



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO, PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR VILLA LA PAZ, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA"

FTR-CB-PREV N° 0148-2025-ANA-AAA.CF-ALA.CHRL

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUES TRANSVERSALES CON POZAS DE SEDIMENTACIÓN, EN LA QUEBRADA VILLA LA PAZ, EN EL SECTOR VILLA LA PAZ, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA

1. UBICACIÓN:

AAA

CAÑETE FORTALEZA

ALA

CHILLÓN RÍMAC LURÍN

Fecha

11/04/2025

1.1. Ubicación política

Departamento

LIMA

Provincia

LIMA

Distrito

LURIGANCHO

Sector

VILLA LA PAZ

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica

CUENCA RIMAC

Cuerpo de agua

QUEBRADA VILLA LA PAZ

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	8,680,089.00	306,201.00	18L	8,679,918.00	306,091.00	18L	MD-MI	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION
DIQUE TRANSVERSAL 1	8,680,004.00	306,138.00	18L	8,679,992.00	306,149.00	18L		
DIQUE TRANSVERSAL 2	8,679,921.00	306,085.00	18L	8,679,913.00	306,098.00	18L		

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion

☐

flujo de detritos

☒

erosion fluvial

☐

2.2. Nivel de Peligro

Alto

x

Muy Alto

☐

2.3. Geologia

El río Rímac se forma a 3 400 msnm por la confluencia del río Blanco con el Yauliyaco. Este último nace en Ticlio, a 4 820 msnm de altura, y el Blanco es alimentado por el nevado Tatajaico a 5000 msnm de altura. En su recorrido, el río Rímac, antes de llegar a Chosica, recibe el aporte del río Santa Eulalia en su margen derecha. El río Rímac tiene una cuenca fluvial más amplia que las de los ríos Chillón y Lurín. Esta cuenta escasa vegetación en sus flancos, lo cual favorece una mayor erosión de suelo. Ese fenómeno lo ocasionan las lluvias que van al lecho del río. La edad del valle del río Rímac se estima en 1000 000 de años.

Las quebradas del distrito de San Antonio han sido modeladas a lo largo del tiempo por la acción de la erosión fluvial y la dinámica de los huaicos, generando un paisaje caracterizado por pendientes pronunciadas y depósitos de materiales aluviales. La erosión del lecho y las márgenes de las quebradas ocurre de manera constante, intensificándose durante los periodos de lluvias estacionales, cuando el incremento del caudal favorece el transporte de sedimentos y la socavación de las laderas. Con el paso de miles de años, estos procesos han esculpido valles y terrazas aluviales, dando lugar a secciones con paredes verticales y otras con acumulaciones de material suelto altamente inestable.

En eventos de precipitaciones extremas, las quebradas se convierten en canales de transporte de grandes volúmenes de material, generando huaicos que descienden con fuerza destructiva hacia las zonas pobladas y las infraestructuras viales. Ejemplos de este fenómeno se han registrado en sectores como La Vizcachera y Los Ángeles, donde el arrastre de rocas, lodo y escombros ha causado daños considerables. En la parte alta de las quebradas, entre los 2 200 y 3 800 msnm, se produce una erosión activa debido a la acción del agua de escorrentía, que remueve el material suelto de las laderas y lo transporta hacia niveles inferiores. Este sedimento es finalmente depositado en las partes bajas, generando acumulaciones en terrazas fluviales y en los conos de deyección, zonas especialmente vulnerables a nuevos eventos de inundación y remoción en masa.

El área o tramo identificado, se establece transversalmente al cauce, donde el tipo de suelo está formado por depósitos aluviales, depósitos antiguos y nuevos, formado por acumulación de materiales desplazados por las fuertes pendientes de la quebrada.

Gravoso

65%

Arenas

30%

Limo

5%

Arcillas

-

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



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
ANCA JIMA
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Abner FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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



2.3. Hidrología

En el río Rímac se dispone de la información hidrométrica, consistente en caudales máximos diarios del periodo de 1920-2003 (84 años con información), esta información se ha utilizado para el análisis de máximas avenidas, empleando los métodos probabilísticos se obtendrá los caudales máximos para diferentes periodos de retorno. A nivel de la evaluación de las máximas avenidas, puede señalarse lo siguiente: En el evento año 1941, en los meses de enero, febrero y marzo, se presentaron caudales de 290 y 325 m³/seg. respectivamente. Estas descargas ocasionaron problemas de erosión en puentes, carreteras, y flujo de detritos de quebradas y cauces.

Las descargas del río Rímac son registradas principalmente en la Estación Túnel Trasandino hasta Desembocadura R1, con la que se controla y se realiza la programación de las campañas agrícolas anuales para los sectores de riego del valle. La Cuenca Rímac presenta una superficie de 3.485 km², según el "Estudio de Delimitación y Codificación de las Unidades Hidrográficas del Perú", aprobado con Resolución Ministerial N° 033-2008-AG. Compuesto por nueve unidades hidrográficas de nivel 5 (subcuenca Bajo Río Rímac, quebrada Jicamarca, Jicamarca-Santa Eulalia, Río Santa Eulalia, Santa Eulalia-Párac, Quebrada Párac, Párac-Alto Río Rímac, Alto Río Rímac y Río Blanco).

2.4. Elementos expuestos:

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

N° de Habitantes	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E./P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
2250	628	ladrillo, bloque de cemento	1	-	-	-	-	-
		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	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0,00						Bocatomas	-	-	-
						Canales			
						Diques			
						Carreteras			
						Redes Electricas			
						Servicios de agua y desagüe			

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE TRANSVERSAL	Und.	2	Se propone la construcción de dos diques transversales para contener la fuerza del agua cuando se incrementa en temporada de lluvias con la finalidad de proteger a las zonas vulnerables antes mencionadas.	

3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.21	Limpieza y descolmatación, de los puntos proyectados para la instalación de los diques transversales en el cauce de la Quebrada Villa La Paz, en una longitud total de 210 m aproximadamente.	

3.2.1 Acciones Complementarias

Sensibilización 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 las 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.



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



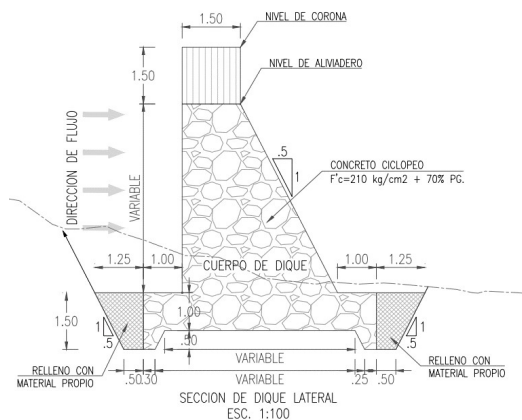
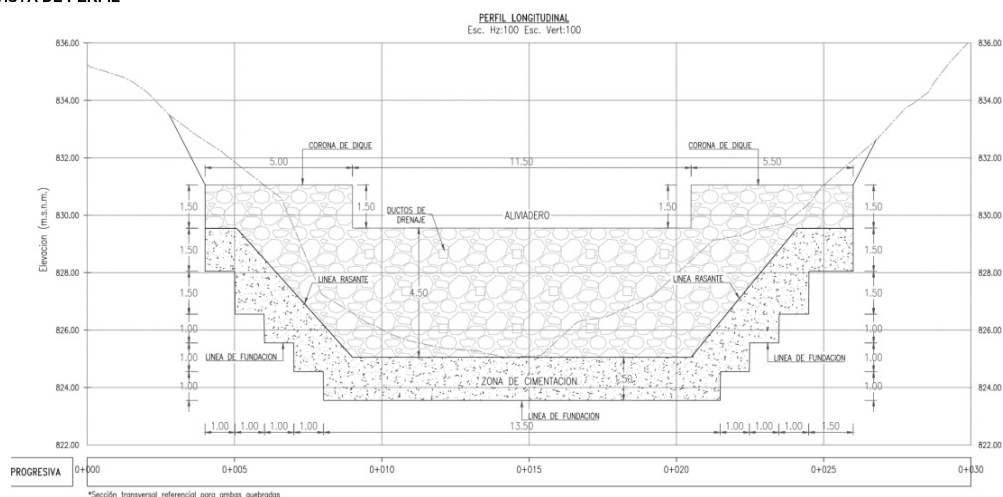
Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Alber FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
ANCA JUMA
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Alber FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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

5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FOTO N° 01: Se observa el cauce de la quebrada Villa la Paz



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Alber FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE 02 DIQUES TRANSVERSALES				144,477.90
01.01	OBRAS PROVISIONALES				6,465.09
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	50.00	93.73	4,686.50
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	UND.	1.00	1,778.59	1,778.59
01.02	OBRAS PRELIMINARES				68,868.42
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1,200.00	6.03	7,236.00
01.02.03	LIMPIEZA Y DESBROSE	m2	7,800.00	5.19	40,482.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO	Km	0.24	1,881.02	442.04
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.24	2,830.63	665.20
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				69,144.39
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE QUEBRADA	m3	2,625.00	17.39	45,654.39
01.03.02	EXCAVACION DE POZA DE SEDIMENTACION	m3	1,800.00	13.05	23,490.00
2.00	DIQUE				416,507.37
2.10	TRABAJOS PRELIMINARES				1,461.60
2.1.1	TRAZO Y REPLANTEO	m2	360.00	4.06	1,461.60
2.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS				58,923.50
2.2.1	EXCAVACION CON MAQUINARIA	m3	720.00	13.05	9,396.00
2.2.2	PERFILADO Y REFINE DE FONDO	m2	360.00	11.39	4,100.40
2.2.3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	39.38	58.26	2,293.99
2.2.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,976.75	14.49	43,133.11
2.3	OBRAS DE CONCRETO				315,843.15
2.3.1	LECHADA AGUA:CEMENTO PARA BASE DE CIMENTACION	m3	600.00	13.18	7,908.00
2.3.2	CONCRETO CICLOPEO f'c= 210 km/cm2	m3	271.65	560.94	152,379.35
2.3.3	COLOCACION DE ROCA P.G. Dmax. 25"	m3	633.85	155.61	98,633.40
2.3.4	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	450.00	123.76	55,692.00
2.3.5	DUCTOS DE DRENAJE (LLORADORES 30cm x 30 cm)	unid	20.00	61.52	1,230.40
2.4.	OBRAS DE MAMPOSTERIA EN DIQUES				40,279.13
2.4.1	Piedra Asentada y Emboquillado con concret f'c=175km/cm2	m3	75.00	434.20	32,565.00
2.4.2	ENROCADADO DE PROTECCION Dmax=30"	m3	18.75	411.42	7,714.13
COSTO DIRECTO					560,985.27
GASTOS GENERALES (10%CD)					56,098.53
UTILIDAD (10%CD)					56,098.53
SUB TOTAL					673,182.32
IGV (18%)					121,172.82
TOTAL					794,355.14
SUPERVISIÓN (5%CD)					28,049.26
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					11,219.71
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					853,624.11
SON: OCHOCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS VEINTICUATRO CON 11/100 SOLES					



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Abner FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Item	Descripción	Und	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	OBRAS PROVISIONALES									
1.01	Cartel informativo de la actividad 3.60 x 4.80 m	Und	■							
1.02	Caseta de guardiana y/o almacén	m2	■							
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES									
02.01	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	vje	■							■
02.02	Rampa de acceso a la actividad	m2	■	■						
02.03	Limpieza y Desbroce	m2	■	■						
02.04	Trazos, Replanteo	Km	■	■	■					
02.05	Control Topográfico	Km	■	■	■	■	■	■	■	■
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01	Conformación de Dique con Material de Prestamo	m3		■	■	■	■	■	■	
03.02	Extracción y apile de material de cantera	m3	■	■	■	■				
03.03	Carguio y Transporte de Material de Relleno	m3	■	■	■	■				
03.04	Perfilado y refine en talud de dique	m2		■	■	■	■	■	■	
03.05	Excavación para uña de Espigón	m3		■	■	■	■	■	■	
03.06	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3					■	■	■	■
4.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO									
04.01	Extracción de Roca con Explosivos	m3		■	■	■	■	■	■	
04.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3		■	■	■	■	■	■	
04.03	Carguio y Transporte de Roca, D>10 Km	m3		■	■	■	■	■	■	
04.04	Acomodo de Roca en uña de Espigón	m3					■	■	■	■
04.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3						■	■	■

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03	
		15	30	15	30	15	30
1.01		■	■				
1.02	CONTRATACION		■				
1.03	EJECUCION			■	■	■	■
1.04	SUPERVISION			■	■	■	■
1.05	SEGUIMIENTO			■	■	■	■
1.06	LIQUIDACION					■	■

Fecha de elaboración de la ficha:

11/04/2025

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



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Albino FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUES TRANSVERSALES CON POZAS DE SEDIMENTACIÓN, EN LA QUEBRADA VILLA LA PAZ, EN EL SECTOR VILLA LA PAZ, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

Lugar : SECTOR VILLA LA PAZ, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha 11/04/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE 02 DIQUES TRANSVERSALES				144,477.90
01.01	OBRAS PROVISIONALES				6,465.09
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	50.00	93.73	4,686.50
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	UND.	1.00	1,778.59	1,778.59
01.02	OBRAS PRELIMINARES				68,868.42
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1,200.00	6.03	7,236.00
01.02.03	LIMPIEZA Y DESBROSE	m2	7,800.00	5.19	40,482.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO	Km	0.24	1,881.02	442.04
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.24	2,830.63	665.20
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				69,144.39
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE QUEBRADA	m3	2,625.00	17.39	45,654.39
01.03.02	EXCAVACION DE POZA DE SEDIMENTACION	m3	1,800.00	13.05	23,490.00
2.00	DIQUE				416,507.37
2.10	TRABAJOS PRELIMINARES				1,461.60
2.1.1	TRAZO Y REPLANTEO	m2	360.00	4.06	1,461.60
2.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS				58,923.50
2.2.1	EXCAVACION CON MAQUINARIA	m3	720.00	13.05	9,396.00
2.2.2	PERFILADO Y REFINE DE FONDO	m2	360.00	11.39	4,100.40
2.2.3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	39.38	58.26	2,293.99
2.2.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,976.75	14.49	43,133.11
2.3	OBRAS DE CONCRETO				315,843.15
2.3.1	LECHADA AGUA:CEMENTO PARA BASE DE CIMENTACION	m3	600.00	13.18	7,908.00
2.3.2	CONCRETO CICLOPEO f'c= 210 kg/cm2	m3	271.65	560.94	152,379.35
2.3.3	COLOCACION DE ROCA P.G. Dmax. 25"	m3	633.85	155.61	98,633.40
2.3.4	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	450.00	123.76	55,692.00
2.3.5	DUCTOS DE DRENAJE (LLORADORES 30cm x 30 cm)	unid	20.00	61.52	1,230.40



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
ANCA JIMA
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Albino FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



2.4.	OBRAS DE MAMPOSTERIA EN DIQUES				40,279.13
2.4.1	Piedra Asentada y Emboquillado con concret f'c=175km/cm2	m3	75.00	434.20	32,565.00
2.4.2	ENROCADO DE PROTECCION Dmax=30"	m3	18.75	411.42	7,714.13

COSTO DIRECTO	560,985.27
GASTOS GENERALES (10%CD)	56,098.53
UTILIDAD (10%CD)	56,098.53
SUB TOTAL	673,182.32
IGV (18%)	121,172.82
TOTAL	794,355.14
SUPERVISIÓN (5%CD)	28,049.26
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	11,219.71
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	853,624.11

SON: OCHOCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS VEINTICUATRO CON 11/100 SOLES

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



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
ANCA JUMA
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Albino FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUES TRANSVERSALES CON POZAS DE SEDIMENTACIÓN, EN LA QUEBRADA VILLA LA PAZ, EN EL SECTOR VILLA LA PAZ, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA**

Ubicación **SECTOR VILLA LA PAZ, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA**

Fecha **11/04/2025**

Item	Descripción	Und	Dimensiones				Metrado
			Nº	Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Area (m2)
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						
02.01	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	vje	2.00				2.00
02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	M3	1.00	240.00	5.00	1.00	1200.00
02.03	Limpieza y Desbroce	m2	13.00	30.00	20.00		7 800.00
02.04	Trazos, Replanteo	Km					.24
	Limpieza y Descolmatación		1.00	210.00			
	Dique		2.00	25.00			
02.05	Control Topográfico	Km					.24
	Limpieza y Descolmatación		1.00	210.00			
	Dique		2.00	25.00			
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
03.01	Limpieza y Descolmatación de Cauce de Quebrada	m3					2 625.00
			210.00	25.00	.50		2 625.00
3.02	EXCAVACION DE POZA DE SEDIMENTACION	m3					1 800.00
			2.00	30.00	15.00	2.00	1 800.00
4.00	DIQUE						
4.10	TRABAJOS PRELIMINARES						
4.1.1	TRAZO Y REPLANTEO	m2					360.00
	Dique Transversal		2.00	15.00	12.00		360.00
4.20	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
4.2.1	EXCAVACION CON MAQUINARIA	m3					720.00
			2.00	15.00	12.00	2.00	720.00
4.2.2.	PERFILADO Y REFINE DE FONDO	m2					360.00
			2.00	15.00	12.00		360.00
4.2.3.	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3					39.38
			2.00	15.00	.50	1.50	22.50
			1.00	15.00	.75	1.50	16.88
4.2.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3					2 976.75
			1.00	2 480.63	1.20		2 976.75



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
ANCA JUMA
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Albino FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



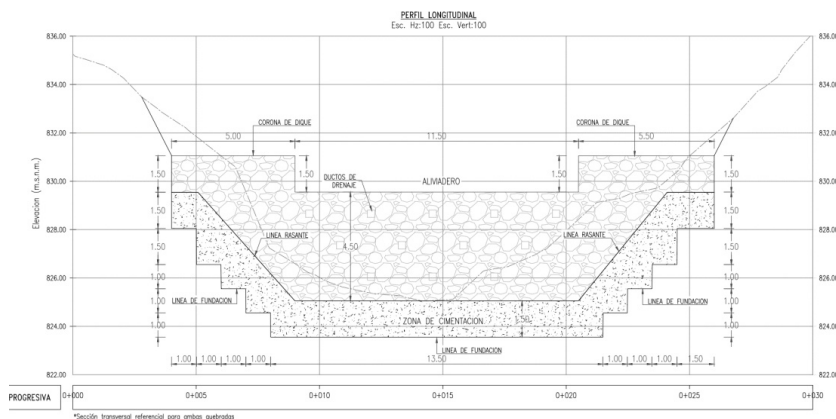
PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUES TRANSVERSALES CON POZAS DE SEDIMENTACIÓN, EN LA QUEBRADA VILLA LA PAZ, EN EL SECTOR VILLA LA PAZ, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE HUARACHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

Ubicación SECTOR VILLA LA PAZ, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE HUARACHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha 11/04/2025

Item	Descripción	Und	Dimensiones				Metrado
			Nº	Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	
4.30	OBRAS DE CONCRETO						
4.3.1.	LECHADA AGUA:CEMENTO PARA BASE DE CIMENTACION	m2					600.00
			2.00	25.00	12.00		600.00
4.3.2.	CONCRETO CICLOPEO f'c= 210 km/cm2	m3					271.65
			2.00	18.11	25.00		271.65
4.3.2.	COLOCACION DE ROCA P.G. Dmax. 25"	m3					633.85
			2.00	18.11	25.00		633.85
4.3.3	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2					450.00
			4.00	4.50	25.00		450.00
4.3.4	DUCTOS DE DRENAJE (LLORADORES 30cm x 30 cm)	UNID					20.00
			1.00	20.00			20.00
4.4.	OBRAS DE MAMPOSTERIA EN DIQUES	m3					
4.4.1.	Piedra Asentada y Emboquillado con concret f'c=175km/cm2						75.00
			2.00	25.00	3.00	.50	75.00
4.4.2.	ENROCADO DE PROTECCION Dmax=30"	m3					18.75
			2.00	25.00	.75	.50	18.75



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Alber FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

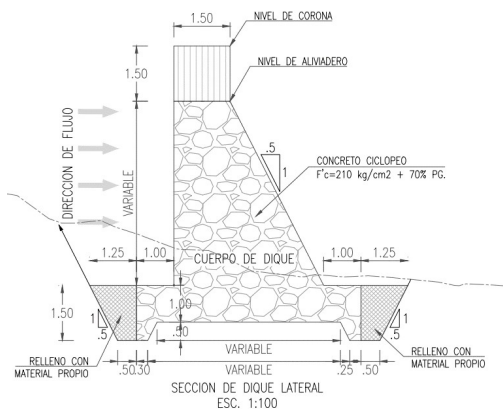
PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUES TRANSVERSALES CON POZAS DE SEDIMENTACIÓN, EN LA QUEBRADA VILLA LA PAZ, EN EL SECTOR VILLA LA PAZ, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

Ubicación SECTOR VILLA LA PAZ, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha 11/04/2025

Item	Descripción	Und	Dimensiones				Metrado
			Nº	Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Area (m2)



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



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
ANCA JUMA
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Alber FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUES TRANSVERSALES CON POZAS DE SEDIMENTACIÓN, EN LA QUEBRADA VILLA LA PAZ, EN EL SECTOR VILLA LA PAZ, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						28.46
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" kg			0.2500	7.25	1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						64.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85
						0.85



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Abner FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
la Ficha Técnica Referen

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,778.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						552.32
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" kg			2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						1,209.70
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
						16.57

Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	10,021.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						973.92
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						9,047.67



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Abner FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
la Ficha Técnica Referen

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	02.02		RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD			
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		6.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.40	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	729.50	5.84
						5.85

Partida	02.03		LIMPIEZA Y DESBROCE			
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		5.19
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	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	729.50	4.89
						4.90



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivos: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
ANCA JIMA
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Abner FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
la Ficha Técnica Referen

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	02.04	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,881.02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
						857.78
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
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
						432.71
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	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						590.53



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
ANCA JIMA
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Albino FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
la Ficha Técnica Referen

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	02.05	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km	2,830.63	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						1,896.20
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	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						626.89

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE QUEBRADA				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	17.39	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0229	28.46	0.65
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	20.29	0.46
						1.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.12	0.03
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 350 HP	hm	1.0019	0.0229	709.27	16.24
						16.28



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Abner FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
la Ficha Técnica Referen

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	03.02		EXCAVACION DE POZA DE SEDIMENTACION			
Rendimiento	m3/DIA	350.0000		EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	13.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0019	0.0229	22.40	0.51
0101010005	PEON	hh	1.0019	0.0229	20.29	0.46
						0.97
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.97	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HF hm		1.0019	0.0229	525.13	12.03
						12.08

Partida	04.01.01		TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	m2/DIA	500.0000		EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2	4.06
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	29.42	0.47
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	0.0040	22.40	0.09
						1.21
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.0200	22.30	0.45
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0200	18.00	0.36
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.0250	4.65	0.12
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0250	60.17	1.50
						2.43
Equipos						
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	0.0160	23.48	0.38
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.21	0.04
						0.42



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Abner FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
la Ficha Técnica Referen

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	04.02.01	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	13.05	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	22.40	0.51
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	20.29	0.46
						0.97
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.97	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HF hm		1.0000	0.0229	525.13	12.03
						12.08

Partida	04.02.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2	11.39	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.29	4.06
						4.06
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.06	0.12
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANC hm		1.0000	0.2000	36.05	7.21
						7.33



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Albino FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
la Ficha Técnica Referen

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida **04.02.03** **RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m3 **58.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	28.46	4.55
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.6400	20.29	12.99
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.3200	29.30	9.38
						26.92
Materiales						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0800	1.50	0.12
						0.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.92	0.81
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCI	hm	1.0000	0.1600	42.55	6.81
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 H	hm	1.0000	0.1600	139.15	22.26
03014000040002	ZARANDA ESTATICA	hm	1.0000	0.1600	8.38	1.34
						31.22

Partida **04.02.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **14.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						0.16
Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 H	hm	1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
						14.33



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Abner FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
la Ficha Técnica Referen

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	04.03.01	LECHADA AGUA:CEMENTO PARA BASE DE CIMENTACION				
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2	13.18	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	28.46	2.28
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	20.29	1.62
						3.90
Materiales						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1860	1.50	0.28
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3000	30.00	9.00
						9.28

Partida	04.03.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3	560.94	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	22.40	26.88
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	20.29	97.39
						135.65
Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6300	120.00	75.60
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	90.00	45.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.3000	1.50	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7300	30.00	291.90
						412.95
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	135.65	4.07
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	7.44	1.49
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	16.95	6.78
						12.34



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Abner FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
la Ficha Técnica Referen

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	04.03.03		COLOCACION DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		155.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						17.08
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	130.00	130.00
0267120010	ACOMODO DE ROCA	m3		0.7500	10.24	7.68
						137.68
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	17.08	0.85
						0.85

Partida	04.03.05		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		123.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	28.46	22.77
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	22.40	17.92
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						48.81
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.2000	9.29	1.86
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" kg			0.2000	7.25	1.45
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADO: gal			0.0200	163.42	3.27
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.2000	7.00	15.40
02310500010010	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	pln		0.3500	147.18	51.51
						73.49
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	48.81	1.46
						1.46



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
ANCA JIMA
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Albner FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
la Ficha Técnica Referen

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	04.03.06	DUCTOS DE DRENAJE (LLORADORES 30cm x 30 cm)				
Rendimiento	und/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : und	61.52	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	28.46	9.11
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.6400	20.29	12.99
						22.10
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.2000	9.29	1.86
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" kg			0.2000	7.25	1.45
0231010002	MADERA TORNILLO PARA ENCOFRADOS IN p2			5.0000	7.00	35.00
						38.31
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	22.10	1.11
						1.11

Partida	04.04.01	PIEDRA ASENTADA Y EMBOQUILLADO CON CONCRETO f'c=175 kg/cm2				
Rendimiento	m3/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3	434.20	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	28.46	30.36
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	22.40	23.89
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.0667	20.29	21.64
						75.89
Materiales						
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3		0.6000	352.76	211.66
02190100010024	CONCRETO F'C=175 kg/cm2	m3		0.4000	357.14	142.86
						354.52
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	75.89	3.79
						3.79



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Abner FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
la Ficha Técnica Referen

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	04.04.02		ENROCADO DE PROTECCION Dmax=30"			
Rendimiento	m3/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3		411.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	28.46	15.18
0101010005	PEON	hh	6.0000	3.2000	20.29	64.93
	80.11					
	Materiales					
02070100050006	ROCA SELECCIONADA Dmax=30"	m3		1.0500	45.00	47.25
	47.25					
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	80.11	4.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HF hm		1.0000	0.5333	525.13	280.05
	284.06					

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



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
ANCA JUMA
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Abner FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
la Ficha Técnica Referen

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUES TRANSVERSALES CON POZAS DE SEDIMENTACIÓN, EN LA QUEBRADA VILLA LA PAZ, EN EL SECTOR VILLA LA PAZ, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

Subpresupuesto

Fecha 11/04/2025

Lugar SECTOR VILLA LA PAZ, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	707.8588	28.46	20,145.66
0101010004	OFICIAL	hh	1,103.6501	22.40	24,721.76
0101010005	PEON	hh	2,436.8097	20.29	49,442.87
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	12.6016	29.30	369.23
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.0437	22.40	68.18
0101030000	TOPOGRAFO	hh	19.2000	29.42	564.86
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	5.7600	22.40	129.02
					95,441.58
MATERIALES					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	94.0000	9.29	873.26
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	7.3200	22.30	163.24
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	102.5000	7.25	743.13
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	6.0000	7.25	43.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	40.0000	9.60	384.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	171.1395	120.00	20,536.74
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	45.0000	352.76	15,874.20
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	633.8500	130.00	82,400.50
02070100050006	ROCA SELECCIONADA Dmax=30"	m3	19.6875	45.00	885.94
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	135.8250	90.00	12,224.25



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
ANCA JIMA
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Albino FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que
la ficha técnica ref

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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

0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	196.2454	1.50	294.37
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2,825.2185	30.00	84,756.56
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	7.2000	18.00	129.60
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	1.4400	20.00	28.80
02190100010024	CONCRETO F'C=175 kg/cm2	m3	30.0000	357.14	10,714.20
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal	9.0000	163.42	1,470.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	1,360.0000	7.00	9,520.00
0231010002	MADERA TORNILLO PARA ENCOFRADOS INCLUYE CORTE	p2	100.0000	7.00	700.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	33.0000	4.65	153.45
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	37.5000	17.24	646.50
02310500010010	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	pln	157.5000	147.18	23,180.85
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	9.1440	60.17	550.19
0267120010	ACOMODO DE ROCA	m3	475.3875	10.24	4,867.97
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00

271,811.23**EQUIPOS**

0301000014	MIRAS	día	0.9600	17.36	16.67
0301000015	JALONES	día	1.9200	14.96	28.72
0301000022	ESTACION TOTAL	he	9.6000	23.48	225.41
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	9.6000	14.25	136.80
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,290.11
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	6.3008	42.55	268.10
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	72.0000	36.05	2,595.60
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	19.9442	399.70	7,971.70
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	60.1125	709.27	42,635.99

Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
ConformidadFirmado
digitalmente por
ANCA JUMA
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Abner FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Profesional de la ALA que
la ficha técnica refAdministrador de La
Administración Local Del AguaProfesional Designado
Por La AAADirector de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



03011700020001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	67.7074	525.13	35,555.19
03011800020002	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	6.3008	139.15	876.76
03012200010004	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	61.8600	729.50	45,126.87
0301220010	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220011	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	79.4792	436.20	34,668.83
03012900010002	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
03012900030001	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	54.3300	7.44	404.22
03014000040002	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	108.6600	16.95	1,841.79
	ZARANDA ESTATICA	hm	6.3008	8.38	52.80
					193,732.46
Total					S/.
					560,985.27

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



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
ANCA JIMA
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Albino FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que
la ficha técnica ref

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUES TRANSVERSALES CON POZAS DE SEDIMENTACIÓN, EN LA QUEBRADA VILLA LA PAZ, EN EL SECTOR VILLA LA PAZ, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA
Ubicación SECTOR VILLA LA PAZ, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA
Fecha 11/04/2025

Item	Descripción	Und	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	OBRAS PROVISIONALES									
1.01	Cartel informativo de la actividad 3.60 x 4.80 m	Und	■							
1.02	Caseta de guardiana y/o almacen	m2	■							
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES									
02.01	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	vje	■							■
02.02	Rampa de acceso a la actividad	m2	■	■						
02.03	Limpieza y Desbroce	m2	■	■						
02.04	Trazos, Replanteo	Km	■	■	■					
02.05	Control Topográfico	Km	■	■	■	■	■	■	■	■
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01	Conformación de Dique con Material de Prestamo	m3		■	■	■	■	■	■	
03.02	Extracción y apile de material de cantera	m3		■	■	■				
03.03	Carguio y Transporte de Material de Relleno	m3		■	■	■				
03.04	Perfilado y refine en talud de dique	m2			■	■	■	■	■	
03.05	Excavación para uña de Espigón	m3			■	■	■	■	■	
03.06	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3					■	■	■	■
4.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO									
04.01	Extracción de Roca con Explosivos	m3			■	■	■	■	■	
04.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3			■	■	■	■	■	
04.03	Carguio y Transporte de Roca, D>10 Km	m3				■	■	■	■	
04.04	Acomodo de Roca en uña de Espigón	m3					■	■	■	■
04.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3						■	■	■



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ Jorge
Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
ANCA JIMA
QJEDA Luis
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Alber FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°