo por : m3 **6,14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010012	PEON	hh	1,0000	0,0099	18,60	0,18
0147010103	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,0000	0,0099	20,57	0,20
						0,38
Equipos						
0349040036	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,0000	0,0099	580,87	5,75
0398010137	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		3,0000	0,38	0,01
						5,76



Análisis de precios unitarios

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENROCADO (PROG 0+000 A 0+400) DE LA QUEBRADA MALECON SOLIVIN, SECTOR PUENTE SOLIVIN - PUENTE SAN JACINTO, DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Lugar : ANCASH - SANTA - NEPEÑA

Fecha : 13/10/2023

Partida 01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80m
Partida 01.03.03 EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADO

Rendimiento m3/DIA 350,000 EQ. 350,000 Costo unitario directo por : m3 10,57

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010012	PEON	hh	1,0000	0,0229	18,60	0,43
0147010003	OFICIAL	hh	1,0000	0,0229	20,57	0,47
Equipos						
03011700010005	EXCAVADORA S/ORUGAS 170-250 HP	hm	1,0000	0,0229	419,93	9,62
0398010137	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5,0000	0,90	0,05
9,67						

Partida 01.03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento m2/DIA 1 200,000 EQ. 1 200,000 Costo unitario directo por : m2 3,21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010012	PEON	hh	2,0000	0,0133	18,60	0,25
0147010003	OFICIAL	hh	1,0000	0,0067	20,57	0,14
0,39						
Equipos						
03011700010005	EXCAVADORA S/ORUGAS 170-250 HP	hm	1,0000	0,0067	419,93	2,81
0398010137	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		3,0000	0,39	0,01
2,82						

Partida 01.03.05 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 KM

Rendimiento m3/DIA 1 200,000 EQ. 1 200,000 Costo unitario directo por : m3 11,43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010012	PEON	hh	1,0000	0,0067	18,60	0,12
0147010103	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,1000	0,0007	20,57	0,01
0,13						
Equipos						
03012200040005	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4,0000	0,0287	343,90	9,18
0349040100	CARGADOR S/LLANTAS 200-250 HP 4. yd3	hm	1,0000	0,0087	317,10	2,12
11,30						



Análisis de precios unitarios

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENROCADO (PROG 0+000 A 0+400) DE LA QUEBRADA MALECON SOLIVIN, SECTOR PUENTE SOLIVIN - PUENTE SAN JACINTO, DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Lugar : ANCASH - SANTA - NEPEÑA

Fecha : 13/10/2023

Partida 01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80m

Partida 01.04.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO

Rendimiento m2/DIA 400,000 EQ. 400,000 Costo unitario directo por : m2 **15,64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010012	PEON	hh	4,0000	0,0800	18,60	1,49
0147010002	OPERARIO	hh	1,0000	0,0200	26,15	0,52
0147010003	OFICIAL	hh	1,0000	0,0200	20,57	0,41
Materiales						
0201000022	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1,0500	12,52	13,15
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3,0000	2,42	0,07
0,07						

Partida 01.04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRABA

Rendimiento m3/DIA 250,000 EQ. 250,000 Costo unitario directo por : m3 **128,54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010012	PEON	hh	62,5000	2,0000	18,60	37,20
0147010103	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3,1250	0,1000	20,57	2,06
39,26						
Materiales						
0205360012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1,1000	76,27	83,90
83,90						
Equipos						
03011700010005	EXCAVADORA S/ORUGAS 170-250 HP	hm	0,3125	0,0100	419,93	4,20
0398010137	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		3,0000	39,26	1,18
5,38						

Partida 01.04.03 EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS

Rendimiento m3/DIA 200,000 EQ. 200,000 Costo unitario directo por : m3 **34,87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000043	TECNICO (AUTORIZADO X DISCAMEC)	hh	1,0000	0,0400	30,00	1,20
0147010103	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,0000	0,0400	20,57	0,82
0147010104	PERFORISTA	hh	2,0000	0,0800	26,42	2,11
0147050003	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2,0000	0,0800	18,48	1,48
5,61						



Análisis de precios unitarios

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENROCADO (PROG 0+000 A 0+400) DE LA QUEBRADA MALECON SOLIVIN, SECTOR PUENTE SOLIVIN - PUENTE SAN JACINTO, DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Lugar : ANCASH - SANTA - NEPEÑA

Fecha : 13/10/2023

Partida	01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80m				
		Materiales				
022700000	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1,0000	15,00	15,00	
0227020011	FULMINANTE	und	1,0000	1,20	1,20	
0228030002	DIAMANTINA AL 65%	kg	0,2500	8,90	2,23	
0290230064	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0,0170	82,00	1,39	
					19,82	
		Equipos				
0349020002	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1,0000	0,0400	219,84	8,79
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 Kg.	hm	2,0000	0,0800	6,04	0,48
0398010137	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	3,0000	5,61	0,17	
					9,44	

Partida	01.04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA				
Rendimiento	m3/DIA	250,0000	EQ. 250,0000	Costo unitario directo por : m3		15,35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010012	PEON	hh	2,0000	0,0640	18,60	1,19
0147010003	OFICIAL	hh	1,0000	0,0320	20,57	0,66
						1,85
	Equipos					
03011700010005	EXCAVADORA S/ORUGAS 170-250 HP	hm	1,0000	0,0320	419,93	13,44
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3,0000	1,85	0,06	
						13,50

Partida	01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS				
Rendimiento	m3/DIA	200,0000	EQ. 200,0000	Costo unitario directo por : m3		68,56
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1,0000	0,0400	20,57	0,82
						0,82



Análisis de precios unitarios

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENROCADO (PROG 0+000 A 0+400) DE LA QUEBRADA MALECON SOLIVIN, SECTOR PUENTE SOLIVIN - PUENTE SAN JACINTO, DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Lugar : ANCASH - SANTA - NEPEÑA

Fecha : 13/10/2023

Partida	01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80m					
		Equipos					
03012200040005	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4,0000	0,1600	343,90	55,02	
0349040100	CARGADOR S/LLANTAS 200-250 HP 4. yd3	hm	1,0000	0,0400	317,10	12,68	
0398010137	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5,0000	0,82	0,04	
							67,74

Partida	01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	300,0000	EQ. 300,0000	Costo unitario directo por : m3		15,60	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010012	PEON	hh	4,0000	0,1067	18,60	1,98	
0147010103	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,0000	0,0267	20,57	0,55	
							2,53
	Equipos						
03011700010008	EXCAVADORA S/ORUGAS 325 HP	hm	1,0000	0,0267	486,50	12,99	
0398010137	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		3,0000	2,53	0,08	
							13,07

Partida	01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	280,0000	EQ. 280,0000	Costo unitario directo por : m3		16,71	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010012	PEON	hh	4,0000	0,1143	18,60	2,13	
0147010103	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,0000	0,0286	20,57	0,59	
							2,72
	Equipos						
03011700010008	EXCAVADORA S/ORUGAS 325 HP	hm	1,0000	0,0286	486,50	13,91	
0398010137	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		3,0000	2,72	0,08	
							13,99

Partida	01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					
Rendimiento	GLB/DIA	1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : GLB		5 000,00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Subcontratos						
0405010018	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB		1,0000	5 000,00	5 000,00	
							5 000,00

Partida	01.06.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	GLB/DIA	8,0000	EQ. 8,0000	Costo unitario directo por : GLB		4 000,00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0298010193	FLETE TERRESTRE	GLB		1,0000	4 000,00	4 000,00	
							4 000,00

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENROCADO (PROG 0+000 A 0+400) DE LA QUEBRADA MALECON SOLIVIN, SECTOR PUENTE SOLIVIN - PUENTE SAN JACINTO, DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Fecha : 13/10/2023

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)	PARCIAL (\$/)
MANO DE OBRA				224 696,05
PEON	hh	5 588,86	18,60	103 952,73
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	33,66	20,57	692,39
TOPOGRAFO	hh	104,72	26,42	2 766,71
TECNICO (AUTORIZADO X DISCAMEC)	hh	475,52	30,00	14 265,60
OPERARIO	hh	529,59	26,15	13 848,76
OFICIAL	hh	1 145,98	20,57	23 572,89
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 113,04	20,57	22 895,27
PERFORISTA	hh	951,04	26,42	25 126,48
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	951,04	18,48	17 575,22
MATERIALES				398 967,28
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	6 552,00	12,52	82 031,04
CLAVOS PARA MADERA C/C 2 1/2"	kg	2,00	7,27	14,54
CLAVO PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3,75	7,27	27,26
GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	1 020,80	76,27	77 856,42
YESO BOLSA 25 kg	bol	11,22	20,00	224,40
GIGANTOGRAFIA 3.60x4.80M	und	1,00	600,00	600,00
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	bol	7,93	29,00	230,03
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	11 888,00	15,00	178 320,00
FULMINANTE	und	11 888,00	1,20	14 265,60
DIAMANTINA AL 65%	kg	2 972,00	8,90	26 450,80
MADERA TORNILLO PARA ENCOFRADO	p2	70,00	7,00	490,00
HORMIGON	m3	0,53	40,00	21,22
MADERA TORNILLO	p2	90,00	7,00	630,00
ESTACA DE MADERA	und	187,00	4,65	869,56
TRIPLAY DE 6 MM	m2	11,25	17,24	193,95
PINTURA ESMALTE	gln	1,12	59,66	66,94
FIERRO 3/8"	var	0,94	22,30	20,85
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14MM	m2	12,00	6,90	82,80
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	202,10	82,00	16 571,87
EQUIPOS				2 002 292,15
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5 923,03
MIRAS	día	7,48	17,36	129,85
ESTACION TOTAL	he	29,92	18,92	566,09
EXCAVADORA S/ORUGAS 170-250 HP	hm	495,71	419,93	208 163,50
EXCAVADORA S/ORUGAS 325 HP	hm	290,88	486,50	141 511,56
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2 797,38	343,90	962 019,12
JALONES	día	14,96	14,96	223,80
CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP 35 TON.	hm	30,00	331,19	9 935,70
CAMION PLATAFORMA 4x2 300 HP 19 TON.	hm	12,00	381,36	4 576,32
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	475,52	219,84	104 538,32
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	578,57	580,87	336 073,72
CARGADOR S/LLANTAS 200-250 HP 4. yd3	hm	700,18	317,10	222 028,16
MARTILLO NEUMATICO DE 29 Kg.	hm	951,04	6,04	5 744,28
NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	74,80	11,48	858,70
SUBCONTRATOS				9 000,00
FLETE TERRESTRE	glb	1,00	4000,00	4 000,00
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1,00	5000,00	5 000,00
TOTAL (\$/)				2 634 955,48

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

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ENROCADO (PROG 0+000 A 0+400) DE LA QUEBRADA MALECON SOLIVIN, SECTOR PUENTE SOLIVIN - PUENTE SAN JACINTO, DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Lugar : ANCASH - SANTA - NEPEÑA

Fecha : 13/10/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUES Y ENROCADO EN AMBOS MARGUEN (PROG 0+000 A 0+400)													
01.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80m	und												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
01.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	viaje												
01.02.02	RAMPAS DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km												
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACION PARA UNA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 KM	m3												
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRABA	m3												
01.04.03	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3												
01.04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3												
01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
01.05	MITIGACION AMBIENTAL													
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	gib												
01.06	FLETE TERRESTRES													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	gib												

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1,00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1,50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP 35 TON.		11,0
CARGADOR S/LLANTAS 200-250 HP 4. yd3	1	2,0
EXCAVADORA S/ORUGAS 170-250 HP	1	3,0
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	2	4,0
EXCAVADORA S/ORUGAS 325 HP	1	2,0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3,0
MARTILLO NEUMATICO DE 24 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 125-175 PCM, 76 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	4	8,0
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