



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR LINDEROS DEL ALA, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA DE MORROPÓN, DEPARTAMENTO DE PIURA

FTR-CB-PREV N°0430-2026-ANA-AAA.JZ-ALA.APH

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PIURA, SECTOR LINDEROS DEL ALA, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA DE MORROPÓN, DEPARTAMENTO DE PIURA

1. UBICACIÓN:

AAA **JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA** ALA **ALTO PIURA** Fecha **14/07/2026**

1.1. Ubicación política

Departamento **PIURA** Provincia **MORROPON** Distrito **BUENOS AIRES** Sector **LINDEROS DEL ALA**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **CUENCA PIURA** Cuerpo de agua **RIO PIURA**

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO	618,389.00	9,414,843.00	17M	617,963.00	9,415,325.00	17M	IZQUIERDA	PROTECCION CON ESPIGONES

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☐ Muy Alto ☒

2.3. Geología

Geológicamente, el sector evaluado pertenece a depósitos fluviales del Holoceno, originados por procesos de transporte y sedimentación vinculados al régimen hidráulico del río Piura, especialmente durante episodios de crecidas, desbordes e inundaciones. Estos depósitos recientes reflejan una dinámica activa del sistema fluvial, con acumulaciones asociadas a eventos hidrometeorológicos recurrentes. El área se ubica en el tramo medio-bajo del valle del río Piura, dentro de una unidad geomorfológica de llanura fluvial activa. Esta corresponde a superficies planas conformadas por materiales sedimentarios recientes, modelados por la dinámica actual del cauce principal del río. La geomorfología evidencia procesos continuos de erosión, transporte y depositación, propios de un ambiente fluvial en evolución. El material predominante en el sitio está constituido por arenas finas a medianas, con intercalaciones limosas de coloración clara y textura suelta. Estos sedimentos se presentan en estratos subhorizontales y exhiben baja consolidación, características representativas de depósitos cuaternarios recientes no litificados. La disposición y textura del material evidencian el origen fluvial y la influencia de la dinámica hidrológica actual.

Gravoso ☒ Arenas ☒ Limo ☐ Arcillas ☐

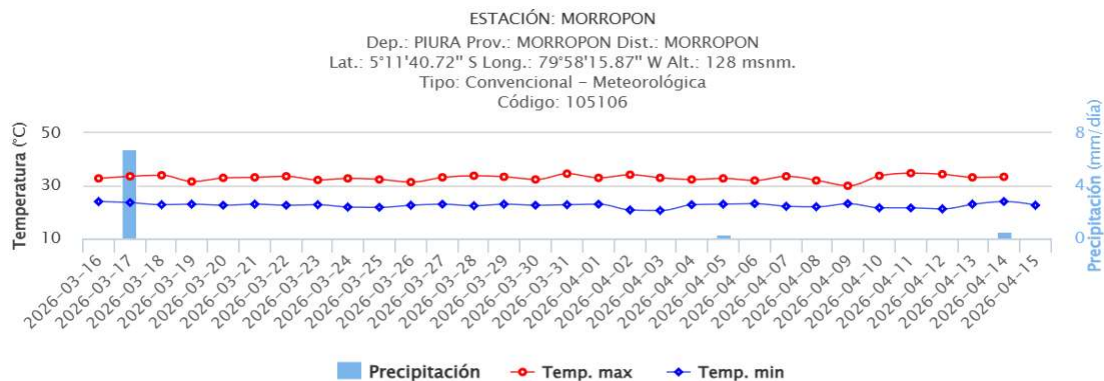
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)



2.4. Hidrología

La dinámica hidrológica de esta zona está determinada por las precipitaciones estacionales que ocurren principalmente entre los meses de enero y abril, las cuales generan un incremento significativo en los caudales del río Piura y sus cauces asociados, favoreciendo los procesos de erosión, transporte y sedimentación. Durante los eventos de lluvia intensa, el arrastre de sedimentos desde las partes altas de la cuenca origina la acumulación progresiva de materiales finos en el valle bajo, lo que reduce la capacidad hidráulica y aumenta la vulnerabilidad a desbordes e inundaciones. En episodios de lluvias intensas, el arrastre de sedimentos provenientes de las zonas altas de la cuenca genera una acumulación progresiva de materiales finos en el valle bajo. Este proceso modifica la morfología del cauce y reduce la capacidad hidráulica, incrementando la probabilidad de desbordes. Como consecuencia, el valle medio-bajo presenta una mayor vulnerabilidad frente a procesos de inundación generados por precipitaciones extraordinarias.

La susceptibilidad del área se ve incrementada durante fenómenos climáticos extraordinarios, tales como el Fenómeno El Niño 2017, en el cual los caudales promedio alcanzaron valores cercanos a 24.42 m³/s, superando la capacidad de conducción del cauce principal. Este aumento provocó desbordes generalizados, afectando viviendas, infraestructura vial y suelos agrícolas en toda la planicie fluvial del río Piura, evidenciando la vulnerabilidad del sistema frente a eventos hidrometeorológicos extremos.



2.5. Elementos expuestos:

En la zona de intervenida se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Cantidad de Habitantes
60

Cantidad de Viviendas	Tipo
10	ladrillo, bloque de cemento
	Piedra, sillar con cal ó cemento
5	Adobe ó tapia
	Quincha (caña con barro)
	Piedra con barro
	Madera (Pona, Tornillo, etc)
	Otro material

Cantidad de I.E.P./I.E.S.	Nombre

Cantidad de Centros de Salud	Nombre

Otros	Nombre

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)
34.00	Maiz	7	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	18		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Platano	9		Camelidos	-	Diques	-	-	-
	Mango	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3. PROPUESTA TÉCNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	km	0.09	Conformación de 03 dique semi compactado con material Propio de 30.00 m de largo haciendo un total de 90.00 ml.	
ESPIGONES	Und.	3	Construcción de 03 espigones separados cada 233.00 m, ubicados de forma transversal al Río Piura como medida de protección en el sector Linderos del ALA	

3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACION	km	300	Limpieza y descolmatación del tramo en una longitud de 300 ml. Al frente donde se construirá los 03 espigones	

3.2.1 Acciones Complementarias

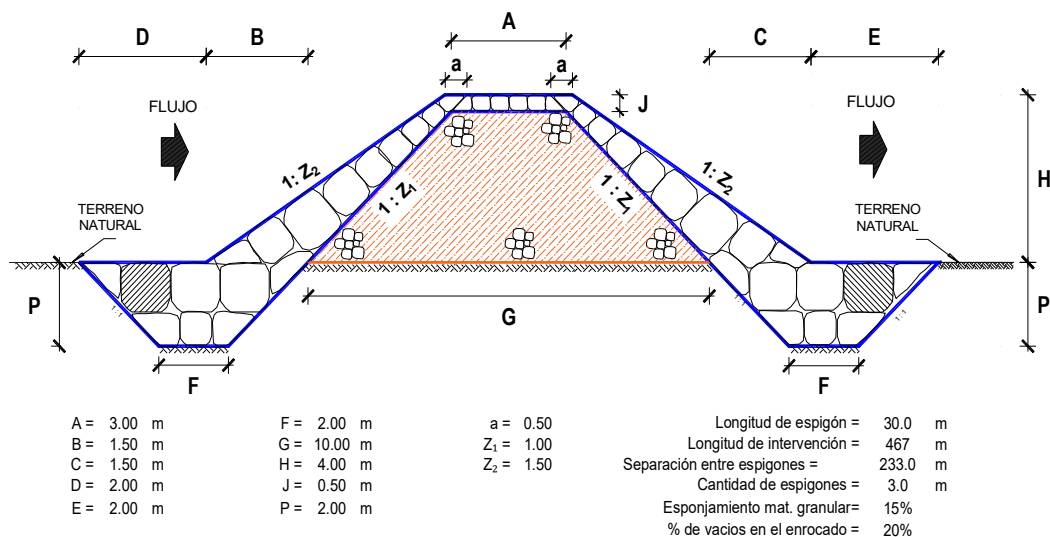
Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

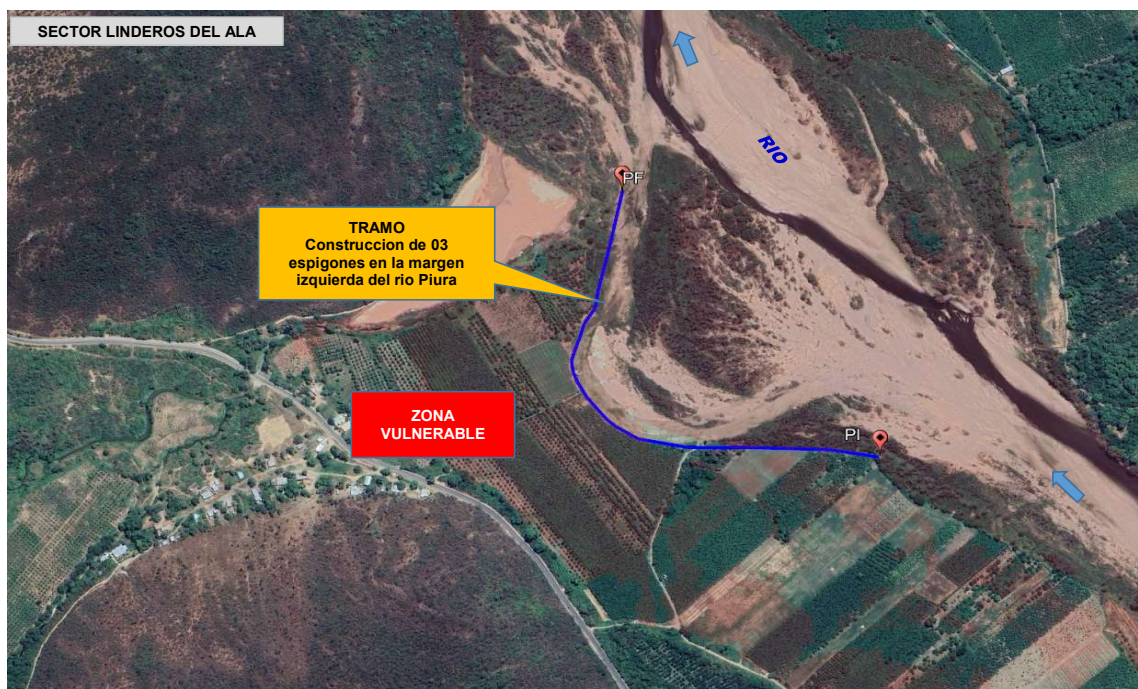
4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RIO PIURA, EN LOS SECTORES MORROPONCITO Y EL ALA, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA DE MORROPÓN -DEPARTAMENTO DE PIURA. AREAS DE CULTIVO EN RIESGO A EROSION POR MAXIMAS AVENIDAS



FIGURA N°02: TRAMO CRÍTICO CON PROPUESTA DE PROTECCIÓN CON ESPIGON EN EL RIO PIURA, EN EL SECTOR LINDEROS DEL ALA , DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA DE MORROPÓN - PIURA.



7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
PROTECCIÓN CON ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PIURA, 03 UND.					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				6,561.44
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	50.00	95.60	4,780.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	UND.	1.00	1,781.44	1,781.44
2.00	OBRAS PRELIMINARES				32,558.70
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	250.00	6.25	1,562.50
2.03	LIMPIEZA Y DESBROSE	m2	2,400.00	5.38	12,912.00
2.04	TRAZO, REPLANTEO	Km	0.39	1,904.02	742.57
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.39	2,908.61	1,134.73
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				354,687.12
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	16,560.00	7.59	125,690.40
3.02	DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	2,354.63	7.93	18,672.22
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	445.48	3.22	1,434.45
3.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ESPIGÓN	m3	990.00	10.59	10,484.10
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D=1,0 KM	m3	16,714.91	11.87	198,405.95
4.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO				208,981.27
4.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	1,469.09	40.55	59,571.60
4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1,469.09	15.45	22,697.44
4.03	CARGÜO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1,469.09	71.09	104,437.61
4.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ESPIGÓN	m3	634.50	18.35	11,643.08
4.05	ACOMODO DE ROCAS EN CUERPO DE ESPIGÓN	m3	540.77	19.66	10,631.54

COSTO DIRECTO	602,788.53
GASTOS GENERALES (10%CD)	60,278.85
UTILIDAD (10%CD)	60,278.85
SUB TOTAL	723,346.24
IGV (18%)	130,202.32
TOTAL	853,548.56
SUPERVISIÓN (5%CD)	30,139.43
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	12,055.77
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	915,743.76

SON: NOVECIENTOS QUINCE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y TRES CON 76/100 SOLES

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Item	Descripción	Und	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
				MES 01			
				I	II	III	IV
PROTECCIÓN CON ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PIURA, 03 UND.							
1.00	OBRAS PROVISIONALES						
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	Und	1.00				
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	m2	1.00				
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES						
02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00				
02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m2	1.00				
02.04	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00				
02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	17.00				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	10.00				
03.02	DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	3.00				
03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m3	1.00				
03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ESPIGÓN	m2	3.00				
03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D=1,0 KM	m3	6.00				
4.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO						
04.01	Extracción de Roca con Explosivos	m3	7.00				
04.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	6.00				
04.03	Carguio y Transporte de Roca, D>10 Km	m3	7.00				
04.04	Acomodo de Roca en uña de Espigón	m3	2.00				
04.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	2.00				



ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA								
01.02	CONTRATACION								
01.03	EJECUCION								
01.04	SUPERVISION								
01.05	SEGUIMIENTO								
01.06	LIQUIDACION								

Fecha de elaboración de la ficha: 14/07/2026

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

Presupuesto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PIURA, SECTOR LINDEROS DEL ALA, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA DE MORROPON, DEPARTAMENTO DE PIURA

Lugar : SECTOR LINDEROS DEL ALA, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA DE MORROPON, DEPARTAMENTO DE PIURA

Fecha : 14/07/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
PROTECCIÓN CON ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PIURA, 03 UND.					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				6,561.44
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	50.00	95.60	4,780.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	UND.	1.00	1,781.44	1,781.44
2.00	OBRAS PRELIMINARES				32,558.70
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	250.00	6.25	1,562.50
2.03	LIMPIEZA Y DESBROSE	m2	2,400.00	5.38	12,912.00
2.04	TRAZO, REPLANTEO	Km	0.39	1,904.02	742.57
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.39	2,908.61	1,134.73
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				354,687.12
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	16,560.00	7.59	125,690.40
3.02	DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	2,354.63	7.93	18,672.22
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	445.48	3.22	1,434.45
3.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ESPIGÓN	m3	990.00	10.59	10,484.10
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D=1,0 KM	m3	16,714.91	11.87	198,405.95
4.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO				208,981.27
4.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	1,469.09	40.55	59,571.60
4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1,469.09	15.45	22,697.44
4.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1,469.09	71.09	104,437.61
4.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ESPIGÓN	m3	634.50	18.35	11,643.08
4.05	ACOMODO DE ROCAS EN CUERPO DE ESPIGÓN	m3	540.77	19.66	10,631.54

COSTO DIRECTO	602,788.53
GASTOS GENERALES (10%CD)	60,278.85
UTILIDAD (10%CD)	60,278.85
SUB TOTAL	723,346.24
IGV (18%)	130,202.32
TOTAL	853,548.56
SUPERVISIÓN (5%CD)	30,139.43
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	12,055.77
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	915,743.76

SON: NOVECIENTOS QUINCE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y TRES CON 76/100 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

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PIURA, SECTOR LINDEROS DEL ALA, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA DE MORROPON, DEPARTAMENTO DE PIURA

Ubicación SECTOR LINDEROS DEL ALA, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA DE MORROPON, DEPARTAMENTO DE PIURA

Fecha 14/07/2026

Item	Descripción	Und	Dimensiones					Metrado
			Nº	Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Area (m2)	
PROTECCIÓN CON ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PIURA, 03 UND.								
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	10.00			50.00
1.01	Cartel informativo de la actividad 3.60 x 4.80 m	Und	1.00					1.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.01	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	vje	2.00					2.00
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	M3	1.00	50.00	5.00	1.00		250.00
2.03	Limpieza y Desbroce	m2	3.00	40.00	20.00			2 400.00
2.04	Trazos, Replanteo	Km						.39
	Descolmatacion		1.00	300.00				
	Espigones		3.00	30.00				
2.05	Control Topográfico	Km						.39
	Descolmatacion		1.00	300.00				
	Espigones		3.00	30.00				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	Limpieza y Descolmatacion de Cauce de Rio	m3	1.00	300.00	80.00	0.60		16 560.00
3.02	Conformación de Dique con Material Propio	m3	3.00	30.00	6.50	3.50		2 354.63
3.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	3.00	30.00		4.95		445.48
3.04	Excavación para uña de Espigón	m3	3.00	30.00	2.75	2.00		990.00
3.05	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	1.00		Vol.=	16 714.91		16 714.91
4.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO							
4.01	Extracción de Roca con Explosivos	m3						1 469.09
	Uña	m3	3.00	30.00	2.75	2.00		793.13
	Talud	m3	3.00	30.00	1.00	4.00		576.82
	Corona	m3	3.00	30.00	2.75	0.50		99.14
4.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3						1 469.09
4.03	Carguio y Transporte de Roca, D>10 Km	m3						1 469.09
4.04	Acomodo de Roca en uña de Espigón	m3						634.50
4.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3						540.77

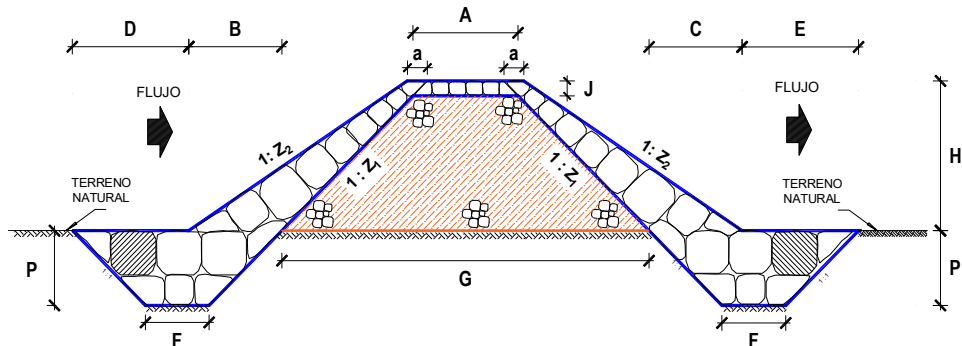
PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PIURA, SECTOR LINDEROS DEL ALA, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA DE MORROPON, DEPARTAMENTO DE PIURA

Ubicación SECTOR LINDEROS DEL ALA, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA DE MORROPON, DEPARTAMENTO DE PIURA

Fecha 14/07/2026

Item	Descripción	Und	Dimensiones					Metrado
			Nº	Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Area (m2)	
PROTECCIÓN CON ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PIURA, 03 UND.								

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL

A = 3.00 m	F = 2.00 m	a = 0.50	Longitud de espigón = 30.0 m
B = 1.50 m	G = 10.00 m	Z ₁ = 1.00	Longitud de intervención = 467 m
C = 1.50 m	H = 4.00 m	Z ₂ = 1.50	Separación entre espigones = 233.0 m
D = 2.00 m	J = 0.50 m		Cantidad de espigones = 3.0 m
E = 2.00 m	P = 2.00 m		Esponjamiento mat. granular = 15%
			% de vacios en el enrocado = 20%

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

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PIURA, SECTOR LINDEROS DEL ALA, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA DE MORROPON, DEPARTAMENTO DE PIURA

Presupuesto

Lugar SECTOR LINDEROS DEL ALA, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA DE MORROPON, DEPARTAMENTO DE PIURA
Fecha 14/07/2026

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		95.60	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.94	11.58	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.68	9.07	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.54	8.22	
						28.87	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	6.59	1.65	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	11.60	9.28	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						65.86	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.87	0.87	
						0.87	
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,781.44	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.94	231.52	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.54	328.64	
						560.16	
	Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	6.71	13.42	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	26.55	31.86	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00	
						1,204.48	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	560.16	16.80	
						16.80	
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	gib/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib		8,103.45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.54	985.92	
						985.92	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	985.92	29.58	
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	326.80	1,960.80	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	341.81	5,127.15	
						7,117.53	
Partida	02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		6.25	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.54	0.16	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.68	0.02	
						0.18	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	757.76	6.06	
						6.07	



Partida	02.03 LIMPIEZA Y DESBROCE						
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		5.38	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0007	22.68	0.02	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.54	0.27	
						0.29	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.29	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0067	757.76	5.08	
						5.09	
Partida	02.04 TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,904.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.94	46.30	
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.54	164.32	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	30.08	481.28	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.68	181.44	
						873.34	
	Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	27.47	13.74	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	26.55	95.58	
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06	
						422.88	
	Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44	
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	24.53	392.48	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	873.34	26.20	
						607.80	
Partida	02.05 CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,908.61	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.68	90.72	
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.54	410.80	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	30.08	1,203.20	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.68	226.80	
						1,931.52	
	Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04	
						307.54	
	Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	15.29	611.60	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,931.52	57.95	
						669.55	
Partida	03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO						
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.94	0.27	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.54	0.19	
						0.46	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	757.76	7.12	
						7.13	



Partida	03.02	DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		7.93	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.54	0.20	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.68	0.22	
						0.42	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	757.76	7.50	
						7.51	
Partida	03.07	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		3.22	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.68	0.15	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.54	0.27	
						0.42	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	417.13	2.79	
						2.80	
Partida	03.08	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		10.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	22.68	0.52	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	20.54	0.47	
						0.99	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.99	0.05	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0229	417.13	9.55	
						9.60	
Partida	03.09	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km					
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		11.87	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.54	0.14	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.68	0.02	
						0.16	
	Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4, yd3	hm	1.0000	0.0067	320.60	2.15	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	358.17	9.56	
						11.71	
Partida	04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		40.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	30.95	2.48	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	22.68	0.91	
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	29.30	2.34	
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	31.99	1.28	
						7.01	
	Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	7.31	1.83	
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	15.00	15.00	
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	4.00	4.00	
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	92.00	1.56	
						22.39	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	7.01	0.35	
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	6.22	0.50	
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0400	257.61	10.30	
						11.15	

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Partida	04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA						
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		15.45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.68	0.73	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	20.54	1.31	
						2.04	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	417.13	13.35	
						13.41	
Partida	04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km						
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		71.09	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	22.68	0.91	
						0.91	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.91	0.05	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0400	320.60	12.82	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	358.17	57.31	
						70.18	
Partida	04.04 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA						
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		18.35	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	20.54	2.19	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	22.68	0.61	
						2.80	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.80	0.08	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	579.26	15.47	
						15.55	
Partida	04.05 ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON						
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000	Costo unitario directo por : m3		19.66	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	20.54	2.35	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	22.68	0.65	
						3.00	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.00	0.09	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	579.26	16.57	
						16.66	



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PIURA, SECTOR LINDEROS DEL ALA, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA DE MORROPON, DEPARTAMENTO DE PIURA

Lugar SECTOR LINDEROS DEL ALA, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA DE MORROPON, DEPARTAMENTO DE PIURA

Fecha 14/07/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	184.2880	28.94	5,333.29
0101010004	OFICIAL	hh	154.6702	22.68	3,507.92
0101010005	PEON	hh	719.9335	20.54	14,787.43
0101010007	PERFORISTA	hh	117.5272	30.95	3,637.47
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	126.3826	22.68	2,866.36
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	117.5272	29.30	3,443.55
0101030000	TOPOGRAFO	hh	21.8400	30.08	656.95
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	7.0200	22.68	159.21
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	58.7636	31.99	1,879.85
					36,272.03
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.1950	27.47	5.36
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kq	12.5000	6.59	82.38
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kq	2.0000	6.71	13.42
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	40.0000	11.60	464.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.6040	26.55	69.14
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	2.3400	20.00	46.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	370.0000	7.00	2,590.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	39.0022	4.65	181.36
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	37.5000	17.24	646.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.2340	60.17	14.08
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	367.2725	7.31	2,684.76
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1,469.0900	15.00	22,036.35
0255100010	FULMINANTE	und	1,469.0900	4.00	5,876.36
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	24.9745	92.00	2,297.65
					37,677.36
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	1.5600	17.36	27.08
0301000015	JALONES	día	3.1200	14.96	46.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	6.2400	24.53	153.07
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	15.6000	15.29	238.52
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,144.91
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	117.5272	6.22	731.02
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	58.7636	257.61	15,138.09
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	170.7535	320.60	54,743.57
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	32.4072	579.26	18,772.19
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	72.6666	417.13	30,311.42
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	197.0548	757.76	149,320.25
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	326.80	3,921.60
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	681.3425	358.17	244,036.44
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
					528,839.14
Total				S/.	602,788.53

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Autoridad Nacional del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PIURA, SECTOR LINDEROS DEL ALA, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA DE MORROPON, DEPARTAMENTO DE PIURA

Ubicación SECTOR LINDEROS DEL ALA, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA DE MORROPON, DEPARTAMENTO DE PIURA

Fecha 14/07/2026

Item	Descripción	Und	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
				MES 01			
				I	II	III	IV
PROTECCIÓN CON ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PIURA, 03 UND.							
1.00	OBRAS PROVISIONALES						
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	Und	1.00				
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	m2	1.00				
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES						
02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00				
02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m2	1.00				
02.04	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00				
02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	17.00				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	10.00				
03.02	DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	3.00				
03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m3	1.00				
03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ESPIGÓN	m2	3.00				
03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D=1,0 KM	m3	6.00				
4.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO						
04.01	Extracción de Roca con Explosivos	m3	7.00				
04.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	6.00				
04.03	Carguo y Transporte de Roca, D>10 Km	m3	7.00				
04.04	Acomodo de Roca en uña de Espigón	m3	2.00				
04.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	2.00				



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN
IZQUIERDA DEL RIO PIURA, SECTOR LINDEROS DEL ALA, DISTRITO DE BUENOS AIRES,
PROVINCIA DE MORROPON, DEPARTAMENTO DE PIURA

LUGAR SECTOR LINDEROS DEL ALA, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA DE MORROPON,
DEPARTAMENTO DE PIURA

FECHA 14/07/2026

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA								
01.02	CONTRATACION								
01.03	EJECUCION								
01.04	SUPERVISION								
01.05	SEGUIMIENTO								
01.06	LIQUIDACION								



MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

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		
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP, 1.10-2.75 Yd3	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	5	10.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0