

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR CHINGOLAY, DISTRITO DE SANTA EULALIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

FTR-CB-PREV N° 0412-2026-ANA-AAA.CF-ALA.CHRL

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN E INSTALACIÓN DE BARRERAS DINÁMICAS EN LA QUEBRADA CHINGOLAY, SECTOR CHINGOLAY, DISTRITO DE SANTA EULALIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

1. UBICACIÓN:

AAA **CAÑETE FORTALEZA** ALA **CHILLÓN-RIMAC-LURÍN** Fecha **21/07/2026**

1.1. Ubicación política

Departamento **LIMA** Provincia **HUAROCHIRÍ** Distrito **SANTA EULALIA** Sector **CHINGOLAY**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **CUENCA RIMAC** Cuerpo de agua **QUEBRADA CHINGOLAY**

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
BARRERA DINAMICA 1	318,736.00	8,684,412.00	18L	318,747.00	8,684,428.00	18L		INSTALACION DE BARRERA DINAMICA
BARRERA DINAMICA 2	318,772.00	8,684,416.00	18L	318,788.00	8,684,428.00	18L		INSTALACION DE BARRERA DINAMICA
BARRERA DINAMICA 3	318,794.00	8,684,371.00	18L	318,812.00	8,684,389.00	18L		INSTALACION DE BARRERA DINAMICA

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

La quebrada Chingolay, se ubica en el distrito de Santa Eulalia (provincia de Huarochirí, Lima). Geológicamente, se caracteriza por presentar una alta susceptibilidad a la geodinámica externa. Esto implica una cuenca con fuertes pendientes y un alto grado de meteorización física y química en sus rocas, lo que genera grandes volúmenes de material suelto (bloques, cantos y arenas) en su lecho.

Gravoso ☒ Arenas ☒ Limo ☒ 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°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

 Firmado digitalmente por
PAIVA OLAYA Crysthian Ray FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/07/21 14:41:04-0500

Administrador de La Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA

 Firmado digitalmente por
ACUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

2.4. Hidrología

La Quebrada Chingolay, como muchas otras en la cuenca del río Rímac, está propensa a eventos hidrológicos extremos que desencadenan desbordes e inundaciones, a menudo con consecuencias devastadoras. Esta quebrada atraviesa zonas urbanas densamente pobladas y asentamientos humanos que se encuentran en situación de alta vulnerabilidad frente a eventos hidrológicos extremos. Como parte del enfoque integral de gestión del riesgo en la quebrada en estudio, se ha diseñado un esquema de soluciones estructurales orientadas a mitigar los efectos adversos de la erosión hídrica e inundaciones recurrentes. Este conjunto de medidas busca reducir la vulnerabilidad física de la zona, proteger infraestructuras críticas y mejorar la resiliencia de las poblaciones asentadas en zonas de alto riesgo. Teniendo un caudal de diseño teniendo en cuenta CC, hiperconcentradas, para un tiempo retorno $T_r=100$ años, $Q=3.36$ m³/s.

2.5. Elementos expuestos:

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

Cantidad de Habitantes	Cantidad de Viviendas	Tipo	Cantidad de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Cantidad de Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
260	60	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						

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	plátano	-		Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	-		Ovinos	-	Canales	S/N	2	100
	otros	-		Camelidos	-	Diques	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Vías	Central	1	300
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Principal	1	100

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
BARRERAS DINAMICAS	Und.	3.00	Se instalaran 03 barreras Dinamicas en la quebrada Chingolay (02 de 4.00 m de altura y 01 de 6.00 m de altura)	

3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.075	La longitud total a descolmatar es de 75.00 m en la quebrada Chingolay en un ancho aproximadamente de 10.00 m y una altura de corte de 0.60 m	se descolmatará 25.00 m por cada instalacion de barrera dinamica

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.


 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
 PAIVA OLAYA Crysthian Ray FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad
 Fecha: 2020/07/21 14:41:04-0500

Administrador de La Administración Local Del Agua


 Firmado digitalmente por
 FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

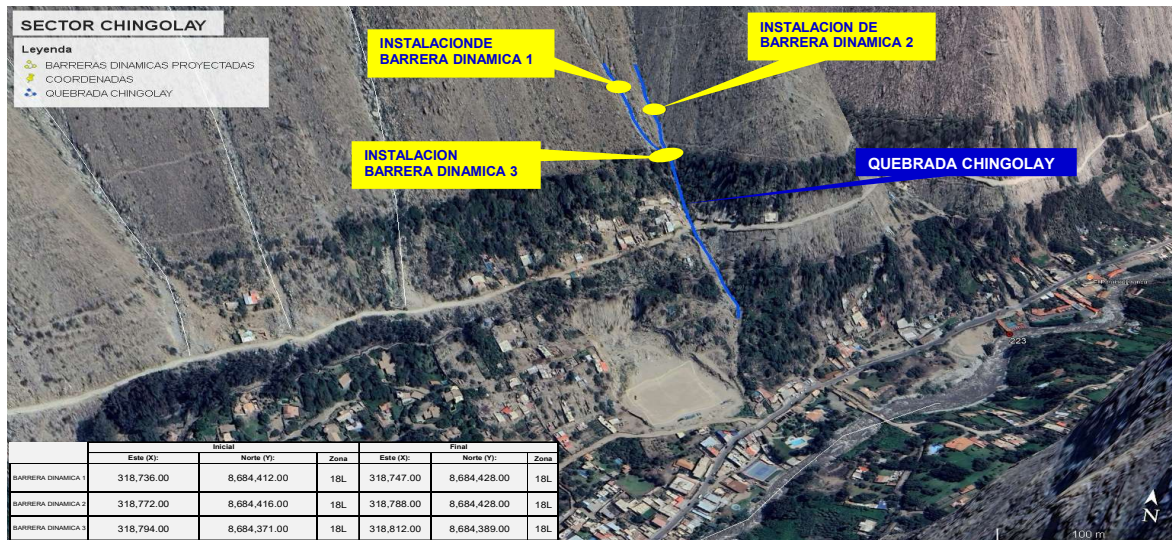
Profesional Designado Por La AAA


 Firmado digitalmente por
 AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

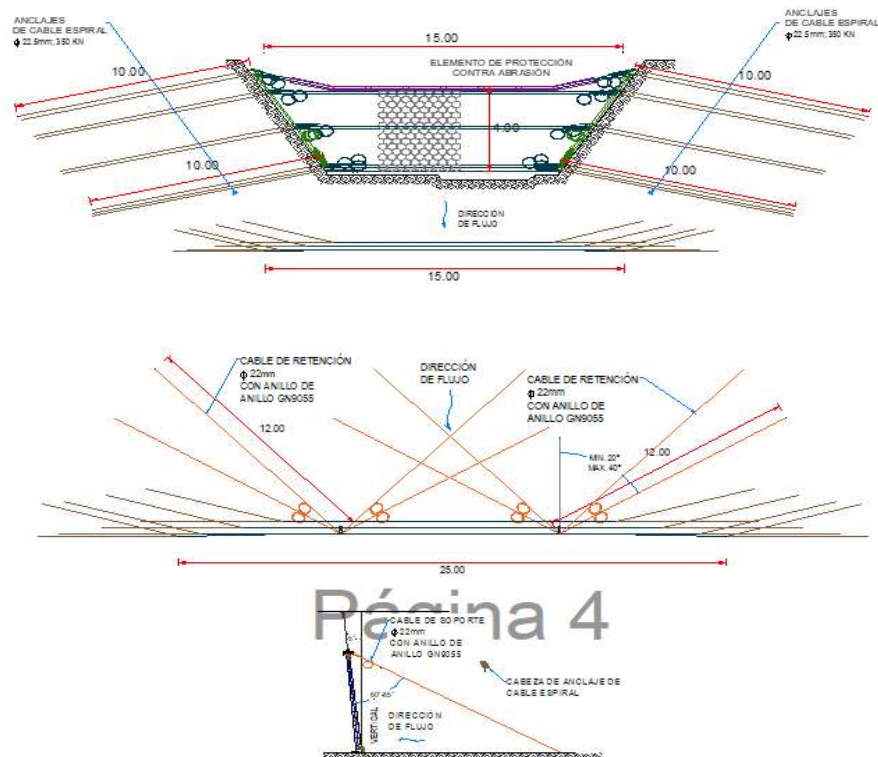
4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL: BARRERA 01 Y 02




 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



Administrador de La
 Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por
 PAIVA OLAYA Crysthian
 Ray FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad
 Fecha: 2020/07/21
 14:41:04-0500



Profesional Designado
 Por La AAA

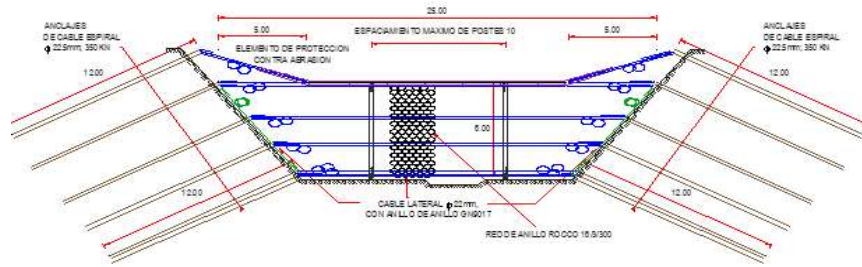
Firmado digitalmente por
 FLORES SANCHEZ
 Mario Cesar FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°



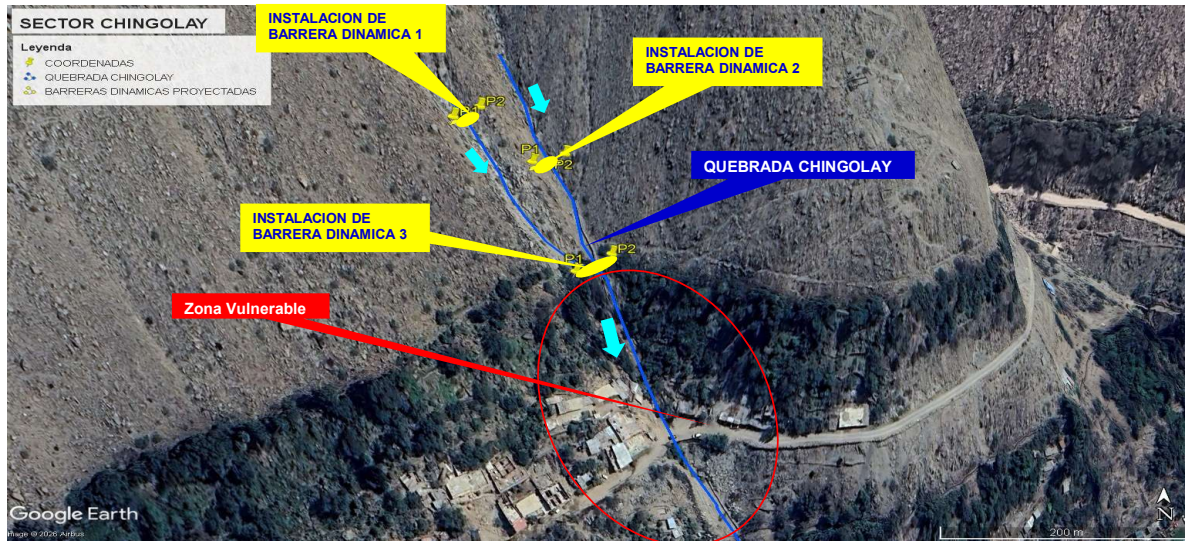
Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por
 AQUINO GONZALES
 Cesar Augusto FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL: BARRERA 03



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°1: se observa viviendas vulnerables ante huaycos por lo que se propone en la parte alta barreras dinámicas para la mitigación al peligro, y evacuación como alerta temprana.


 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
PAIVA OLAYA Crystian Ray
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad
 Fecha: 2023/07/21
 14:41:04-0500

Administrador de La Administración Local Del Agua


 Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA


 Firmado digitalmente por
AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



FIGURA N° 2. Se observa tramo crítico del sector Quebrada Chingolay. se puede observar que en las diferentes margenes no cuenta con una proteccion para caudales pico. se propone barreras dinamicas como medida de proteccion aguas abajo



FIGURA N° 3. Se observa tramo crítico del sector Quebrada Chingolay. donde en la salida en la carretera de santa Eulalia, arrastra material que inunda la carretera del distrito de Santa Eulalia



FIGURA N° 4. . Se observa tramo crítico del sector Quebrada Chingolay. Que el cauce se encuentra colmatado y con pendiente positiva por lo que ante un huayco la erosion afectara a la poblacion


 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
PAIVA GLAYA Crysthian Ray FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad
 Fecha: 2023/07/21 14:41:04-0500

Administrador de La Administración Local Del Agua


 Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA


 Firmado digitalmente por
AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**7. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION E INSTALACIÓN DE BARRERAS DINAMICAS, 03 UND.				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,215.44
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	und	15.00	95.60	1,434.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	m2	1.00	1,781.44	1,781.44
01.02	OBRAS PRELIMINARES				9,642.14
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	Glb	1.00	8,103.45	8,103.45
01.02.02	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	Km	0.12	8,009.80	961.18
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	0.12	1,904.02	228.48
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.12	2,908.61	349.03
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,604.13
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	450.00	7.59	3,415.50
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA DADOS DE CONCRETO	m3	3.84	169.25	649.92
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	45.38	11.87	538.71
01.04	BARRERAS DINAMICAS				2,715,679.02
01.04.01	BARRERA 01				
01.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRERA DINÁMICA TIPO VX140 H4	m2	50.00	11,432.68	571,634.00
01.04.01.02	PERFORACIÓN, COLOCACIÓN E INYECCIÓN DE ANCLAJES CON PATÍN, D=90MM	m	266.00	752.14	200,069.24
01.04.02	BARRERA 02				
01.04.02.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRERA DINÁMICA TIPO VX140 H4	m2	50.00	11,432.68	571,634.00
01.04.02.02	PERFORACIÓN, COLOCACIÓN E INYECCIÓN DE ANCLAJES CON PATÍN, D=90MM	m	266.00	752.14	200,069.24
01.04.03	BARRERA 03				
01.04.03.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRERA DINÁMICA TIPO UX180 H6	m2	120.00	7,506.25	900,750.00
01.04.03.02	PERFORACIÓN, COLOCACIÓN E INYECCIÓN DE ANCLAJES CON PATÍN, D=90MM	m	361.00	752.14	271,522.54
1.05	CONCRETO				2,244.01
01.05.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	1.50	377.08	565.62
01.05.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1.50	543.66	815.49
01.05.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6.00	121.62	729.72
01.05.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	15.50	8.59	133.18
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					2,750,384.74
GASTOS GENERALES (10%CD)					275,038.47
UTILIDAD (10%CD)					275,038.47
SUB TOTAL					3,300,461.69
IGV (18%)					594,083.10
TOTAL					3,894,544.79
SUPERVISIÓN (5%CD)					137,519.24
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					55,007.69
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					4,102,071.72
SON: CUATRO MILLONES CIENTO DOS MIL SETENTA Y UNO CON 72/100 SOLES					


 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
PAIVA OLAYA Crysthian
Ray FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2020/07/21
14:41:04-0500

 Administrador de La
Administración Local Del Agua

 Firmado
digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

 Profesional Designado
Por La AAA

 Firmado
digitalmente por
AQUINO GONZALES
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

 Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	UND.	PLAZO DE EJECUCION (SEMANAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION E INSTALACIÓN DE BARRERAS DINAMICAS, 03 UND.										
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES										
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	Und.								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	1.00	m2								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES										
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	1.00	Glb								
01.02.02	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	1.00	Km								
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	1.00	Km								
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	1.00	Km								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	1.00	m3								
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA DADOS DE CONCRETO	4.00	m3								
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	1.00	m3								
1.04	BARRERAS DINAMICAS										
01.04.01	BARRERA 01										
01.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRERA DINÁMICA TIPO VX140 H4	1.00	m2								
01.04.01.02	PERFORACIÓN, COLOCACIÓN E INYECCIÓN DE ANCLAJES CON PATÍN, D=90MM	9.00	m								
01.04.02	BARRERA 02										
01.04.02.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRERA DINÁMICA TIPO VX140 H4	1.00	m2								
01.04.02.02	PERFORACIÓN, COLOCACIÓN E INYECCIÓN DE ANCLAJES CON PATÍN, D=90MM	9.00	m								
01.04.03	BARRERA 03										
01.04.03.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRERA DINÁMICA TIPO UX180 H6	1.00	m2								
01.04.03.02	PERFORACIÓN, COLOCACIÓN E INYECCIÓN DE ANCLAJES CON PATÍN, D=90MM	12.00	m								
1.05	CONCRETO										
01.05.01	CONCRETO SIMPLE $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ PARA SOLADO	1.00	m2								
01.05.02	CONCRETO REFORZADO $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$	1.00	m3								
01.05.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1.00	m2								
01.05.04	ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$	1.00	kg								
1.06	FLETE TERRESTRE										
01.06.01	FLETE TERRESTRE	1.00	glb								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03			
		I	II	III	IV	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: 21/07/2026

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


 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
PAIVA OLAYA Crysthian
Ray FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2026/07/21
14:41:04-0500

 Administrador de La
Administración Local Del Agua

 Firmado
digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

 Profesional Designado
Por La AAA

 Firmado
digitalmente por
ACUINO GONZALES
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

 Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN E INSTALACIÓN DE BARRERAS DINÁMICAS EN LA QUEBRADA CHINGOLAY, SECTOR CHINGOLAY, DISTRITO DE SANTA EULALIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar : SECTOR CHINGOLAY, DISTRITO DE SANTA EULALIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 21/07/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION E INSTALACIÓN DE BARRERAS DINAMICAS, 03 UND.				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,215.44
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	und	15.00	95.60	1,434.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	m2	1.00	1,781.44	1,781.44
01.02	OBRAS PRELIMINARES				9,642.14
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	Glb	1.00	8,103.45	8,103.45
01.02.02	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	Km	0.12	8,009.80	961.18
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	0.12	1,904.02	228.48
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.12	2,908.61	349.03
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,604.13
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	450.00	7.59	3,415.50
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA DATOS DE CONCRETO	m3	3.84	169.25	649.92
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	45.38	11.87	538.71
01.04	BARRERAS DINAMICAS				2,715,679.02
01.04.01	BARRERA 01				
01.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRERA DINÁMICA TIPO VX140 H4	m2	50.00	11,432.68	571,634.00
01.04.01.02	PERFORACIÓN, COLOCACIÓN E INYECCIÓN DE ANCLAJES CON PATÍN, D=90MM	m	266.00	752.14	200,069.24
01.04.02	BARRERA 02				
01.04.02.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRERA DINÁMICA TIPO VX140 H4	m2	50.00	11,432.68	571,634.00
01.04.02.02	PERFORACIÓN, COLOCACIÓN E INYECCIÓN DE ANCLAJES CON PATÍN, D=90MM	m	266.00	752.14	200,069.24
01.04.03	BARRERA 03				
01.04.03.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRERA DINÁMICA TIPO UX180 H6	m2	120.00	7,506.25	900,750.00
01.04.03.02	PERFORACIÓN, COLOCACIÓN E INYECCIÓN DE ANCLAJES CON PATÍN, D=90MM	m	361.00	752.14	271,522.54
1.05	CONCRETO				2,244.01
01.05.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	1.50	377.08	565.62
01.05.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1.50	543.66	815.49
01.05.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6.00	121.62	729.72
01.05.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	15.50	8.59	133.18
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	2,750,384.74
GASTOS GENERALES (10%CD)	275,038.47
UTILIDAD (10%CD)	275,038.47
SUB TOTAL	3,300,461.69
IGV (18%)	594,083.10
TOTAL	3,894,544.79
SUPERVISIÓN (5%CD)	137,519.24
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	55,007.69
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	4,102,071.72

SON: CUATRO MILLONES CIENTO DOS MIL SETENTA Y UNO CON 72/100 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
PAIVA OLAYA Crysthian
Ray FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2026/07/21
14:41:04-0500



Firmado
digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ACUINO GONZALES
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN E INSTALACIÓN DE BARRERAS DINÁMICAS EN LA QUEBRADA CHINGOLAY, SECTOR CHINGOLAY, DISTRITO DE SANTA EULALIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Ubicación: SECTOR CHINGOLAY, DISTRITO DE SANTA EULALIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 21/07/2026

[illegible]

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



Firmado digitalmente por
PAIVA OLAYA Crysthian
Ray FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2026/07/21
14:41:04-0500



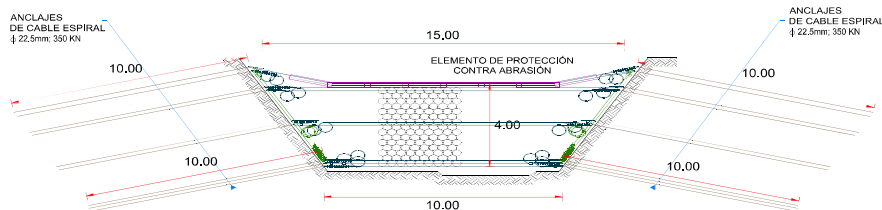
Firmado digitalmente por FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



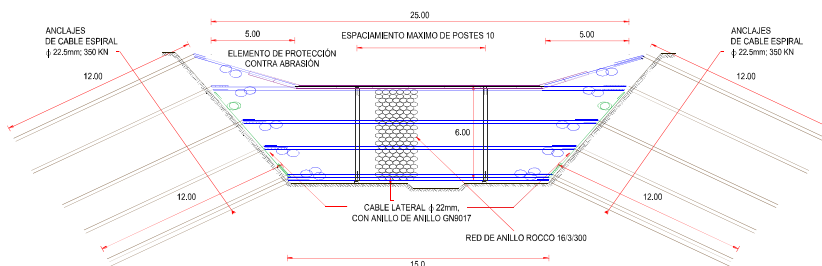
Firmado digitalmente por
AQUINO GONZALES
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Dov V° B°

1.06	FLETE TERRESTRE								
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glt	1.00					1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL: BARRERA 01 Y 02



ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL: BARRERA 03



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
PAIVA OLAYA Crysthian Ray
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad
 Fecha: 2025/07/21 14:41:04-0500


 Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ Mario Cesar
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°


 Firmado digitalmente por
AQUINO GONZALES Cesar Augusto
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Análisis de precios unitarios

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN E INSTALACIÓN DE BARRERAS DINÁMICAS EN LA QUEBRADA CHINGOLAY, SECTOR CHINGOLAY, DISTRITO DE SANTA EULALIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.
Lugar : SECTOR CHINGOLAY, DISTRITO DE SANTA EULALIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.
Fecha : 21/07/2026

Partida	01.01.01	CASETA DE GUARDIANA 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	01.01.02	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	01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		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	01.02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		8,009.80	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.68	226.80	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.54	205.40	
						432.20	
	Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	757.76	7,577.60	
						7,577.60	

Partida	01.02.03		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	dia	2.0000	4.0000	17.36	69.44	
0301000015	JALONES	dia	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	01.02.04		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	01.03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE				
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	01.03.02		EXCAVACIÓN PARA DADOS DE CONCRETO				
Rendimiento	m3/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : m3		169.25	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	20.54	164.32	
						164.32	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	164.32	4.93	
						4.93	


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
PAIVA OLAYA Crysthian
Ray FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2020/07/21
14:41:04-0500
Ingeniero de La
Administración Local Del Agua


Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por L. ALA


Firmado digitalmente por
AQUINO GONZALES
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de la Autoridad
de Gestión de la Del Agua

Partida	01.03.03		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	01.04.01.01		SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRERA DINÁMICA TIPO UX180 H6				
Rendimiento	m2/DIA	42.0000	EQ. 42.0000	Costo unitario directo por : m2		7,506.25	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1905	28.94	5.51	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1905	22.68	4.32	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.7619	20.54	15.65	
						25.48	
	Materiales						
02450200030002	BARRERA DINÁMICA UX 120 H6, Altura 6m, con postes interme und			1.0000	7,325.26	7,325.26	
02760200700013	EJECUCION DE LINEA DE VIDA	m2		1.0000	75.29	75.29	
						7,400.55	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.48	0.76	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.1905	417.13	79.46	
						80.22	
Partida	01.04.01.02		PERFORACIÓN, COLOCACIÓN E INYECCIÓN DE ANCLAJES CON PATÍN, D=90MM				
Rendimiento	m/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m		752.14	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0240050010	INYECCION DE LECHADA A/C=0.5	m3		0.0180	425.65	7.66	
						7.66	
	Equipos						
0301120005	EQUIPO DE PERFORACIÓN (incluye Patín, Perforadora hidráulic m			1.0000	625.23	625.23	
0303010023	INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE PERFORACIÓN Y PERSONAL m			1.0000	119.25	119.25	
						744.48	
Partida	01.04.02.01		SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRERA DINÁMICA TIPO VX140 H4				
Rendimiento	m2/DIA	140.0000	EQ. 140.0000	Costo unitario directo por : m2		11,432.68	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0571	28.94	1.65	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0571	22.68	1.30	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.2286	20.54	4.70	
						7.65	
	Materiales						
02450200030003	BARRERA DINÁMICA VX 140 H4, Altura 4m, sin postes. Incluye und			1.0000	11,325.69	11,325.69	
02760200700013	EJECUCION DE LINEA DE VIDA	m2		1.0000	75.29	75.29	
						11,400.98	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.65	0.23	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0571	417.13	23.82	
						24.05	



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
PAIVA OLAYA Crysthian
Ray FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2025/07/21
14:41:04-0500

Interventor de La
Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La ALA



Firmado
digitalmente por
AQUINO GONZALES
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa Del Agua

Partida	01.04.02.02		PERFORACIÓN, COLOCACIÓN E INYECCIÓN DE ANCLAJES CON PATÍN, D=90MM			
Rendimiento	m/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m		752.14
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0240050010	INYECCION DE LECHADA A/C=0.5	m3		0.0180	425.65	7.66
	Equipos					7.66
0301120005	EQUIPO DE PERFORACIÓN (incluye Patín, Perforadora hidráulic m			1.0000	625.23	625.23
0303010023	INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE PERFORACIÓN Y PERSONAL m			1.0000	119.25	119.25
						744.48

Partida	01.04.03.01		SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRERA DINÁMICA TIPO VX140 H4			
Rendimiento	m2/DIA	140.0000	EQ. 140.0000	Costo unitario directo por : m2		11,432.68
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0571	28.94	1.65
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0571	22.68	1.30
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.2286	20.54	4.70
						7.65
	Materiales					
02450200030003	BARRERA DINÁMICA VX 140 H4, Altura 4m, sin postes. Incluye und			1.0000	11,325.69	11,325.69
02760200700013	EJECUCION DE LINEA DE VIDA	m2		1.0000	75.29	75.29
						11,400.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.65	0.23
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0571	417.13	23.82
						24.05

Partida	01.04.03.02		PERFORACIÓN, COLOCACIÓN E INYECCIÓN DE ANCLAJES CON PATÍN, D=90MM			
Rendimiento	m/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m		752.14
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0240050010	INYECCION DE LECHADA A/C=0.5	m3		0.0180	425.65	7.66
						7.66
	Equipos					
0301120005	EQUIPO DE PERFORACIÓN (incluye Patín, Perforadora hidráulic m			1.0000	625.23	625.23
0303010023	INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE PERFORACIÓN Y PERSONAL m			1.0000	119.25	119.25
						744.48

Partida	01.05.01		CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)			
Rendimiento	m2/DIA	16.0000	EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : m3		377.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	28.94	14.47
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	22.68	11.34
0101010005	PEON	hh	8.0000	4.0000	20.54	82.16
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.5000	29.95	14.98
						122.95
	Materiales					
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0.9000	75.00	67.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4300	90.00	38.70
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	26.55	138.06
0290130021	AGUA	m3		0.1800	1.50	0.27
						244.53
	Equipos					
0301010043	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	122.95	3.69
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.5000	11.81	5.91
						9.60



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



Interventor de La
Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La ALA



Director de la Autoridad
de Gestión Local Del Agua

Firmado digitalmente por
PAIVA OLAYA Crysthian
Ray FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2025/07/21
14:41:04-0500

Firmado
digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado
digitalmente por
AQUINO GONZALES
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Partida	01.05.02		CONCRETO FC=210 KG/CM2				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		543.66	
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	3.0000	1.2000	22.68	27.22	
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	20.54	98.59	
						137.39	
	Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.8000	120.00	96.00	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.6000	90.00	54.00	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.0000	26.55	238.95	
02221800010015	CURADOR DE CONCRETO	gal		0.1800	30.00	5.40	
0290130021	AGUA	m3		0.2300	1.50	0.35	
						394.70	
	Equipos						
0301010043	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	137.39	4.12	
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4000	6.82	2.73	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	11.81	4.72	
						11.57	

Partida	01.05.03		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		121.62	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	28.94	23.15	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	22.68	18.14	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.54	8.22	
						49.51	
	Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.2000	8.60	1.72	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2000	6.59	1.32	
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0200	33.52	0.67	
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	
						70.62	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	49.51	1.49	
						1.49	

Partida	01.05.04		ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2				
Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		8.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	28.94	0.93	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.68	0.73	
						1.66	
	Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0600	8.60	0.52	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	5.49	5.87	
						6.39	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.66	0.05	
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	1.0000	0.0320	15.25	0.49	
						0.54	

Partida	01.06.01		FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00	
						15,000.00	


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
PAIVA OLAYA Crysthian
Ray FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2020/07/21
14:41:04-0500
Ingeniero de La
Administración Local Del Agua


Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por L. L. A. A.


Firmado digitalmente por
AQUINO GONZALES
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de la Autoridad
Gestión Técnica Del Agua



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN E INSTALACIÓN DE BARRERAS DINÁMICAS EN LA QUEBRADA CHINGOLAY, SECTOR CHINGOLAY, DISTRITO DE SANTA EULALIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar : SECTOR CHINGOLAY, DISTRITO DE SANTA EULALIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 21/07/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	53.6380	28.94	1,552.28
0101010004	OFICIAL	hh	44.0957	22.68	1,000.09
0101010005	PEON	hh	239.7020	20.54	4,923.48
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.7500	29.95	22.46
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0318	22.68	0.72
0101030000	TOPOGRAFO	hh	6.7197	30.08	202.13
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	2.1600	22.68	48.99
					7,750.15

MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	2.1300	8.60	18.32
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	16.5850	5.49	91.05
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.0600	27.47	1.65
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	4.9500	6.59	32.62
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	6.71	13.42
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	11.60	139.20
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1.2000	120.00	144.00
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	1.3500	75.00	101.25
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.5450	90.00	139.05
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	22.9322	26.55	608.85
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	0.7200	20.00	14.40
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal	0.1200	33.52	4.02
02221800010015	CURADOR DE CONCRETO	gal	0.2700	30.00	8.10
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	173.2000	7.00	1,212.40
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	12.0000	4.65	55.80
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02310500010010	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	pln	2.1000	147.18	309.08
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.0721	60.17	4.34
0240050010	INYECCION DE LECHADA A/C=0.5	m3	16.0740	425.65	6,841.90
02450200030002	BARRERA DINÁMICA UX 120 H6, Altura 6m, con postes intermedios. Incluye: Red de anillos ROCCO®, placas de base, cables	und	120.0000	7,325.26	879,031.20
02450200030003	BARRERA DINÁMICA VX 140 H4, Altura 4m, sin postes. Incluye: Red de anillos ROCCO®, placas de base, cables de soporte ho	und	100.0000	11,325.69	1,132,569.00
02760200700013	EJECUCION DE LINEA DE VIDA	m2	220.0000	75.29	16,563.80
0290130021	AGUA	m3	0.6200	1.50	0.93
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					2,053,767.53

EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	0.4800	17.36	8.33
0301000015	JALONES	día	0.9600	14.96	14.36
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.9200	24.53	47.10
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	4.8000	15.29	73.39
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			212.52
0301010043	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			11.71
0301120005	EQUIPO DE PERFORACIÓN (incluye Patín, Perforadora hidráulica, Compresora y mano de obra)	m	893.0000	625.23	558,330.39
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	0.3040	320.60	97.46
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	28.5700	417.13	11,917.40
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	5.4300	757.76	4,114.64
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	6.0000	326.80	1,960.80
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1.2116	358.17	433.96
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	15.0000	341.81	5,127.15
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.6000	6.82	4.09
03012900010003	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.3506	11.81	15.95
03013000010002	INSTALACION DE EQUIPOS DE PERFORACION Y PERSONAL	hm	0.4960	15.25	7.56
03030100010002	INSTALACION DE EQUIPOS DE PERFORACION Y PERSONAL	m	893.0000	119.25	106,490.25
					629,867.06



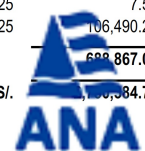
Firmado digitalmente por
Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
PAIVA OLAYA Crysthian
Ray FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2026/07/21
14:41:04-0500



Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
AQUINO GONZALES
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN E INSTALACIÓN DE BARRERAS DINÁMICAS EN LA QUEBRADA CHINGOLAY, SECTOR CHINGOLAY, DISTRITO DE SANTA EULALIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Ubicación: SECTOR CHINGOLAY, DISTRITO DE SANTA EULALIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 21/07/2026

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	UND.	PLAZO DE EJECUCION (SEMANAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION E INSTALACIÓN DE BARRERAS DINAMICAS, 03 UND.										
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES										
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	Und.								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	1.00	m2								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES										
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	1.00	Glb								
01.02.02	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	1.00	Km								
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	1.00	Km								
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	1.00	Km								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	1.00	m3								
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA DADOS DE CONCRETO	4.00	m3								
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	1.00	m3								
1.04	BARRERAS DINAMICAS										
01.04.01	BARRERA 01										
01.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRERA DINÁMICA TIPO VX140 H4	1.00	m2								
01.04.01.02	PERFORACIÓN, COLOCACIÓN E INYECCIÓN DE ANCLAJES CON PATÍN, D=90MM	9.00	m								
01.04.02	BARRERA 02										
01.04.02.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRERA DINÁMICA TIPO VX140 H4	1.00	m2								
01.04.02.02	PERFORACIÓN, COLOCACIÓN E INYECCIÓN DE ANCLAJES CON PATÍN, D=90MM	9.00	m								
01.04.03	BARRERA 03										
01.04.03.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRERA DINÁMICA TIPO UX180 H6	1.00	m2								
01.04.03.02	PERFORACIÓN, COLOCACIÓN E INYECCIÓN DE ANCLAJES CON PATÍN, D=90MM	12.00	m								
1.05	CONCRETO										
01.05.01	CONCRETO SIMPLE $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ PARA SOLADO	1.00	m2								
01.05.02	CONCRETO REFORZADO $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$	1.00	m3								
01.05.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1.00	m2								
01.05.04	ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$	1.00	kg								
1.06	FLETE TERRESTRE										
01.06.01	FLETE TERRESTRE	1.00	glb								



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



Firmado digitalmente por
PAIVA OLAYA Crysthian
Ray FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2026/07/21
14:41:04-0500



Firmado
digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ACUINO GONZALES
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION E INSTALACION DE BARRERAS DINAMICAS EN LA QUEBRADA CHINGOLAY, SECTOR CHINGOLAY, DISTRITO DE SANTA EULALIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar : SECTOR CHINGOLAY, DISTRITO DE SANTA EULALIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 21/07/2026

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03			
		I	II	III	IV	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												

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



Firmado digitalmente por
Ray FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Firma: 2026/07/21
14241040500



Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua