

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN LOS SECTORES CASCAJAL, LA HUAQUILLA, DISTRITOS DE MORROPON, BUENOS AIRES DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA.

PROPUESTA TECNICA: PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDO DEL RIO PIURA, SECTOR CASCAJAL, LA HUAQUILLA, DISTRITOS DE MORROPON, BUENOS AIRES DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

1. UBICACIÓN:

AAA ALA Fecha

1.1. Ubicación política

Departamento Provincia Distrito Sector

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica Cuerpo de agua

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO I	9,423,128.10	610,620.02	17M	9,423,891.96	608,915.18	17M	IZQUIERDA	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☐ Muy Alto ☒

2.3. Geología

El área de estudio, se encuentran en el cuadrángulo de Morropón (11-d) según la división realizada por el INGEMMET. En base a los mapas geológicos de este cuadrángulo es posible determinar las características litoestratigráficas de las subcuencas del estudio.

Las unidades estratigráficas destacables en las zonas de intervención del proyecto (cauce de ríos y riberas) son propios del cuaternario reciente, conformado por depósitos fluviales y aluviales. Los depósitos aluviales o aluviones han sido formados por el flujo de los ríos del presente estudio. Subyacentes a estos estratos se encuentra una discordancia angular con la Formación Volcánico Porculla, del Terciario Medio y otras formaciones más profundas.

Se ha verificado las áreas de influencias cercanas, quebradas, cauces secos, y todos los lugares que pudiesen acusar la existencia rocas y/o bolos y zonas que geológicamente pudieran ser fuentes de rocas de alta resistencia aparentes para construcción de la defensa ribereña.

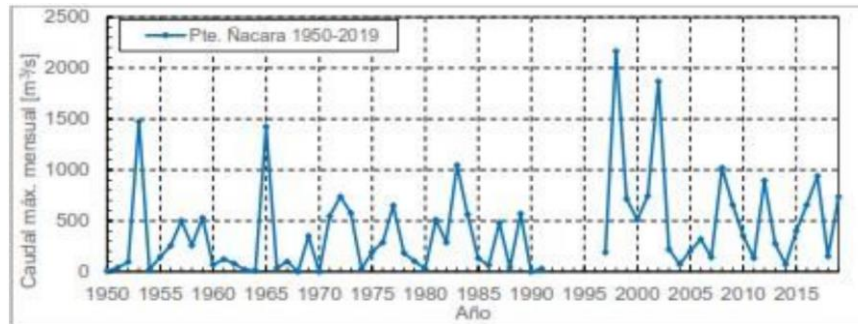
Gravoso ☒ Arenas ☒ Limo ☒ Arcillas ☒

Gravoso(Mayores a 4-6 pulg), Arena gruesa (2 mm - 0.1 mm), Bolonería (Mayor a 6 pulg)

2.4. Hidrología

Los cálculos para determinar el caudal para un determinado tiempo de retorno, son estimados, pues son el resultado de cálculos estadísticos, fórmulas empíricas, que usan parámetros del suelo estimados, ha sido posible calibrarlas a escala natural, con un determinado evento con los datos con que se cuentan, a fin de ajustar las variables empíricas. Podemos apreciar que, en el caso de los fenómenos de El Niño de los años 1983, 1998 y 2017, se registraron en la estación hidrométrica como máximos caudales 1,046.7 m³/seg, 2,165.0 m³/seg y 940.3 m³/seg respectivamente, en tal sentido en un lapso entre los años 1950 a 2020, es decir en 70 años registrados el máximo caudal en el puente Nácara es de 2,165.0 m³/seg (El año 2020 se incluye, aunque no hay registro, se considera debido a que no ha sido un año lluvioso).

Podemos comparar los resultados para un TR de 100 años con el método con frecuencia de caudales el máximo es 2,627.7 m³/seg, por el modelo HEC-HMS es 3,174.20 m³/seg y lo verificado en los últimos 70 años 2,165.0 m³/seg que está más cerca al primero, podemos apreciar que a la fecha no podemos confirmar la mejor aproximación de ambos métodos de cálculo, debido a que faltan 30 años para los 100 años de registro, por lo que resultaválido asumir el promedio de ambos resultados para acercarnos lo más posible al valor real proyectado.



2.5. Elementos expuestos:

En la zona de intervenida del río Piura, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de	Nº de	Tipo	Nº de	Nombre	Centro	Nombre	Otros	Nombre
1752	655	ladrillo, bloque de cemento	4	Instituciones educativas	1	E.S. La Huaquilla	-	-
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
		Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona de intervención, 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)
0.00	Platano	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Mango	-		Ovinos	-	Canales	varios	75	-
	Limon	-		Camelidos	-	Diques	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red principal	1	-

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	UNID.	7	Construcción de 07 espigones de roca, Encausamiento de quebrada seca-La Huaquilla, de aguas Pluviales con 1,531 ml de concreto armado con $f'c=210$ kg/cm ²	

3.2.- Medida No Estructural

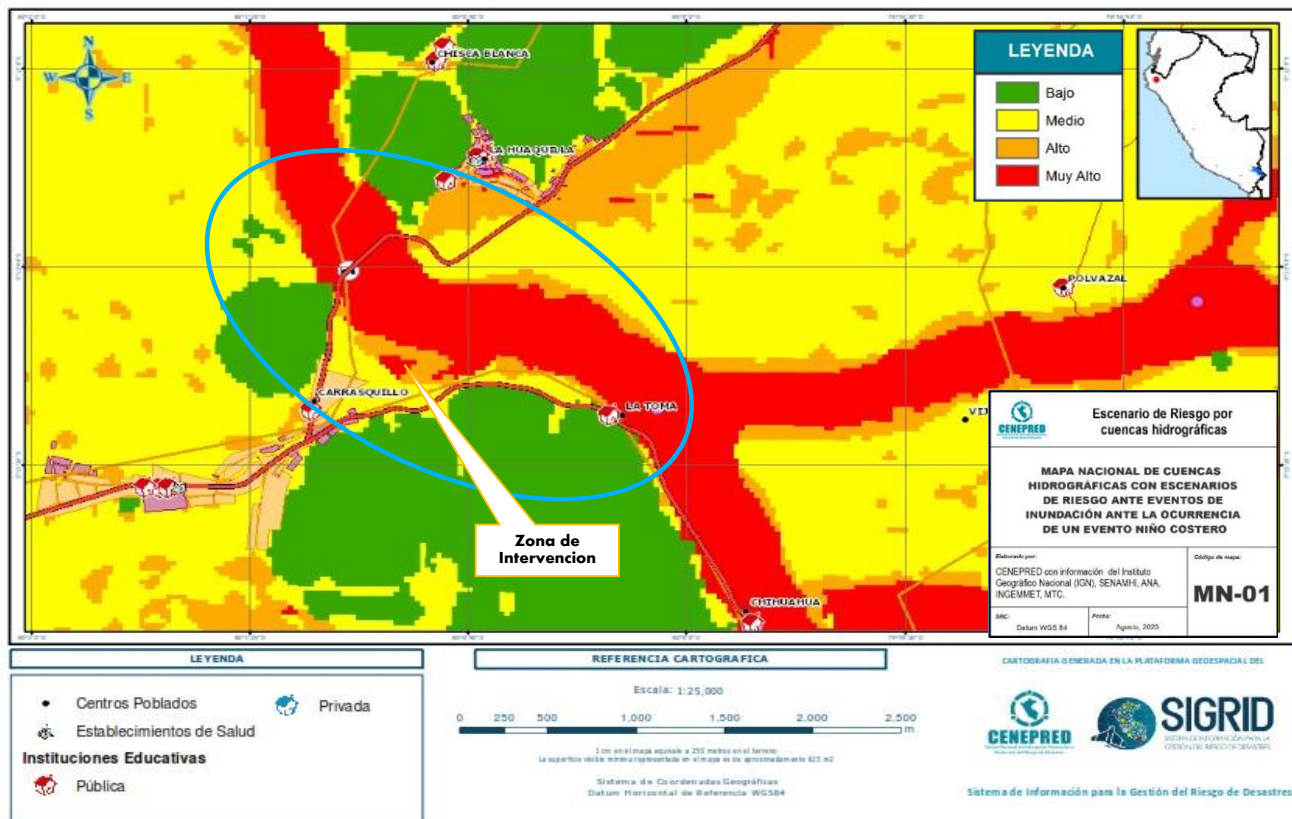
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1	Limpieza y descolmatación en el curso del río en el tramo intervenido	
ROCA AL VOLTEO	km			
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	1	Proteger las margenes que se observan erosionadas, mantener una buena estabilidad de los terrenos.	
DISIPADORES DE ROLLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

3.2.1 Acciones Complementarias

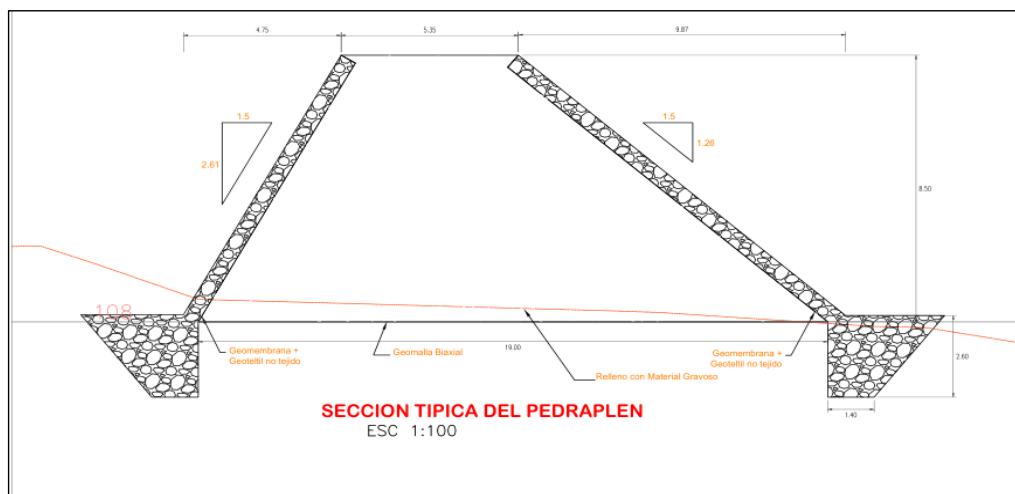
Implementación de 02 talleres de capacitación para el Fortalecimiento en la Gestión de riesgos de Desastres (GRD) y para la operación y mantenimiento de la estructura de protección; cada taller tendrá dos sesiones de 4 horas por semana durante 01 mes; ello se implementará en el último mes de la ejecución física del PI.

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

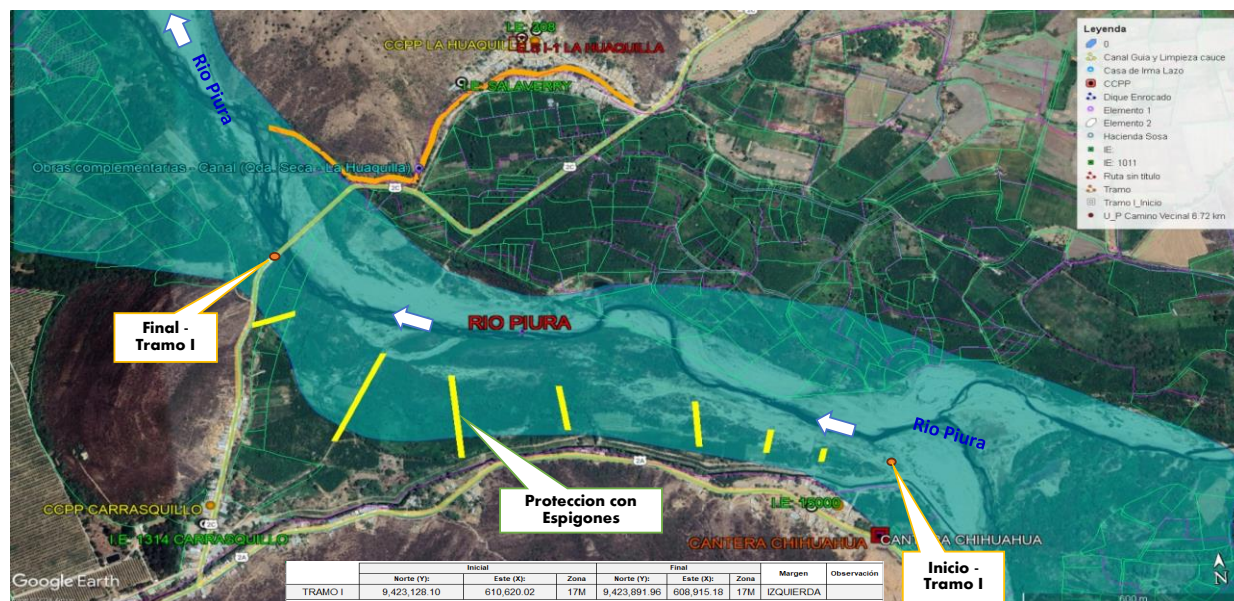
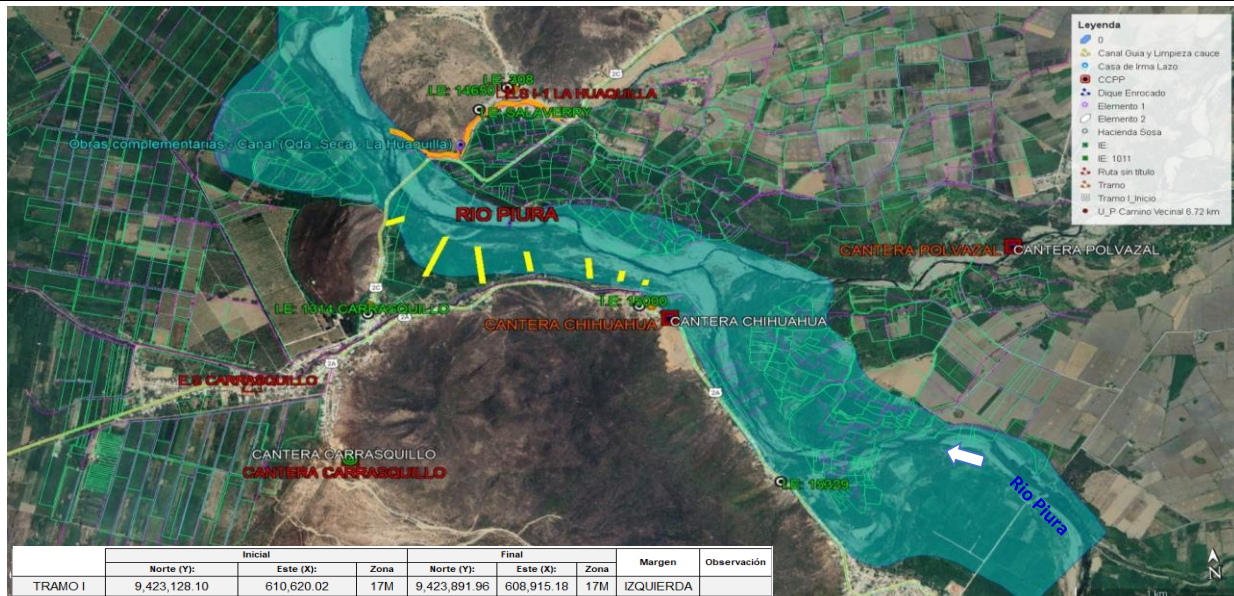
4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE CORTE



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Inicio de punto del tramo crítico, en acompañamiento con el ALA Alto Piura, coordenadas E: 610397; N: 9423245



Se muestra el puente carrasquillo que une Morropón con la carretera principal a Piura, dicho puente se vería afectado ante crecidas importantes del río Piura.

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



El canal carrasquillo se vería afectado ante una posible inundación, este canal es de regadío y la mayor trayectoria la hace en paralelo a la orilla del tramo crítico. Zona tomada en las coordenadas 608692; 9422865

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				13,412.70
01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	1,035.80	1,035.80
01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	m2	100.00	122.14	12,214.00
01.03	MONUMENTACION DE HITOS	und	3.00	54.30	162.90
02	TRABAJOS PRELIMINARES				39,946.45
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	vje	3.00	6,554.74	19,664.22
02.02	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESOS	km	0.50	7,751.64	3,875.82
02.03	RAMPA DE ACCESO A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	7.54	1,809.60
02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.11	1,881.64	2,088.62
02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	7.32	1,189.37	8,706.19
02.06	DESUDIO DE RIO	m3	200.00	19.01	3,802.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				9,879,181.96
03.01	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	36,781.47	5.37	197,516.49
03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA	m3	109,229.82	79.36	8,668,478.52
03.03	CONFORMACIÓN DE CORONA DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA	m3	1,203.76	80.62	97,047.13
03.04	EXCAVACION PARA UÑA DE ESPIGON	m3	14,302.42	5.21	74,515.61
03.05	PERFILADO Y REFINADO DE TALUD DE DIQUE	m2	12,037.57	1.30	15,648.84
03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	58,746.47	14.06	825,975.37
04	ESPIGONES DE ENROCADO				8,767,485.46
04.02	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 300 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	12,037.57	16.77	201,870.05
04.03	GEOMALLA BIAIXIAL	m2	21,177.21	28.60	605,668.21
04.04	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	17,944.90	247.12	4,434,543.69
04.05	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE ESPIGON	m3	14,302.42	246.49	3,525,403.51
COSTO DIRECTO (S/.)					18,700,026.57
GASTOS GENERALES					1,312,702.49
UTILIDAD					1,875,289.28
SUBTOTAL (S/.)					21,888,018.34
IGV (18%)					3,939,843.30
TOTAL (S/.)					25,827,861.64
SUPERVISION					562,586.78
SEGUIMIENTO Y MONITOREO					93,764.46
FICHA DEFINITIVA					25,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL (S/.)					26,509,212.88

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

CRONOGRAMA DE AVANCE DE OBRA

CRONOGRAMA DE AVANCE DE OBRA													
Item	Descripción	Und	Metrado	P. Unit. S/	Parcial S/	MES 01		MES 02		MES 03		MES 04	
						Parcial	%	Parcial	%	Parcial	%	Parcial	%
01	OBRAS PROVISIONALES				13 412.70								
01.01	CARTEL DE OBRA	und	1	1035.80	1 035.80	1 035.80	100.00%						
01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	m2	100	122.14	12 214.00	12 214.00	100.00%						
01.03	MONUMENTACION DE HITOS	und	3	54.30	162.90	40.73	25.00%	122.18	75.00%				
02	TRABAJOS PRELIMINARES				92 812.63								
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	vje	3	6554.74	19 664.22	9 832.11	50.00%					9 832.11	50.00%
02.02	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESOS	km	7.32	7751.64	56 742.00	14 185.50	25.00%	42 556.50	75.00%				
02.03	RAMPA DE ACCESO A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240	7.54	1 809.60	452.40	25.00%	1 357.20	75.00%				
02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.11	1881.64	2 088.62	1 044.31	50.00%	1 044.31	50.00%				
02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	7.32	1189.37	8 706.19	2 176.55	25.00%	2 176.55	25.00%	2 176.55	25.00%	2 176.55	25.00%
02.06	DESIVIO DE RIO	m3	200	19.01	3 802.00	1 901.00	50.00%	1 901.00	50.00%				
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				9 879 181.96								
03.01	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	36781.47	5.37	197 516.49	98 758.25	50.00%	98 758.25	50.00%				
03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA	m3	109229.82	79.36	8 668 478.52			4 334 239.26	50.00%	4 334 239.26	50.00%		
03.03	CONFORMACIÓN DE CORONA DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA	m3	1203.76	80.62	97 047.13	24 261.78	25.00%	24 261.78	25.00%	48 523.57	50.00%		
03.04	EXCAVACION PARA UÑA DE ESPIGON	m3	14302.42	5.21	74 515.61	18 628.90	25.00%	37 257.81	50.00%	18 628.90	25.00%		
03.05	PERFILADO Y REFINADO DE TALUD DE DIQUE	m2	12037.57	1.30	15 648.84	3 912.21	25.00%	7 824.42	50.00%	3 912.21	25.00%		
03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	58746.47	14.06	825 975.37	206 493.84	25.00%	412 987.69	50.00%	206 493.84	25.00%		
04	ESPIGONES DE ENROCADO				8 767 485.46								
04.02	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 300 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	12037.57	16.77	201 870.05			100 935.03	50.00%	80 748.02	40.00%	20 187.01	10.00%
04.03	GEOMALLA BIAJIAL	m2	21177.21	28.60	605 668.21			302 834.11	50.00%	242 267.28	40.00%	60 566.82	10.00%
04.04	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	17944.9	247.12	4 434 543.69			2 217 271.85	50.00%	1 330 363.11	30.00%	886 908.74	20.00%
04.05	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE ESPIGON	m3	14302.42	246.49	3 525 403.51			1 762 701.76	50.00%	1 057 621.05	30.00%	705 080.70	20.00%
COSTO DIRECTO (S/)					18 752 892.75								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																
01.02	CONTRATACION																
01.03	EJECUCUCION																
01.04	SEGUIMIENTO																
01.05	LIQUIDACION																

Fecha de elaboración de la ficha: 21/10/2024

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



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto 0209002 PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDO DEL RIO PIURA, SECTOR CASCAJAL, LA HUAQUILLA, DISTRITOS DE MORROPON, BUENOS AIRES DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

Subpresupuesto 001 SECTOR CASCAJAL, LA HUAQUILLA, DISTRITOS DE MORROPON, BUENOS AIRES DE LA PROVINCIA DE
Cliente Costo al Octubre 2024
Lugar PIURA - MORROPON - MORROPON

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				13,412.70
01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	1,035.80	1,035.80
01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	m2	100.00	122.14	12,214.00
01.03	MONUMENTACION DE HITOS	und	3.00	54.30	162.90
02	TRABAJOS PRELIMINARES				39,946.45
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	vje	3.00	6,554.74	19,664.22
02.02	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESOS	km	0.50	7,751.64	3,875.82
02.03	RAMPA DE ACCESO A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	7.54	1,809.60
02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.11	1,881.64	2,088.62
02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	7.32	1,189.37	8,706.19
02.06	DESVIO DE RIO	m3	200.00	19.01	3,802.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				9,879,181.96
03.01	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	36,781.47	5.37	197,516.49
03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA	m3	109,229.82	79.36	8,668,478.52
03.03	CONFORMACIÓN DE CORONA DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA	m3	1,203.76	80.62	97,047.13
03.04	EXCAVACION PARA UÑA DE ESPIGON	m3	14,302.42	5.21	74,515.61
03.05	PERFILADO Y REFINADO DE TALUD DE DIQUE	m2	12,037.57	1.30	15,648.84
03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	58,746.47	14.06	825,975.37
04	ESPIGONES DE ENROCADO				8,767,485.46
04.02	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 300 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	12,037.57	16.77	201,870.05
04.03	GEOMALLA BIAXIAL	m2	21,177.21	28.60	605,668.21
04.04	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	17,944.90	247.12	4,434,543.69
04.05	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE ESPIGON	m3	14,302.42	246.49	3,525,403.51
COSTO DIRECTO (S/.)					18,700,026.57
GASTOS GENERALES					1,312,702.49
UTILIDAD					1,875,289.28
SUBTOTAL (S/.)					21,888,018.34
IGV (18%)					3,939,843.30
TOTAL (S/.)					25,827,861.64
SUPERVISION					562,586.78
SEGUIMIENTO Y MONITOREO					93,764.46
FICHA DEFINITIVA					25,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL (S/.)					26,509,212.88

SON : VEINTISEIS MILLONES QUINIENTOS NUEVE MIL DOSCIENTOS DOCE CON 88/100 SOLES

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

Profesional de la ALA c Administrador de La
la ficha técnica r Administración Local Del Agua

Profesional Designa Director de La Autoridad
Por La AAA Administrativa Del Agua

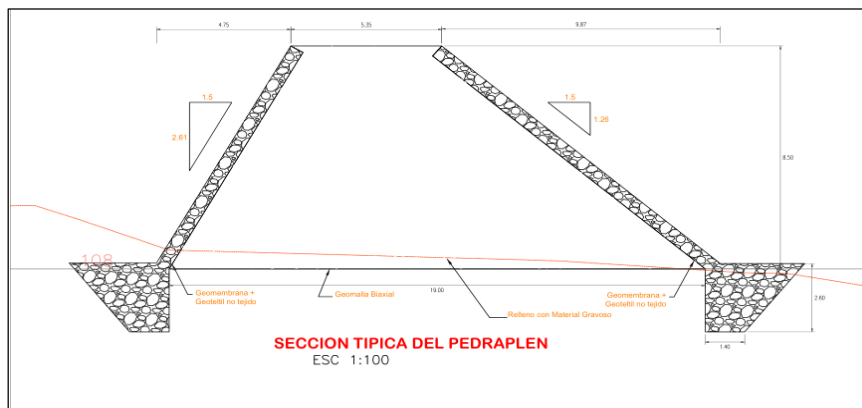
PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDO DEL RIO PIURA, SECTOR CASCAJAL, LA HUAQUILLA, DISTRITOS DE MORROPON, BUENOS AIRES DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

Ubicación CASCAJAL - MORROPON - PIURA

Fecha : Octubre 2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDO DEL RIO PIURA, SECTOR CASCAJAL, LA HUAQUILLA, DISTRITOS DE MORROPON, BUENOS AIRES DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE OBRA	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	m2	1.00	20.00	5.00		100.00	100.00
01.01.03	MONUMENTACION DE HITOS	Und.	1.00				3.00	3.00
1.02	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	2.00
01.02.02	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
01.02.03	RAMPA DE IACCESO A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					1.11
	ESPIGON 1		1.00	0.0427				
	ESPIGON 2		1.00	0.0760				
	ESPIGON 3		1.00	0.1460				
	ESPIGON 4		1.00	0.1400				
	ESPIGON 5		1.00	0.2720				
	ESPIGON 6		1.00	0.3153				
	ESPIGON 7		1.00	0.1226				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					1.11
	ESPIGON 1		1.00	0.0427				
	ESPIGON 2		1.00	0.0760				
	ESPIGON 3		1.00	0.1460				
	ESPIGON 4		1.00	0.1400				
	ESPIGON 5		1.00	0.2720				
	ESPIGON 6		1.00	0.3153				
	ESPIGON 7		1.00	0.1226				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	200.00			200.00	200.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1114.59	55.00	0.60	36781.47	36781.47
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA	m3	1.00	1114.59	98.00		109229.82	109229.82
01.03.03	CONFORMACION DE CORONA DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA	m3	1.00	1114.59	5.40	0.20	1203.76	1203.76
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ESPIGON	m3	2.00	1114.59	6.42		14302.42	14302.42
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	1114.59		5.40	12037.57	12037.57
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	51083.89		1.15	58746.47	58746.47
1.04	ESPIGONES CON ENROCADO							
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 300 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	m2	2.00	1114.59	5.40		12037.57	12037.57
01.04.02	GEOMALLA BIAXIAL	m2	1.00	1114.59	19.00		21177.21	21177.21
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			32247.32
	Extracción de rocas para talud		2.00	1114.59	8.05		17944.90	
	Extracción de rocas para uña		2.00	1114.59	6.42		14302.42	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						32247.32
	Selección y acopio de rocas para talud		2.00	1114.59	8.05		17944.90	
	Selección y acopio de rocas para uña		2.00	1114.59	6.42		14302.42	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						32247.32
	Carguío y transporte de rocas para talud		2.00	1114.59	8.05		17944.90	
	Carguío y transporte de rocas para uña		2.00	1114.59	6.42		14302.42	
01.04.06	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE ESPIGON	m3						14302.42
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		2.00	1114.59	6.42		14302.42	
01.04.07	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3						17944.90
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		2.00	1114.59	8.05		17944.90	
1.05	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	mes						1.00
01.05.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO		1.00				1.00	
1.06	MANEJO AMBIENTAL						0.00	1.00
01.06.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00				1.00	

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA**SECCION TIPICA**

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 REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto	0209002	PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDO DEL RIO PIURA, SECTOR CASCAJAL, LA HUAQUILLA, DISTRITOS DE MORROPON, BUENOS AIRES DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA					
Subpresupuesto	001	SECTOR CASCAJAL, LA HUAQUILLA, DISTRITOS DE MORROPON, BUENOS AIRES DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA					Octubre 2024
Partida	01.01	CARTEL DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA		EQ.		Costo unitario directo por : und	1,035.80	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh		1.0000	23.80	23.80
0101010005	PEON		hh		1.0000	19.57	19.57
							43.37
	Materiales						
0231010003	MADERA TORNILLO 3"x2" (Marco)		p2		43.7200	8.67	379.05
0231010004	MADERA TORNILLO 5"x5" (Parantes)		p2		21.8600	9.50	207.67
0299010001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3" - 4"		kg		2.0000	7.29	14.58
0299020001	GIGANTOGRAFIA		und		1.0000	389.83	389.83
							991.13
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	43.37	1.30
							1.30
Partida	01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000		Costo unitario directo por : m2	122.14	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0200	25.00	0.50
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.2000	23.80	4.76
0101010004	OFICIAL		hh	1	0.2	21.6	4.32
0101010005	PEON		hh	4	0.8	19.57	15.66
							25.24
	Materiales						
02041200010	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D	kg			1.8	2.8	5.04
02041200020	CLAVOS PARA CALAMINA DE 1 1/2"	kg			2.25	8	18
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und			1.5	26	39
02311000010	LISTONES DE 2" X 3" X 2.4 mm	und			1.6	8	12.8
0299030003	CALAMINA GALVANIZADA 1.83X0.90X0.3 mm	pln			0.8	26.00	20.8
							95.64
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5	25.24	1.26
							1.26
Partida	01.03	MONUMENTACION DE HITOS					
Rendimiento	und/DIA	20	EQ.	20	Costo unitario	54.3	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	21.60	8.64
0101010005	PEON		hh	2	0.8	19.57	15.66
							24.3
	Materiales						
0299060001	HITOS CONCRETO		und		1	30	30
							30



Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA					
Rendimiento	vje/DIA	0.5 EQ.	0.5	Costo unitario directo por : vje		6,554.74	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1	16.0000	23.80	380.80	
0101010005	PEON	hh	1.0000	16.0000	19.57	313.12	
						693.92	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3	693.92	20.82	
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	1	16	365	5840	
						5860.82	
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,881.64	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	8.0000	23.80	190.40	
0101010005	PEON	hh	2.0000	32.0000	19.57	626.24	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	23.80	380.80	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	2.0000	32.0000	19.57	626.24	
						1,823.68	
	Materiales						
0211010001	FIERRO 3/8"	var		0.5000	17.00	8.50	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.9000	20.56	18.50	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.5000	10.99	5.50	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		5.0000	3.00	15.00	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	41.82	10.46	
						57.96	
Partida	02.05	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,189.37	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	32.0000	19.57	626.24	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	23.80	380.80	
						1,007.04	
	Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0160	10.99	0.18	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		3.0000	3.00	9.00	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0100	41.82	0.42	
0276010010	WINCHA METALICA	und		0.0010	41.17	0.04	
						9.64	
	Equipos						
03010000020001	NIVEL	hm	0.5000	8.0000	5.00	40.00	
0301000023	ESTACION TOTAL	hm	0.7500	12.0000	8.54	102.48	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,007.04	30.21	
						172.69	
Partida	02.06	DESIVIO DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		19.01	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0023	23.80	0.05	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	21.60	0.49	
						0.54	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.54	0.02	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0229	636.00	14.56	
0301190003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP.	hm	1.0000	0.0229	170.00	3.89	
						18.47	



Partida	03.01		DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0008	25.00	0.02	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0040	21.60	0.09	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	19.57	0.16	
						0.27	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.27	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	636.00	5.09	
						5.10	
Partida	03.02		CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		79.36	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
02070400010007	MATERIAL SELECCIONADO DE CANTERA	m3		1.2000	65.00	78.00	
						78.00	
	Equipos						
0301190003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP.	hm	1.0000	0.0080	170.00	1.36	
						1.36	
Partida	03.03		CONFORMACIÓN DE CORONA DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA				
Rendimiento	m3/DIA	750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : m3		80.62	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
02070400010007	MATERIAL SELECCIONADO DE CANTERA	m3		1.2000	65.00	78.00	
						78.00	
	Equipos						
0301190003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP.	hm	1.0000	0.0107	170.00	1.82	
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	1.0000	0.0107	75.00	0.80	
						2.62	
Partida	03.04		EXCAVACION PARA UÑA DE ESPIGON				
Rendimiento	m3/DIA	3,840.0000	EQ. 3,840.0000	Costo unitario directo por : m3		5.21	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0021	23.80	0.05	
0101010004	OFICIAL	hh	6.0000	0.0125	21.60	0.27	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.0125	19.57	0.24	
						0.56	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.56	0.02	
0305010024	EXCAVADORA HIDRAULICA 170-250 HP	hm	6.0000	0.0125	370.00	4.63	
						4.65	



Partida	03.05 PERFILADO Y REFINADO DE TALUD DE DIQUE						
Rendimiento	m2/DIA	4,800.0000	EQ. 4,800.0000	Costo unitario directo por : m2		1.30	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0002	25.00	0.01	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0017	21.60	0.04	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0017	19.57	0.03	
						0.08	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.08		
0305010024	EXCAVADORA HIDRAULICA 170-250 HP	hm	2.0000	0.0033	370.00	1.22	
						1.22	
Partida	03.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		14.06	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0008	25.00	0.02	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	19.57	0.16	
						0.18	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01	
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP	hm	0.4000	0.0032	385.00	1.23	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0320	395.00	12.64	
						13.88	
Partida	04.02 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 300 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)						
Rendimiento	m2/DIA	240.0000	EQ. 240.0000	Costo unitario directo por : m2		16.77	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0033	25.00	0.08	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0333	21.60	0.72	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0667	19.57	1.31	
						2.11	
	Materiales						
0210020003	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/CM2	m2		1.0000	14.66	14.66	
						14.66	
Partida	04.03 GEOMALLA BIAIXIAL						
Rendimiento	m2/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : m2		28.60	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Subcontratos						
0409080005	SC GEOMEMBRANA DE POLIETILENO DE 40 MIL(1.00 mm) SEL m2			1.1000	26.00	28.60	
						28.60	
Partida	04.04 COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON						
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		247.12	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0200	23.80	0.48	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	21.60	0.86	
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.1200	19.57	2.35	
						3.69	
	Materiales						
0271050140	SUMINISTRO DE ROCA GRANDE 0.50 -1m	m3		1.4000	165.00	231.00	
						231.00	



Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.69	0.11	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.8325	0.0333	370.00	12.32	
						12.43	

Partida	04.05 COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE ESPIGON						
Rendimiento	m3/DIA	240.0000	EQ. 240.0000	Costo unitario directo por : m3		246.49	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0167	23.80	0.40	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0333	21.60	0.72	
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.1000	19.57	1.96	
						3.08	
Materiales							
0271050140	SUMINISTRO DE ROCA GRANDE 0.50 -1m	m3		1.4000	165.00	231.00	
						231.00	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.08	0.09	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0333	370.00	12.32	
						12.41	

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



S10

Página : 1

RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Obra 0209002 PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDO DEL RIO PIURA, SECTOR CASCAJAL, LA HUAQUILLA, DISTRITOS DE MORROPON, BUENOS AIRES DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

Subpresupuesto 001 SECTOR CASCAJAL, LA HUAQUILLA, DISTRITOS DE MORROPON, BUENOS AIRES DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

Fecha Octubre 2024

Lugar 200405 PIURA - MORROPON - MORROPON

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
--------	---------	--------	----------	------------	-------------

MANO DE OBRA

0101010002	CAPATAZ	hh	122.3779	25.00	3,059.45
0101010003	OPERARIO	hh	719.1370	23.80	17,115.46
0101010004	OFICIAL	hh	2,032.1339	21.60	43,894.09
0101010005	PEON	hh	5,827.1991	19.57	114,038.29
0101030000	TOPOGRAFO	hh	134.8803	23.80	3,210.15
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	35.5200	19.57	695.13

182,012.57

MATERIALES

02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	180.0000	2.80	504.00
02041200020003	CLAVOS PARA CALAMINA DE 1 1/2"	kq	225.0000	8.00	1,800.00
02070400010007	MATERIAL SELECCIONADO DE CANTERA	m3	132,520.2960	65.00	8,613,819.24
0210020003	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/CM2	m2	12,037.5700	14.66	176,470.78
0211010001	FIERRO 3/8"	var	0.5550	17.00	9.44
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	0.9990	20.56	20.54
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	0.6721	10.99	7.39
0231010003	MADERA TORNILLO 3"x2" (Marco)	p2	43.7200	8.67	379.05
0231010004	MADERA TORNILLO 5"x5" (Parantes)	p2	21.8600	9.50	207.67
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	27.5100	3.00	82.53
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und	150.0000	26.00	3,900.00
02311000010003	LISTONES DE 2" X 3" X 2.4 mm	und	160.0000	8.00	1,280.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.3507	41.82	14.67
0271050140	SUMINISTRO DE ROCA GRANDE 0.50 -1m	m3	45,146.2480	165.00	7,449,130.92
0276010010	WINCHA METALICA	und	0.0073	41.17	0.30
0299010001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3" - 4"	kg	2.0000	7.29	14.58
0299020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	389.83	389.83
0299030003	CALAMINA GALVANIZADA 1.83X0.90X0.3 mm	pln	80.0000	26.00	2,080.00
0299060001	HITOS CONCRETO	und	3.0000	30.00	90.00

16,250,200.94

EQUIPOS

03010000020001	NIVEL	hm	58.5600	5.00	292.80
0301000014	MIRAS	día	0.0000	12.00	0.00
0301000015	JALONES	día	0.0000	12.00	0.00
0301000021	ESTACION TOTAL	he	0.0000	12.00	0.00
0301000022	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	0.0000	8.00	0.00
0301000023	ESTACION TOTAL	hm	87.8400	8.54	750.15
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,723.41
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP	hm	187.9887	385.00	72,375.65
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1,073.8358	370.00	397,319.25
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	365.7225	636.00	232,599.51
0301190003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP. 10-12 TON	hm	957.2775	170.00	162,737.18
0301200002	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.8240	125.00	228.00
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,879.8870	395.00	742,555.37
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	29.1467	75.00	2,186.00
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	365.00	17,520.00
0305010024	EXCAVADORA HIDRAULICA 170-250 HP	hm	218.5043	370.00	80,846.59

1,714,133.91

SUBCONTRATOS

0409080005	SC GEOMEMBRANA DE POLIETILENO DE 40 MIL(1.00 mm) SELLADA CON FUSION	m2	23,294.9310	26.00	605,668.21
------------	---	----	-------------	-------	------------

605,668.21

Total S/. 18,700,026.57

Profesional de la ALA que ha el
la ficha técnica referenci

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PROYECTO	PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDO DEL RIO PIURA, SECTOR CASCAJAL, LA HUAQUILLA, DISTRITOS DE MORROPON, BUENOS AIRES DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA
----------	---

CRONOGRAMA DE AVANCE DE OBRA													
Item	Descripción	Und	Metrado	P. Unit. S/	Parcial S/	MES 01		MES 02		MES 03		MES 04	
						Parcial	%	Parcial	%	Parcial	%	Parcial	%
01	OBRAS PROVISIONALES				13 412.70								
01.01	CARTEL DE OBRA	und	1	1035.80	1 035.80	1 035.80	100.00%						
01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	m2	100	122.14	12 214.00	12 214.00	100.00%						
01.03	MONUMENTACION DE HITOS	und	3	54.30	162.90	40.73	25.00%	122.18	75.00%				
02	TRABAJOS PRELIMINARES				92 812.63								
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	vje	3	6554.74	19 664.22	9 832.11	50.00%					9 832.11	50.00%
02.02	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESOS	km	7.32	7751.64	56 742.00	14 185.50	25.00%	42 556.50	75.00%				
02.03	RAMPA DE ACCESO A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240	7.54	1 809.60	452.40	25.00%	1 357.20	75.00%				
02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.11	1881.64	2 088.62	1 044.31	50.00%	1 044.31	50.00%				
02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	7.32	1189.37	8 706.19	2 176.55	25.00%	2 176.55	25.00%	2 176.55	25.00%	2 176.55	25.00%
02.06	DESVIO DE RIO	m3	200	19.01	3 802.00	1 901.00	50.00%	1 901.00	50.00%				
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				9 879 181.96								
03.01	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	36781.47	5.37	197 516.49	98 758.25	50.00%	98 758.25	50.00%				
03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA	m3	109229.82	79.36	8 668 478.52			4 334 239.26	50.00%	4 334 239.26	50.00%		
03.03	CONFORMACIÓN DE CORONA DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA	m3	1203.76	80.62	97 047.13	24 261.78	25.00%	24 261.78	25.00%	48 523.57	50.00%		
03.04	EXCAVACION PARA UÑA DE ESPIGON	m3	14302.42	5.21	74 515.61	18 628.90	25.00%	37 257.81	50.00%	18 628.90	25.00%		
03.05	PERFILADO Y REFINADO DE TALUD DE DIQUE	m2	12037.57	1.30	15 648.84	3 912.21	25.00%	7 824.42	50.00%	3 912.21	25.00%		
03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	58746.47	14.06	825 975.37	206 493.84	25.00%	412 987.69	50.00%	206 493.84	25.00%		
04	ESPIGONES DE ENROCADO				8 767 485.46								
04.02	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 300 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION	m2	12037.57	16.77	201 870.05			100 935.03	50.00%	80 748.02	40.00%	20 187.01	10.00%
04.03	GEOMALLA BIAIXIAL	m2	21177.21	28.60	605 668.21			302 834.11	50.00%	242 267.28	40.00%	60 566.82	10.00%
04.04	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	17944.9	247.12	4 434 543.69			2 217 271.85	50.00%	1 330 363.11	30.00%	886 908.74	20.00%
04.05	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE ESPIGON	m3	14302.42	246.49	3 525 403.51			1 762 701.76	50.00%	1 057 621.05	30.00%	705 080.70	20.00%
COSTO DIRECTO (S/.)					18 752 892.75								

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO

PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDO DEL RIO PIURA, SECTOR CASCAJAL, LA HUAQUILLA, DISTRITOS DE MORROPON, BUENOS AIRES DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA.

FECHA

: OCTUBRE 2024

[illegible]