

PLAN DE CONSTRUCCION y GESTION DE CONTROL DE PROYECTO

TRAMOS PENDIENTES DE OBRAS DEL SUBPROYECTO A1 Y A2T1 PARA LA EJECUCIÓN DEL PAQUETE R-07 DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA



Ubicación de subproyecto A1-A2-1 del río Lacramarca

INDICE

I.	NOMBRE DEL PROYECTO:	4
II.	UBICACIÓN DEL PROYECTO:	4
III.	DESCRIPCION DEL ALCANCE A LICITAR	4
3.1	Cantera, DME y Fuentes de Agua.....	4
3.2	Cantera.....	4
3.3	Fuentes de Agua.....	5
3.4	DME	6
3.5	Unidad y Forma de medición de la colocación y acomodo de roca en talud del Dique 6	
3.6	Dique de Tierra Compactada	6
3.7	Rampas y Empalme a puente Pardo.....	7
3.8	Adecuación a puente pardo.....	7
3.9	Estructura de rebose.....	7
IV.	HITOS DE CONSTRUCCIÓN	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
4.1	Estructura del P6.....	8
V.	ADECUACIONES E INSTALACIONES PARA LA OBRA	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
5.1	Facilidades de Obra.....	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
5.2	Vehículos de Transporte	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
VI.	ORGANIZACIÓN DEL SUBCONTRATISTA	15
6.1	Funciones y Responsabilidades	15
VII.	SECUENCIA DE ACTIVIDADES	19
VIII.	ACTIVIDADES PRINCIPALES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO	20
8.1	Movilización y Desmovilización de Equipos	20
8.2	Mantenimiento de Tránsito y Seguridad Vial.....	20
8.3	Topografía y Georreferenciación.....	21
8.4	Descolmatación del Cauce.....	21
8.5	Construcción de Diques	21
8.5.1	Excavación en Terreno Natural con Equipo	21
8.5.2	Excavación de Uña con Equipo.....	21
8.5.3	Perfilado y Compactación en Zona de Corte	21
8.5.4	Colocación de Pedraplén	22

8.5.5	Conformación de Cuerpo de Dique con Material Propio	22
8.5.6	Conformación de material granular en corona de dique	22
8.5.7	Geotextil no Tejido 400 g/m2 Inc. colocación.....	22
8.5.8	Colocación y Acomodo de Roca en Uña de Dique	22
8.5.9	Colocación y Acomodo de Roca en Talud de Dique:	23
8.5.10	Conformación de Corona de Dique con Material Propio	23
8.6	Construcción de Rampas.....	23
8.6.1	Excavación en Terreno Natural con Equipo	23
8.6.2	Conformación de cuerpo de rampa con material de préstamo	23
8.6.3	Conformación de corona de rampa con material de préstamo	23
8.7	Obras de Arte (rebose)	24
8.8	Transporte de Material.....	24
8.9	Trabajos de Cierre de Proyecto	24
IX.	GESTION DE LA CADENA DE SUMINISTRO	24
9.1	Estrategia De Empaquetamiento de las Adquisiciones	24
9.2	Gestión De La Cadena De Suministro.....	25
9.3	Selección De Empresas Locales, Micro Y Pequeñas Empresas Mypes.....	25
X.	GESTION DE CONTROL DE PROYECTOS	25
10.1	Estrategias de Programación y Costos para el Éxito del Proyecto	25
XI.	GESTION EN LA SECUENCIA DE EJECUCION.....	26
11.1	Daily Report.	26
11.2	4-Weeks Look-Ahead.....	26
11.3	Reunión Contractual semanal:.....	26
XII.	GESTION DE RIESGOS	27
12.1	Riesgos que se pueden suscitar en el Proyecto.....	27
12.2	CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA.....	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>

PLAN DE CONSTRUCCION Y GESTION DE CONTROL DE PROYECTOS

I. NOMBRE DEL PROYECTO:

El presente Plan de Construcción esta alineado a los requerimientos de presentación de esta Propuesta para la “EJECUCIÓN DE TRAMOS PENDIENTES DE OBRAS DEL SUBPROYECTO A1 y A2-1 PARA DEL PAQUETE R-07 DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA”, en el cual se describirán las actividades que se ejecutarán en el Subproyecto A1, A2-1.

Consortio Libertad propone n enfoque de gestión adecuado, basado en la aplicación de la Norma ISO 9001 y las herramientas de gestión que acompañan dicha metodología, el cumplimiento de la Norma ISO 14001, el cumplimiento de estándares de seguridad de la Norma ISO 45001, el cumplimiento de estándares de responsabilidad social, la aplicación de procedimientos de inducción y capacitación del personal, calibración de equipos, buenas prácticas constructivas y los recursos adecuados para garantizar la calidad del Proyecto.

II. UBICACIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto se encuentra ubicado en los distritos de Nuevo Chimbote, Cáceres del Perú, Macate y Chimbote en la Provincia Santa departamento de Ancash, a una elevación entre los 0 a 1,048 msnm.

La ubicación del sector a atender con el requerimiento es para el Subproyecto A1, A2-1 como se muestra en la siguiente imagen.

III. DESCRIPCION DEL ALCANCE A LICITAR

3.1 Cantera, DME y Fuentes de Agua

La construcción de las estructuras proyectadas, darán lugar a la necesidad de utilizar canteras, depósitos de material excedente (DME) y fuentes de agua, en función de los volúmenes a explotar y eliminar respectivamente, así como, el agua requerida para cubrir las necesidades del proyecto.

3.2 Cantera

Para la ejecución del presente Proyecto se han evaluado una cantera JC Astilleros, para la explotación y suministro de roca y la Cantera para el material granular según detalle del EDI.

El suministro del material será realizado un subcontratista adjudicado por OHLA proveedor en cantera para la roca y para el material granular; por lo que el Subcontratista adjudicado no deberá de considerar el insumo material granular en la partida de rellenos y Roca en la partida de Enrocados. Si deberá de considerar la

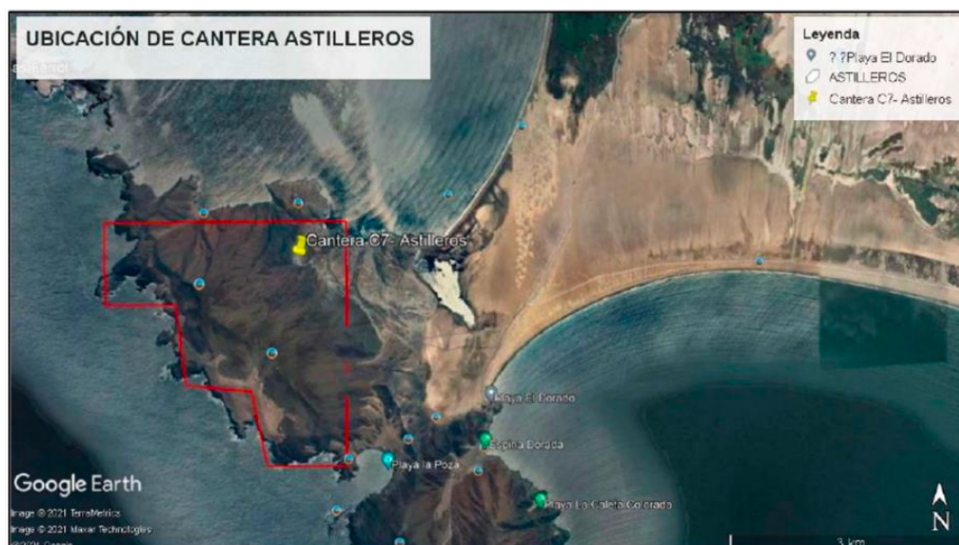
ejecución de actividades relacionadas con el carguío de la roca, así como el transporte desde las zonas de acopio de las canteras al Subproyecto A1.

Cantera JC Astilleros, se encuentra en el Departamento de Ancash, Provincia de Santa, distrito de Nuevo Chimbote, al sur del puerto Chimbote; colindante con el Océano Pacífico. La cantera Jc Astilleros ha sido considerado para el abastecimiento de roca para el Subproyecto A1.

Tabla N°1. Cantera para el Subproyecto A1

CANTERAS DEL PROYECTO				
Ítem	Descripción	Material	Coordenadas UTM	
			Este	Norte
1	Cantera JC Astilleros	Roca	765,176	8'985,147

Tabla N°2. Ubicación de Cantera



3.3 Fuentes de Agua

Las fuentes de agua para el proyecto se plantean tomando en cuenta sus características, condiciones de uso y los volúmenes estimados que se requieren para la ejecución de las obras.

Tabla N°3. Puntos de Agua - Subproyecto A1

PUNTOS DE AGUA DEL PROYECTO				
Ítem	Descripción	Material	Coordenadas UTM	
			Este	Norte
1	Fuente de agua F – 01	Agua para construcción	799364	8993825
2	Fuente de agua F – 02	Agua para construcción	769206	8994176

3.4 DME

El Depósito de Material Excedente (DME) propuesto para el proyecto es el DME-R1, ubicado en las siguientes coordenadas:

Tabla N°4. Cuadro de coordenadas - DME R1

CUADRO DE COORDENADAS - DME R1 / UTM - ZONA 17S					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
A	A - B	234.642	87°3'51"	775364.707	8995110.000
B	B - C	277.915	92°41'22"	775263.809	8994898.159
C	C - D	52.438	154°29'8"	775007.569	8995005.760
D	D - E	165.596	112°31'44"	774972.681	8995044.908
E	E - F	102.026	98°29'44"	775044.660	8995194.042
F	F - G	35.657	264°31'21"	775142.087	8995163.756
G	G - A	226.092	90°12'50"	775155.874	8995196.639
Area:	71,546.343 m ²				
Perimetro:	1,094.366 ml				

3.5 Unidad y Forma de medición de la colocación y acomodo de roca en talud del Dique

La unidad de medida es el metro cúbico (m³) de acuerdo con lo que establecen los planos de secciones transversales y medidos según la sección tipo aceptado previamente por el Contratante y/o Supervisor de Calidad. El cálculo de volumen se realizará sobre roca instalada concluido según diseño previsto, por tramos acordado entre contratista y subcontratista o por el total del dique construido utilizando el método de medición directa en el sitio con ayuda de instrumentos topográficos (Estación Total, Nivel de ingeniero u otro) según diseño previsto y aceptado por el Contratante y/o Supervisor de Calidad.

El precio unitario incluye todos los costos necesarios en equipos, herramientas, mano de obra, para la colocación y todo lo requerido para cumplir con los planos, especificaciones técnicas o lo indicado por el Contratante y/o Supervisor de Calidad. El precio unitario incluye los ensayos de la roca solicitados en las Especificaciones Técnicas.

El alcance de la presente partida no incluye el transporte de la roca, el cual será pagado con la partida correspondiente.

3.6 Dique de Tierra Compactada

Conformación de diques longitudinales, proyectados en ambas riberas del cauce del Río Lacramarca, siendo A1-D-01, A1-D-02, A1-I-01, A1-I-02, A2-I-01, A2-D-01 que cumplirán funciones de defensa ribereña. cuyo talud intradós será protegido con enrocado acomodado o trabado, según el siguiente detalle:

SUBPROYECTO A1			
DIQUES	PROGRESIVAS		LONGITUD (m)
	DE	A	
A1-D-01	1+030	1+295	265
A1-I-01	1+450	1+500	50
A1-D-02	0+150	0+206.4	56.4
A1-I-02	0+150	0+239.14	59.14

SUBPROYECTO A2-1			
DIQUES	PROGRESIVAS		LONGITUD (m)
	DE	A	
A2-D-01	0+000	0+080	80
A2-I-02	0+000	0+090	90

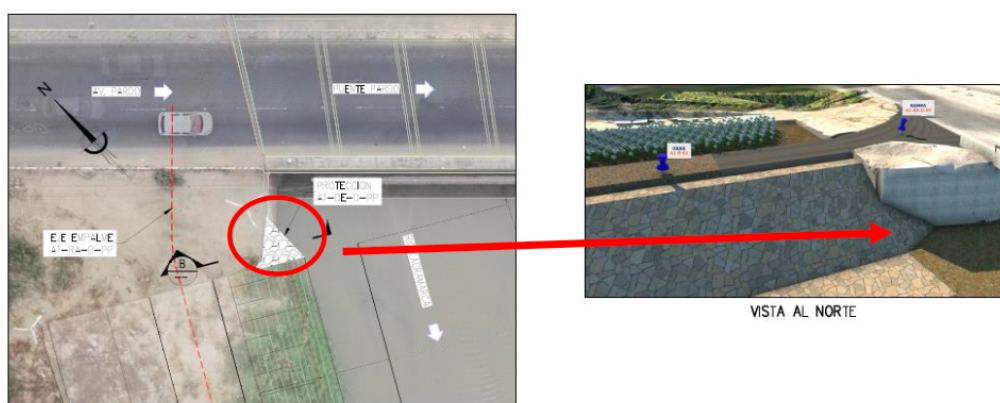
3.7 Rampas y Empalme a puente Pardo

Para la culminación del subproyecto A1 Y A2-1, se contempla también las siguientes rampas y empalmes.

RAMPAS
Empalme A1-RA-I-PP
Empalme A1-RA-D-PP
A1-RA-I-02

3.8 Adecuación a puente pardo

La siguiente actividad corresponde a la adecuación del dique con el estribo del puente pardo. Esta adecuación se realiza en ambas márgenes A1-D-02, A1-I-02, los metrados están incluidos dentro de la partida de los diques. El cual cumplirán funciones de defensa ribereña y protección del puente Pardo. Según el siguiente detalle:



3.9 Estructura de rebose

La siguiente actividad corresponde a la construcción de una estructura de Rebose A1-E A1-EH-D01, el cual se encuentra ubicado en la margen derecha, dique A1-D-01 PK 1+055 aprox.

ESTRUCTURA DE REBOSE			
Suministro e Instalacion de tubería HDPE DN 800mm			
cantidad	elemento	Diametro (mm)	Longitud
1	A1-EH-D-01	800	23.9

IV. ALCANCE PARA LICITAR

ITEM	U/M	CANT.	DESCRIPCION
1			DEFENSAS RIBEREÑAS
1,01			OBRAS PRELIMINARES
01.01.02	glb	0,50	INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LA OBRA
01.01.03	mes	1,50	MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL
1,02			TRABAJOS PRELIMINARES
01.02.01	glb	0,50	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS
01.02.02	mes	1,50	TOPOGRAFÍA Y GEOREFERENCIACIÓN
1,04			DESCOLMATACIÓN DE CAUCE
01.04.01	m3	11.277,03	DESBROCE Y LIMPIEZA EN ZONA NO BOScosa
01.04.02	m3	1.732,75	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE NATURAL DEL RÍO LACRAMARCA
01.04.03	m3	2.368,03	CONFORMACIÓN DE DESVIO EN CAUCE DE RÍO
1,05			DIQUES DE TIERRA COMPACTADA CON ENROCADO
01.05.01			DIQUE DE TIERRA COMPACTADA A1-D-01
01.05.01.01	m3	18.590,35	EXCAVACIÓN EN TERRENO NATURAL CON EQUIPO
01.05.01.02	m3	1.226,90	EXCAVACIÓN DE UÑA CON EQUIPO
01.05.01.03	m2	5.864,10	PERFILADO Y COMPACTACIÓN EN ZONA DE CORTE
01.05.01.04	m3	1.517,80	Pedraplén e=60 cm
01.05.01.05	m3	779,10	Pedraplén e=30 cm
01.05.01.06	m3	3.126,80	CONFORMACIÓN DE CUERPO DE DIQUE CON MATERIAL DE PRÉSTAMO
01.05.01.07	m3	365,80	CONFORMACIÓN DE MATERIAL GRANULAR EN CORONA DE DIQUE
01.05.01.08	m2	8.579,12	GEOTEXTIL NO TEJIDO 400 G/M2, INC. COLOCACIÓN
01.05.01.09	m3	1.227,60	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE
01.05.01.10	m3	805,80	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE
01.05.01.11	m3	710,75	CONFORMACIÓN DE RELLENO NO ESTRUCTURAL CON MATERIAL PROPIO
01.05.02			DIQUE DE TIERRA COMPACTADA A1-I-01
01.05.02.01	m3	2.983,05	EXCAVACIÓN EN TERRENO NATURAL CON EQUIPO
01.05.02.02	m3	237,60	EXCAVACIÓN DE UÑA CON EQUIPO
01.05.02.03	m2	1.157,70	PERFILADO Y COMPACTACIÓN EN ZONA DE CORTE
01.05.02.04	m3	298,80	Pedraplén e=60 cm
01.05.02.05	m3	153,60	Pedraplén e=30 cm
01.05.02.06	m3	650,40	CONFORMACIÓN DE CUERPO DE DIQUE CON MATERIAL DE PRÉSTAMO
01.05.02.07	m3	70,80	CONFORMACIÓN DE MATERIAL GRANULAR EN CORONA DE DIQUE
01.05.02.08	m2	1.694,88	GEOTEXTIL NO TEJIDO 400 G/M2, INC. COLOCACIÓN
01.05.02.09	m3	237,60	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE
01.05.02.10	m3	162,00	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

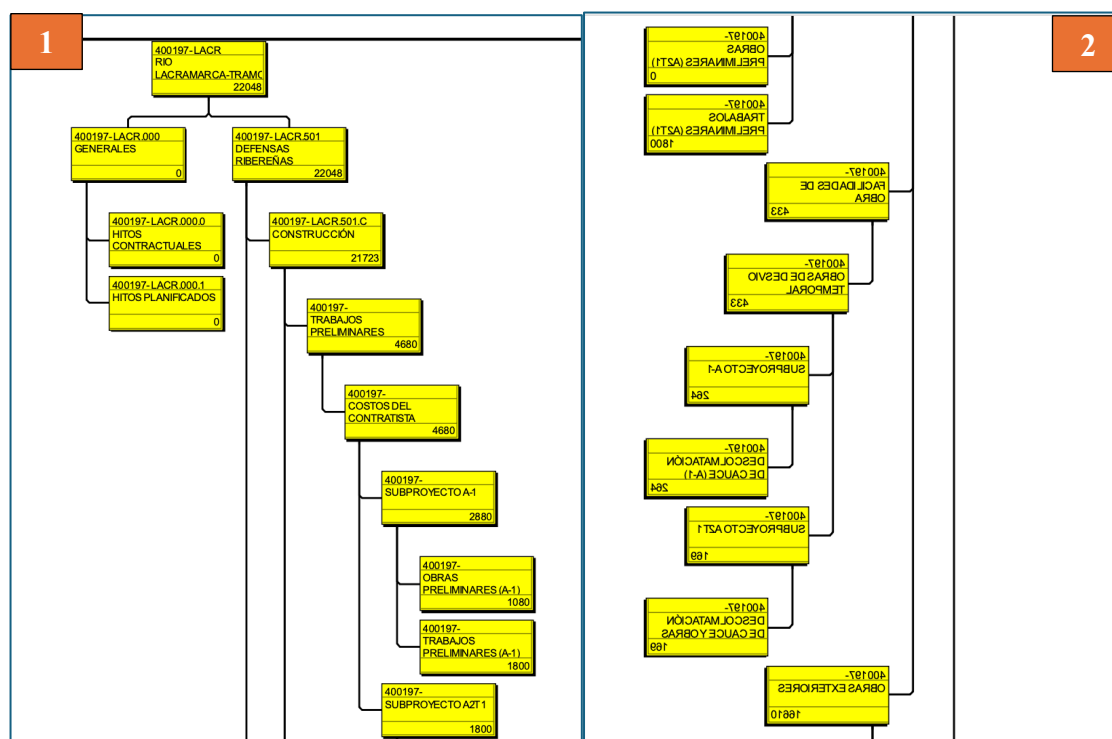
ITEM	U/M	CANT.	DESCRIPCION
01.05.02.11	m3	171,15	CONFORMACIÓN DE RELLENO NO ESTRUCTURAL CON MATERIAL PROPIO
01.05.03			DIQUE DE TIERRA COMPACTADA A1-D-02
01.05.03.01	m3	3.111,41	EXCAVACIÓN EN TERRENO NATURAL CON EQUIPO
01.05.03.02	m3	236,07	EXCAVACIÓN DE UÑA CON EQUIPO
01.05.03.03	m2	1.467,35	PERFILADO Y COMPACTACIÓN EN ZONA DE CORTE
01.05.03.04	m3	339,83	Pedraplén e=60 cm
01.05.03.05	m3	173,69	Pedraplén e=30 cm
01.05.03.06	m3	1.235,75	CONFORMACIÓN DE CUERPO DE DIQUE CON MATERIAL DE PRÉSTAMO
01.05.03.07	m3	56,76	CONFORMACIÓN DE MATERIAL GRANULAR EN CORONA DE DIQUE
01.05.03.08	m2	1.945,61	GEOTEXTIL NO TEJIDO 400 G/M2, INC. COLOCACIÓN
01.05.03.09	m3	241,62	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE
01.05.03.10	m3	223,71	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE
01.05.03.11	m3	413,62	CONFORMACIÓN DE RELLENO NO ESTRUCTURAL CON MATERIAL PROPIO
01.05.04			DIQUE DE TIERRA COMPACTADA A1-I-02
01.05.04.01	m3	4.426,70	EXCAVACIÓN EN TERRENO NATURAL CON EQUIPO
01.05.04.02	m3	258,98	EXCAVACIÓN DE UÑA CON EQUIPO
01.05.04.03	m2	1.495,17	PERFILADO Y COMPACTACIÓN EN ZONA DE CORTE
01.05.04.04	m3	597,80	Pedraplén e=60 cm
01.05.04.05	m3	189,60	Pedraplén e=30 cm
01.05.04.06	m3	1.291,61	CONFORMACIÓN DE CUERPO DE DIQUE CON MATERIAL DE PRÉSTAMO
01.05.04.07	m3	51,13	CONFORMACIÓN DE MATERIAL GRANULAR EN CORONA DE DIQUE
01.05.04.08	m2	2.142,16	GEOTEXTIL NO TEJIDO 400 G/M2, INC. COLOCACIÓN
01.05.04.09	m3	258,98	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE
01.05.04.10	m3	228,06	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE
01.05.04.11	m3	502,52	CONFORMACIÓN DE RELLENO NO ESTRUCTURAL CON MATERIAL PROPIO
1,06			RAMPAS
01.06.01	m3	6,15	EXCAVACIÓN EN TERRENO NATURAL CON EQUIPO
01.06.02	m3	11,67	CONFORMACIÓN DE CUERPO DE RAMPA CON MATERIAL DE PRESTAMO
01.06.03	m3	41,67	CONFORMACIÓN DE CORONA DE RAMPA CON MATERIAL DE PRESTAMO
2			OBRAS DE ARTE (REBOSES)
2,01			ESTRUCTURA DE REBOSE
2.01.01			MOVIMIENTO DE TIERRAS
2.01.01.01	m2	60,51	DESBROCE Y LIMPIEZA
2.01.01.02	m3	412,79	EXCAVACION ESTRUCTURAL BAJO AGUA (EXCAVACION ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE)
2.01.01.03	m3	14,43	CAMA DE ARENA
2.01.01.04	m3	275,56	RELLENO ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE CON MATERIAL DE PRÉSTAMO
2.01.02			OBRAS DE CONCRETO
2.01.02.01	m3	4,38	CONCRETO F'C=100 Kg/cm2

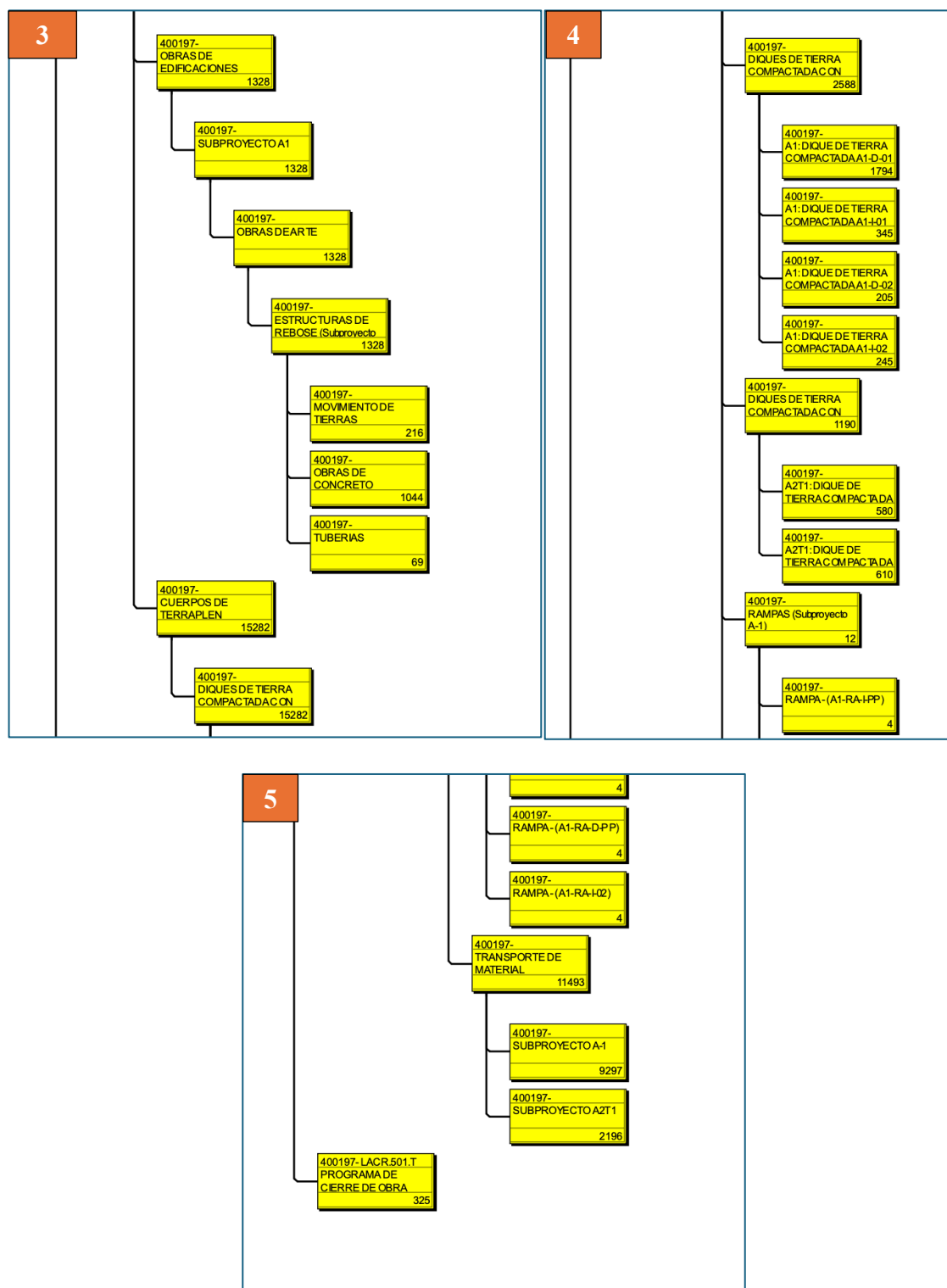
ITEM	U/M	CANT.	DESCRIPCION
2.01.02.02	m3	35,98	CONCRETO F'C=280 Kg/cm2
2.01.02.03	m2	189,41	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RECTO
2.01.02.04	kg	2.948,86	ACERO DE REFUERZO Fy=4200 Kg/cm2
2.01.03			TUBERIAS
2.01.03.01	m	23,90	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA HDPE DN800 mm
3			TRANSPORTE DE MATERIAL
3,01	m3·km	11.025,39	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR PARA DISTANCIAS <1KM
3,02	m3·km	224.969,40	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR PARA DISTANCIAS >1KM
3,03	m3·km	3.234,35	TRANSPORTE DE ROCA PARA DISTANCIAS <1KM
3,04	m3·km	41.401,42	TRANSPORTE DE ROCA PARA DISTANCIAS >1KM
3,05	m3·km	35.556,62	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE PARA DISTANCIAS <1KM
3,06	m3·km	553.350,95	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE PARA DISTANCIAS >1KM
6			PROGRAMA DE CIERRE DE OBRA
6,01	m3	42.138,00	ACONDICIONAMIENTO DE DEPOSITOS DE MATERIALES EXCEDENTES (DME)
7			SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
7,01	glb	0,50	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Fuente: Alcance de licitación

V. EDT

El EDT propuesto para el Proyecto:





VI. ESTRATEGIA DE CONSTRUCCION

El Subproyecto A1 y A2T1, ha sido planificado en su ejecución tomando en consideración el:

1. Inicio de la construcción en la fecha prevista, con acceso al sitio (17.07.2025)
2. Inicio de excavaciones (22.07.2025)

3. Inicio de rellenos (02.08.2025)
4. La culminación de la construcción antes o en la fecha prevista (23-09-2025)

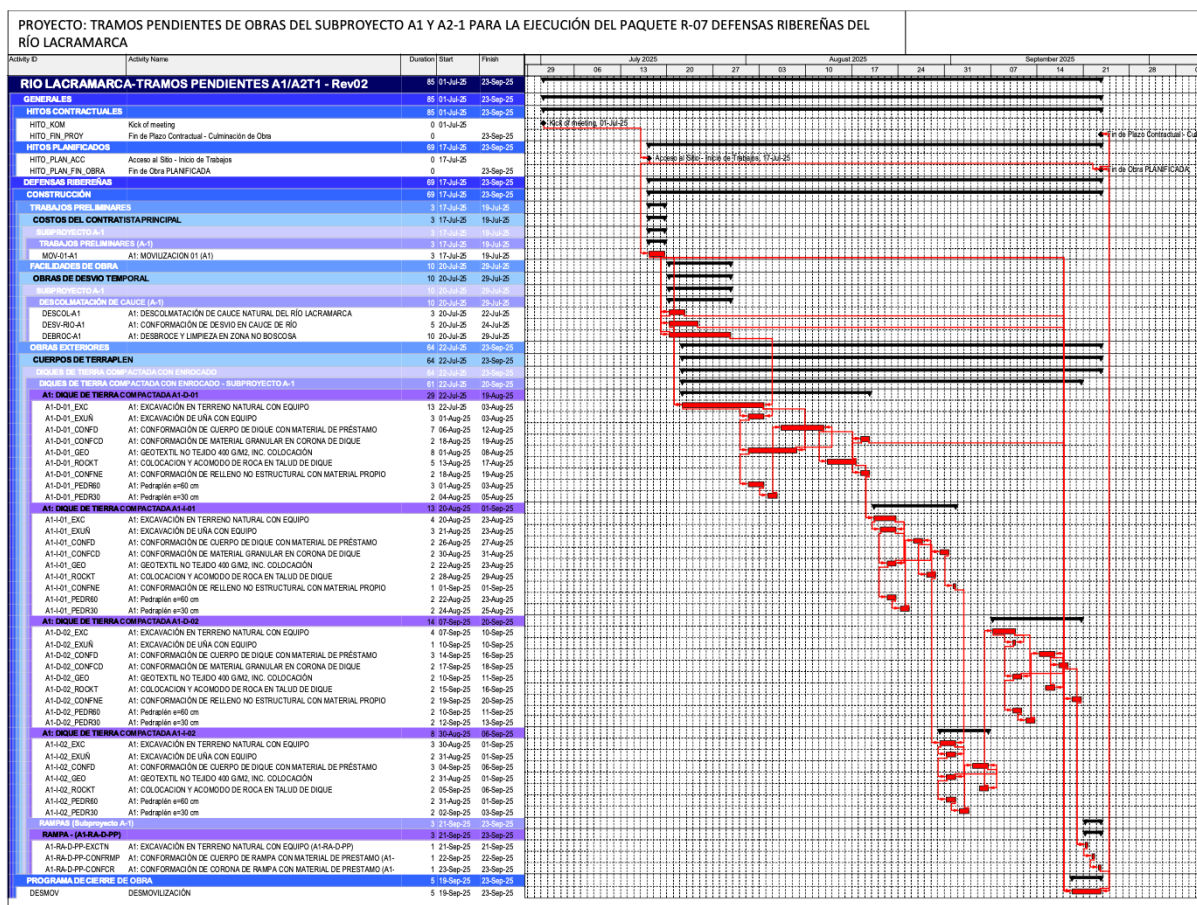
RIO LACRAMARCA-TRAMOS PENDIENTES A1/A2T1 - Rev02		85	01-Jul-25	23-Sep-25
GENERALES		85	01-Jul-25	23-Sep-25
HITOS CONTRACTUALES		85	01-Jul-25	23-Sep-25
HITO_KOM	Kick of meeting	0	01-Jul-25	
HITO_ACCESO_AL_SITIO	Inicio de Plazo contractual - Acceso al sitio	0	17-Jul-25	
HITO_INICIO_EXC	Inicio de Excavación	0	22-Jul-25	
HITO_INICIO_RELLENO	Inicio de Relleno de Dique	0	02-Aug-25	
HITO_FIN_PROY	Fin de Plazo Contractual - Culminación de Obra	0		23-Sep-25
HITOS PLANIFICADOS		69	17-Jul-25	23-Sep-25
HITO_PLAN_ACC	Acceso al Sitio - Inicio de Trabajos	0	17-Jul-25	
HITO_PLAN_FIN_OBRA	Fin de Obra PLANIFICADA	0		23-Sep-25
HITO_PLAN_EXC	Inicio de Excavaciones	0	22-Jul-25	
HITO_PLAN_RELLENO	Inicio de Rellenos	0	02-Aug-25	

Fuente: Elaboración propia de Cronograma

VII. CONSIDERACIONES DE CONSTRUCCION



Fuente: Elaboración propia



Plan Master de Ejecución de Actividades del Subproyecto A1 y A2T1

Las obras se ejecutarán en la cuenca del río Lacramarca, teniendo en cuenta que:

- El sistema de trabajo de 6x1, considerando 01 jornada de trabajo diaria de 08 horas.
- Contratación de personal local: mano de obra no calificada en un 100%. Respecto a la mano de obra calificada, se propone contratar personal local según disponibilidad.
- El personal se alojará y alimentará en los distritos y/o comunidades cercanas al proyecto.
- Se prevé alquilar oficinas en la ciudad de Nuevo Chimbote, movilizandolos ambientes necesarios a la zona de trabajo. Asimismo, el personal de obra foráneo tendrá alojamiento en los distritos cercanos al proyecto.
- Se instalarán comedores satélites, SSHH en los frentes de trabajo como lo demanda las normas peruanas, almacenes de obra, se adecuará un parqueo para equipo liviano y pesado, patio de máquinas, área de acopio de residuos sólidos.
- El Subcontratista empleará vigilancia particular para proteger sus instalaciones durante la ejecución de los trabajos constructivos.
- El Subcontratista será responsable por el agua potable para sus trabajadores.
- Respecto a los transportes de material a eliminar, así como las distancias de transporte reales, estos serán verificados en campo con el Cliente.

- Facilidades y suministros dadas por el Cliente o Liberación de predios y áreas de trabajo, tanto para la habilitación de caminos, patios y oficinas, antes de inicio de actividades.
- Agua para construcción. El Cliente suministrará los puntos de agua asignados y serán las Fuentes F 01 y F 02.
- Para la ejecución del proyecto o Canteras y DM: el Cliente será responsable de liberar las canteras y DME, necesarios para la ejecución del proyecto. No se considera canon ni para cantera ni para botadero, de haberlo lo asumiría el Contratante. o Todo retraso en la ejecución del proyecto por causas no atribuibles al Subcontratista, como liberación de predios, permisos arqueológicos, o causas de fuerza mayor (eventos naturales, paralización de obra por la población), no serán consignado como causal de multas y/o deductivos.
- Los Controles de Calidad deberán de cumplirse lo estipulado en las Especificaciones técnicas aprobadas, donde se deberá de verificar:
 - Tipo de material.
 - Frecuencia de ensay
 - Tolerancias.
 - Unidades de Medición, Etc.
- El transporte del personal se realizará desde la zona de alojamientos y comedores hasta los frentes de trabajo. Del estudio pormenorizado del histograma de personal de la presente obra se ha considerado los siguientes equipos para el transporte del personal dentro del proyecto:

Tabla N°5. Vehículos de Transporte

DESCRIPCION	UND	N
Camioneta 4 x 4	Und	2
Custer de 24 pasajeros	Und	2

VIII. ORGANIZACIÓN DEL SUBCONTRATISTA

El organigrama propuesto para la ejecución de la obra se ha considerado en cuanto a la necesidad del servicio, a fin de garantizar el cumplimiento de todo el alcance, dentro de los plazos, costos, seguridad y calidad del Proyecto.

8.1 Funciones y Responsabilidades

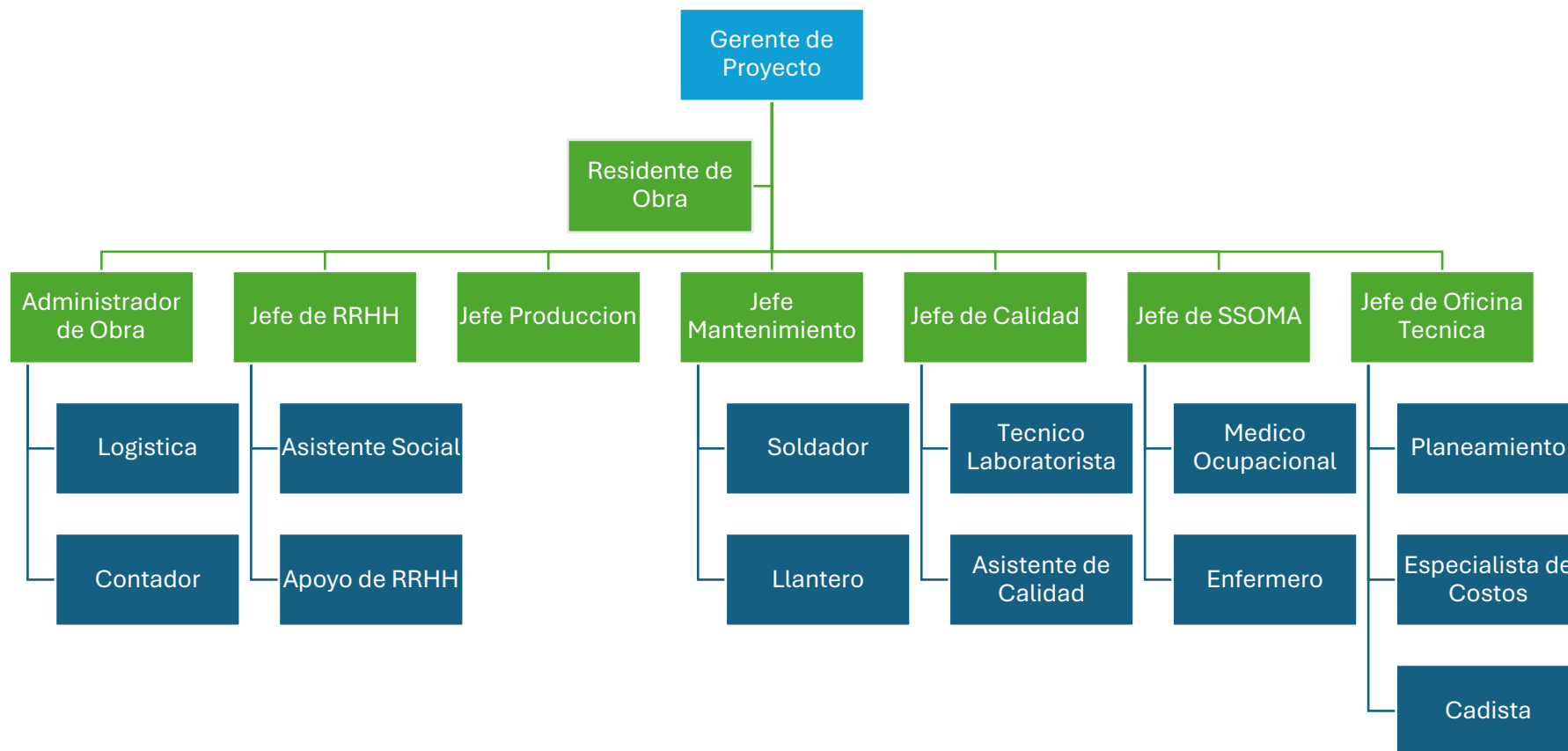
Se describen según la siguiente tabla, y todo ello de acuerdo al perfil de puesto identificado en el TDR:

CARGO	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES
GERENTE DE PROYECTO (personal clave)	• Gestión del Contrato para asegurar su cumplimiento en todo momento y el plan de ejecución del proyecto. • Desarrollar y ejecutar la estrategia de entrega, es decir, supervisar y administrar el equipo de entrega del Contratista, para garantizar una coordinación y comunicación eficientes. • Preparar los informes que se enviarán al Gerente del Proyecto de OHLA, asegurándose de que todos los documentos necesarios se entreguen a tiempo. • Emite alertas tempranas sobre asuntos con implicaciones de demora, costo o rendimiento. • Cooperar en reuniones de alerta temprana / reducción de riesgos. • Actuar de acuerdo con las normas de SSOMA. • Trabajar estrechamente y en colaboración con el Gerente del Proyecto de OHLA, el Contratante y el resto de los equipos involucrados en el proyecto para garantizar una entrega exitosa y oportuna.
CARGO	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES
RESIDENTE DE OBRA (personal clave)	• Entregar los trabajos de acuerdo con el Contrato y la Información de Obras. • Desarrollar y ejecutar la estrategia de entrega de obras con el Gerente del Proyecto. • Preparar los informes que se enviarán al Gerente del Proyecto, asegurándose de que todos los documentos necesarios se entreguen tiempo. • Siga las instrucciones ordenadas por el Supervisor de Calidad durante la entrega de las obras. • Trabajar estrechamente y en colaboración con el Gerente del Proyecto, el Contratante y el resto de los equipos involucrados en el proyecto para garantizar una entrega exitosa y oportuna. • Emitir alertas tempranas sobre asuntos con implicaciones de demora, costo o rendimiento. • Cooperar en reuniones de alerta temprana / reducción de riesgos. • Garantizar las aprobaciones oportunamente para avanzar en todos los asuntos relacionados con las obras. • Dirigir las áreas operativas y de soporte del proyecto, asegurando el cumplimiento de funciones y objetivos, para alcanzar las metas establecidas según el PEP. • Definir la contratación de recursos necesarios para el desarrollo del proyecto • Supervisar y evaluar el desempeño del personal a su cargo, promoviendo las promociones, ceses y traslados. • Asegurar una estrategia de comunicación efectiva con su equipo de supervisión, subcontratistas, Gerente de Proyecto y Supervisor de Calidad.

CARGO	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES
JEFE DE CALIDAD (Personal clave)	• Realiza el aseguramiento de calidad del Proyecto. • Cumplir con el Contrato en todo momento, y dirigir los procesos de pruebas e inspecciones de calidad. • Dirigir la estrategia de control de calidad y el plan de calidad. • Comunicarse con el Supervisor de Calidad sobre todos los asuntos de calidad que puedan surgir, y seguir las instrucciones del Supervisor de Calidad. • Preparar los informes que se enviarán al Gerente del Proyecto, asegurándose de que todos los documentos necesarios se entreguen a tiempo. • Administrar el equipo de control de calidad. • Gestionar el servicio de la calibración de los instrumentos de medición de ensayo con los proveedores y/o con el área de Procura. • Seleccionar y consolidar las herramientas técnicas necesarias para elaborar los estudios. • Determinar la normativa a aplicar para la ejecución del ensayo, procedimiento o método. • Emitir alertas tempranas sobre asuntos con implicaciones de demora, costo o rendimiento. • Cooperar en reuniones de alerta temprana/ reducción de riesgos. • Brindar soluciones innovadoras para desarrollar los estudios y Apoyar en el levantamiento de las observaciones • Garantizar las aprobaciones oportunamente para avanzar en todos los asuntos de control de calidad relacionados con las obras. • Comprender las necesidades y los requisitos del Clientes para desarrollar los planes de gestión de la calidad. • Diseñar y revisar especificaciones para los procesos de gestión y operación. • Velar por el cumplimiento de política de la calidad y objetivos, así como las obligaciones legales. • Establecer e implementar todos los procedimientos de gestión, aseguramiento y control para lograr los requisitos de la calidad. • Apoyar a la Gestión y verificación de la entrega de los equipos especializados al proyecto.
CARGO	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

JEFE DE SSOMA (Personal clave)	• Revisar e informar el avance del Instrumento de Gestión Ambiental. Planificar y dirigir la ejecución de los trabajos de prevención y mitigación de los impactos a la calidad del agua y el suelo, de conformidad a los planos y especificaciones técnicas de la obra, evitando impactos ambientales. • Elaborar el plan de capacitaciones ambientales, brindando y coordinado las capacitaciones programadas; de tal forma que se demuestre la adquisición de habilidades y conocimientos del personal de la obra. • Revisar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar el desarrollo del Plan de Manejo Ambiental (PMA) en coordinación con los ejecutivos de mayor rango de cada área de trabajo. • Participar activamente en la elaboración de las políticas, estándares y otros requerimientos ambientales durante la ejecución de la obra. • Representar a la empresa en las auditorias e inspecciones de las operaciones de la Empresa en materia de medio ambiente, planificar, ejecutar y verificar las actividades derivadas de las mismas. • Revisar y validar la documentación de Medio Ambiente a través de reportes periódicos, aplicando los elementos de gestión en Medio Ambiente. • Revisar y validar los informes, evaluaciones, reportes, inspecciones y notificaciones de posibles incidentes ambientales que realizan los supervisores. • Velar por el cumplimiento de las normas y/o procedimientos establecidos en materia ambiental. • Elaboración e informar sobre la gestión ambiental de forma mensual del Proyecto. Gestionar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del proyecto. • Elaboración e informar sobre la gestión ambiental de forma mensual del Proyecto. • Gestionar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.
CARGO	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES
JEFE DE PRODUCCIÓN	• Cumplir con el Contrato en todo momento. • Desarrollar y ejecutar la estrategia de adquisiciones, principalmente conducir negociaciones y discusiones con el equipo de entrega de Contratistas y Subcontratistas. • Preparar los informes que se enviarán al Gerente del Proyecto, asegurándose de que todos los documentos necesarios se entreguen a tiempo. • Asegurar que todos los paquetes de subcontratos se presenten de manera justa y competitiva, asegurando que se logre el mejor costo por valor, y los Subcontratistas adjudicados puedan llevar a cabo las obras dentro de los plazos previstos y se encuentren en una buena posición financiera. • Administrar el equipo de procura. • Emitir alertas tempranas sobre asuntos con implicaciones de demora, costo o rendimiento. • Cooperar en reuniones de alerta temprana / reducción de riesgos. • Asegurar una estrategia de comunicación efectiva. • Garantizar las aprobaciones oportunamente para avanzar en todos los asuntos de compras relacionados con las obras (Salvo aprobaciones por parte del contratante). • Supervisión de las órdenes de compra y servicio emitidas. • Revisión y envío de los informes de adjudicación de los diferentes procesos.

Tabla N°6. Organigrama de STAFF Principal



IX. SECUENCIA DE ACTIVIDADES

Para esta parte del proceso de procura, se está considerando los siguientes ítems para la ejecución de las actividades:

- 7.1 Obras y Trabajos Preliminares
- 7.2 Descolmatación de Cauce
- 7.3 Construcción de Diques
- 7.4 Construcción de Rampas
- 7.5 Obras de Arte – Rebose
- 7.6 Cierre de Obra



1. El proyecto iniciará con la realización de las actividades correspondientes a movilización de equipos, maquinarias y herramientas; a fin de iniciar con la construcción de las obras de ingeniería proyectadas.
2. Segundo lugar, se dará paso a las actividades de topografía y georreferenciación, que incluyen, el trazo y replanteo y estas duraran durante todo el proceso de desarrollo de toda la etapa de construcción; luego, se continuará con la instalación de obras preliminares, que abarca todo lo relacionado a oficinas, almacén, entre otras áreas que serán de importancia contar desde el inicio a fin para la ejecución de la obra.
3. Se realizaría el mejoramiento de vías (durante el desarrollo de actividades principales) y también se realizará el transporte de material desde la cantera asignada hasta el lugar de las actividades (explanada centro de acopio), a fin de tener un proceso constructivo fluido, con material disponible de forma inmediata.
4. Se está considerando que, para el transporte de materiales para la construcción, luego se acondicionará un área para el acopio de materiales colindante a la zona de trabajo, y este se realizará a lo largo del desarrollo de actividades relacionadas a la ejecución física del proyecto.
5. Luego se harán las actividades de Descolmatación del Cauce y obras auxiliares, teniendo en cuenta el trazo y replanteo, para la ejecución de las actividades de:

Desbroce y limpieza en zona boscosa, descolmatación de cauce natural en el río, conformación de desvío en cauce de río y relleno no estructural con material propio.

6. Luego de las actividades de la descolmatación del Cauce, se ejecutará las actividades principales del proyecto, relacionadas a la construcción de los diques (defensas ribereñas), siendo estas: excavación, perfilado de dique, pedraplén, conformación, colocación de geotextil, colocación y acomodo de roca en una de dique y colocación y acomodo de roca en talud de dique.
7. Una vez ya culminadas las actividades que conforman todo el alcance del servicio, se procederá con la desmovilización de equipo, maquinaria y herramientas, y finalmente para dar paso a la limpieza final de obra sub proyecto A1 y A2T1.

X. ACTIVIDADES PRINCIPALES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

10.1 Movilización y Desmovilización de Equipos

Comprende el transporte de todos los equipos, maquinarias y herramientas hasta el lugar de ejecución y fin del subproyecto proyecto A1 y A2T1 del Río Lacramarca. La cantidad de equipos mínimo que se ha considerado de acuerdo con los TDR del presente servicio:

ITEM	EQUIPO	CANTIDAD
1	Excavadora CAT 336/Similar	5
2	Cargador Frontal sobre llantas	1
3	Tractor sobre orugas CAT D6D/Similar	2
4	Compactadora Vibratoria Tipo plancha 7 HP	1
5	Motoniveladora	1
6	Rodillo Liso Autopropulsado	1
7	Retroexcavadora sobre llantas	1
8	Camión Volquete de 15M3	10
9	Camion Cisterna de 5000 galones	1
10	Camión Grúa de 20 Ton	1
11	Camioneta Pick Up 4x4	2
12	Custer de 24 pasajeros	2
13	Grupo Electrógeno 50 KW	1

Se propone una antigüedad de los equipos igual a 5 años, considerando el 60% de Equipos y maquinaria menor de 05 años de antigüedad, según la cantidad máxima de nuestro histograma.

10.2 Mantenimiento de Tránsito y Seguridad Vial

Esta actividad comprende mejorar la transitabilidad de la vía existente debidamente autorizada por el cliente, conservarla o mejorarla para el libre tránsito de la maquinaria de las canteras y DME durante todo el proceso de construcción del proyecto.

10.3 Topografía y Georreferenciación

Esta actividad comprende la ejecución de las actividades correspondientes al trazo y replanteo, trabajos de topografía y georreferenciación durante todo el proceso constructivo, basándose en la documentación establecida del proyecto, como planos, metrados, entre otros; así como también refiere a la actividad de instalación (monumentación), cuidado y resguardo del sistema de control horizontal y vertical, establecido para las obras, durante el proceso constructivo.

10.4 Descolmatación del Cauce

La actividad de descolmatación de cauce se refiere a la limpieza y remoción de materiales como piedras, escombros y sedimentos que se acumulan en el lecho de ríos, quebradas o canales, impidiendo el flujo normal del agua y causando posibles desbordes e inundaciones. Esta actividad busca restaurar la capacidad hidráulica del cauce, permitiendo que el agua circule libremente y previniendo daños a las poblaciones cercanas. En esta actividad se tomará en cuenta la responsabilidad de proteger las especies de flora y fauna en la zona afectada, de acuerdo con lo indicado en el Plan de Manejo Ambiental.

10.5 Construcción de Diques

La construcción de diques es una actividad de ingeniería que implica la edificación de estructuras, generalmente de tierra o roca, para contener agua o proteger áreas contra inundaciones. Estas estructuras pueden variar en tamaño y propósito, desde pequeños diques de protección costera hasta grandes presas para la regulación de ríos y embalses. Que para este caso procederemos con el diseño y ejecución de todas las actividades del presente servicio, como:

10.5.1 Excavación en Terreno Natural con Equipo

Comprende las excavaciones, donde se usarán equipos pesados de movimiento de tierras y el apoyo de mano de obra calificada, siendo esta partida necesaria para la cimentación del cuerpo del dique, y también incluye la protección proyectada con enrocado, esto se realizará de acuerdo con las dimensiones y cotas establecidas en los planos del Subproyecto.

10.5.2 Excavación de Uña con Equipo

Para esta actividad se utilizan equipo pesado de movimiento de tierras y el apoyo de mano de obra calificada, siendo esta partida necesaria para la excavación de la uña o dentellón, donde se colocará el enrocado con fines de protección del talud de intradós del cuerpo del dique.

10.5.3 Perfilado y Compactación en Zona de Corte

Se refiere a los trabajos relacionados a la nivelación, perfilado y compactación de la superficie sobre la cual se conformará el cuerpo del dique. Esta superficie será

superficie uniforme, es decir, sin ninguna presencia de material que pueda afectar la vida útil de la defensa ribereña, donde la situación geotécnica debe ser la adecuada para la ejecución de los trabajos de conformación del cuerpo del dique.

10.5.4 Colocación de Pedraplén

La actividad de colocación de pedraplén consiste en la extensión y compactación de materiales pétreos (rocas) para formar una estructura sólida, generalmente utilizada como base o relleno en construcciones, especialmente en zonas con problemas de estabilidad o inundaciones.

10.5.5 Conformación de Cuerpo de Dique con Material Propio

Comprende los trabajos de conformación y compactación del cuerpo del dique con material proveniente de la excavación de los cortes de explanación del Sub Proyecto. Se tendrán en cuenta que los materiales que se emplearan en la construcción del dique de ninguna manera pueden tener características expansivas, es decir, deben estar libres de raíces, materia orgánica, y otros elementos perjudiciales de contaminación.

10.5.6 Conformación de material granular en corona de dique

La conformación de material granular en la corona de un dique se refiere a la actividad de dar forma y compactar el material, generalmente piedra o tierra, en la parte superior del dique para asegurar su estabilidad y resistencia. Esta actividad es crucial para el correcto funcionamiento del dique como barrera protectora contra el agua.

10.5.7 Geotextil no Tejido 400 g/m² Inc. colocación

Trabajos de suministro y colocación de geotextil no tejido, en el talud de intradós del dique. La partida debe contemplar los costos suministro del geotextil, accesorios, transporte hasta el frente de trabajo, equipos, mano de obra calificada, herramientas, y todo lo necesario para la correcta instalación, y debe ser acorde a las dimensiones y disposición indicada en los planos del Sub proyecto.

10.5.8 Colocación y Acomodo de Roca en Uña de Dique

La colocación y acomodo de roca en la uña de un dique es una actividad fundamental en la construcción de defensas ribereñas, cuyo objetivo es proteger la estructura del dique y el terreno circundante de la erosión causada por el agua. Esta tarea implica la selección y disposición estratégica de rocas de diferentes tamaños, asegurando una base sólida y una capa protectora que resista la fuerza del agua.

10.5.9 Colocación y Acomodo de Roca en Talud de Dique:

La actividad de Colocación y Acomodo de Roca en Talud de Dique consiste en la disposición estratégica de rocas de diferentes tamaños y formas sobre la superficie inclinada de un dique, con el objetivo de protegerlo contra la erosión y la acción del agua, especialmente en zonas costeras o fluviales.

10.5.10 Conformación de Corona de Dique con Material Propio

La conformación de corona de dique con material propio consiste en la construcción de un terraplén o dique utilizando tierra y materiales extraídos del mismo lugar donde se está construyendo, con el objetivo de contener agua o desviar su curso. Este proceso implica la excavación y nivelación del terreno, seguido de la colocación y compactación del material para formar la estructura deseada.

10.6 Construcción de Rampas

La construcción de rampas en ríos implica crear una superficie inclinada para facilitar el acceso entre diferentes niveles, a menudo para permitir el paso de vehículos o embarcaciones, o para el control de caudales y la creación de hábitats acuáticos. Se pueden utilizar diferentes materiales y técnicas dependiendo del propósito de la rampa.

10.6.1 Excavación en Terreno Natural con Equipo

Comprende las excavaciones, donde se usarán equipos pesados de movimiento de tierras y el apoyo de mano de obra calificada, siendo esta partida necesaria para la cimentación del cuerpo del dique, y también incluye la protección proyectada con enrocado, esto se realizará de acuerdo con las dimensiones y cotas establecidas en los planos del Subproyecto.

10.6.2 Conformación de cuerpo de rampa con material de préstamo

La actividad de "Conformación de cuerpo de rampa con material de préstamo" se refiere a la construcción de una rampa utilizando material que se obtiene de un lugar externo a la zona de trabajo, conocido como "préstamo". Este proceso implica preparar el terreno, colocar el material en capas, compactarlo adecuadamente y dar la forma deseada a la rampa, siguiendo especificaciones técnicas y asegurando la estabilidad de la estructura.

10.6.3 Conformación de corona de rampa con material de préstamo

La actividad de "Conformación de corona de rampa con material de préstamo" se refiere a la construcción de una rampa utilizando material que se obtiene de un lugar externo a la zona de trabajo, conocido como "préstamo". Este proceso implica preparar el terreno, colocar el material en capas, compactarlo

adecuadamente y dar la forma deseada a la rampa, siguiendo especificaciones técnicas y asegurando la estabilidad de la estructura.

10.7 Obras de Arte (rebose)

La actividad de obras de rebose se refiere a la construcción y ejecución de estructuras y sistemas diseñados para permitir el desbordamiento controlado de líquidos, generalmente agua, en situaciones donde el nivel de líquido alcanza un límite máximo, evitando así daños mayores. Estas obras son comunes en sistemas de almacenamiento de agua, como reservorios, donde un sistema de rebose garantiza que el agua no sobrepase el nivel seguro y cause inundaciones o daños a la infraestructura.

10.8 Transporte de Material

Se refiere al transporte de material granular y roca procedente de canteras para la construcción, así como también el material producto de la eliminación a los DME's. Durante la realización las partidas que engloban este componente, se deben cumplir los requisitos medio ambientales oficiales, de este modo se mitigará la afectación causada a los centros poblados y terrenos de cultivo por parte del material particular que se presenta durante la ejecución de esta partida.

10.9 Trabajos de Cierre de Proyecto

Finalmente, se realizará la rehabilitación de las áreas intervenidas durante la ejecución de los trabajos de explotación:

- Canteras
- DME/DMO
- Zonas de oficinas/campamentos/talleres
- Puntos de agua

XI. GESTION DE LA CADENA DE SUMINISTRO

11.1 Estrategia De Empaquetamiento de las Adquisiciones

Los paquetes se clasificarán según la naturaleza de la adquisición y la criticidad de cada uno, y en base a esto, se elaborarán las listas de potenciales proveedores y subcontratistas que serán emitidas para aprobación del Cliente previamente al inicio del proceso de adquisición propiamente dicho. Los paquetes de trabajo mapeados preliminarmente para el proyecto son los que se enumeran a continuación, independientemente estos sean provistos por el Subcontratista o por “terceros”.

11.2 Gestión De La Cadena De Suministro

A fin de garantizar la eficiencia y buen rendimiento de la gestión de la cadena de suministro, se dispondrán los medios necesarios en todas las fases del proceso de adquisiciones, los cuales se desarrollarán bajo términos de imparcialidad, objetividad y libre competencia, así como principios asumidos de comportamiento y gestión similares a los Código Ético del Consorcio Libertad y siguiendo las guías para la selección de proveedores proporcionadas por el Contratante.

Para el proceso de adquisiciones se ha contemplado cuatro procesos básicos:



11.3 Selección De Empresas Locales, Micro Y Pequeñas Empresas Mypes

Para la selección de empresas locales, micro y pequeñas empresas, en coordinación con la Gerencia de Proyecto y el Relacionista Comunitario, se evaluará qué paquetes de contratación de servicios que, por su magnitud e impacto, pueden adjudicarse a Proveedores locales y MYPES.

Por otra parte, se tendrá en cuenta en la selección de las empresas subcontratistas, el hecho de que contraten personal local, a fin de garantizar la reactivación económica y el apoyo a la localidad conforme a los lineamientos propuestos por el Contratante.

XII. GESTION DE CONTROL DE PROYECTOS

12.1 Estrategias de Programación y Costos para el Éxito del Proyecto

Como punto de partida de la gestión de la planificación, costos como cronograma del proyecto, se unirá a todas las partes interesadas, para dar el visto bueno a los “Supuestos Clave” de manera que antes de comenzar la planificación, se unan esfuerzos de todas partes alineándolos con las necesidades reales del proyecto.

Los documentos elaborados del WBS y CBS, deben estar interrelacionados para el correcto seguimiento de la obra, de tal manera que se pueda evaluar si las modificaciones en los costes afectan al plazo estimado y viceversa, y garantizar, de esta manera, un control más estricto del correcto avance de los trabajos y poder detectar lo antes posible cualquier tipo de desviación frente a lo estimado.

XIII. GESTION EN LA SECUENCIA DE EJECUCION

La gestión en la secuencia de ejecución de un proyecto implica la puesta en marcha y supervisión de las actividades planificadas para lograr los objetivos del proyecto. Se centra en coordinar los recursos, controlar el avance, gestionar los riesgos y asegurar la calidad, todo con el fin de cumplir con los plazos y resultados esperados.

Por lo tanto, se elabora la “LÍNEA BASE”, la cual servirá de comparación con el cronograma de avance real de los trabajos, que se preparará para revisión del Cliente con la periodicidad requerida y se trabajará en el programa “PRIMAVERA P6” de conformidad con lo solicitado por el Cliente, este será alimentado con todos los equipos, materiales, rendimientos, etc., de manera que sirva de base igualmente para el control de costes, siguiendo las directrices mencionadas de interrelación entre el control de costes y del presupuesto.

Para una buena gestión, se realizarán los siguientes controles a través de los documentos:

13.1 Daily Report.

Un "Daily Report", o informe diario en español, es un documento que registra las actividades, progreso y detalles de un proyecto, trabajo o tarea durante un día específico. Se utiliza para mantener un registro detallado de lo realizado, los recursos utilizados, incidentes o cambios, y el avance general del trabajo.

13.2 4-Weeks Look-Ahead.

Un 4-Weeks Look-Ahead, o cronograma de anticipación de 4 semanas, es una herramienta de planificación utilizada en la gestión de proyectos, especialmente en la construcción, para visualizar las actividades que se llevarán a cabo en las próximas cuatro semanas. Permite identificar tareas prioritarias, asignar recursos de manera efectiva, y anticipar y mitigar posibles problemas o restricciones que puedan surgir.

13.3 Reunión Contractual semanal:

Una reunión contractual semanal, en el contexto de la gestión de proyectos o negocios, es una reunión regular (semanal) donde se discuten los términos y condiciones de un contrato específico, asegurando que todas las partes involucradas comprendan y estén de acuerdo con sus obligaciones. Estas reuniones buscan resolver cualquier ambigüedad o inquietud que pueda surgir en relación con el contrato y asegurar que el proyecto avance según lo acordado.

XIV.GESTION DE RIESGOS**14.1 Riesgos que se pueden suscitar en el Proyecto**

- El combustible será uno de los recursos que más importancia tenga en el presupuesto. Debido a la coyuntura mundial actual, pueden producirse incrementos importantes durante la fase de construcción. Este es un punto importante del Contrato ya que la compra local del combustible es un aspecto valorado en los KPI's del Proyecto. Debido a todo lo mencionado y en línea con la política del VALUE FOR MONEY, se valorarán de manera coordinada con el Cliente, las alternativas para el suministro de combustible, de manera que se consiga la mejor gestión en la compra de este.
- El riesgo de robo en obras de construcción es alto, especialmente fuera del horario laboral, debido a la presencia de materiales valiosos y la falta de seguridad. Las obras son vulnerables a robos debido a la visibilidad de los equipos y materiales, la falta de vigilancia nocturna y la facilidad de acceso. Para mitigar este riesgo, es crucial implementar medidas de seguridad como cercas, iluminación adecuada, sistemas de vigilancia y control de acceso, además de proteger los objetos de valor.
- El no disponer de los predios liberados en su momento, junto con el encarecimiento de las expropiaciones, es uno de los principales riesgos del Proyecto, ya que afecta a la viabilidad de este, a los plazos y al coste. Toda demora en la liberación de predios por parte del Cliente genera retrasos en el inicio de las actividades del proyecto, por lo mismo no será atribuida al Consorcio Libertad, y serán compensados los costes respectivos por cada día de demora.
- Probabilidad de año con Altas Precipitaciones: Como se ha vivido en los últimos años las probabilidades de fenómenos como “el Niño”, La Niña” y casos como el “YAKU” han tenido impacto en la zona de desarrollo del proyecto. En caso de que los caudales sean superiores a los estudiados en el proyecto para los años “normales” en cuanto a precipitaciones, podrían impedir la ejecución de esos trabajos y, por lo tanto, impactar la ruta crítica de la obra y, por lo tanto, se pondría en serio riesgo el cumplimiento de los plazos del proyecto. Para minimizar el posible impacto se intentará liberar la mayor cantidad de frentes para garantizar la posibilidad de realizar una mayor producción en la época de “no lluvias”.

**CONSORCIO LIBERTAD**
Villalva S.A.C & ELJY S.A.C.

FREDY ROLANDO VILLALVA HUAMAN
REPRESENTANTE COMUN