

CONSORCIO LIBERTAD

PLAN DE EJECUCION

PLAN DE MOVILIZACION

Una vez adjudicado el proyecto el CONSORCIO LIBERTAD designará al personal clave para dirigir el proyecto, este personal trabajará en las instalaciones de nuestras oficinas de Lima los primeros días de iniciado el proyecto, pasaran sus exámenes médicos y charla de inducción para su posterior movilización.

La movilización se realizará de manera progresiva según la cantidad de personal y equipos a requerir conforme se avanza con los trabajos del proyecto.

Movilización de Personal

Al tratarse de un proyecto en Lima, el personal staff, puestos claves, personal empleado, personal técnico y operarios mayormente provenientes de Lima, no tendrán inconveniente en ir incorporándose a la obra, siendo los primeros el personal clave.

El personal obrero contratado para los trabajos preliminares, pasará sus exámenes médicos en una clínica certificada y recibirá charla de inducción de ingreso. Una vez completado estos documentos será movilizado para su incorporación a Obra.

Seguido en paralelo nuestra área de recursos humanos contratará todo el personal necesario tanto en staff y obreros de acuerdo a la carga de trabajo a iniciar según el cronograma e histograma. Todo este personal será movilizado de manera similar al personal clave y obreros contratados preliminarmente. Teniendo en cuenta que todo el personal de mano de obra no calificada será contratado al 100% del área de influencia de la Obra.

La movilización interna que se llevará a cabo durante la ejecución del proyecto incluye traslados desde las oficinas a obra, almacenes y otros; los cuales se realizarán mediante buses, van y camionetas para ello el CONSORCIO LIBERTAD contratará los servicios de empresas.

Movilización de Equipos

La movilización de los equipos se realizará por vía terrestre y por etapas, de acuerdo a lo establecido en el cronograma de obra. Los equipos serán movilizados desde el lugar de su ubicación hasta la obra a través de camiones tipo tráiler, semitrailer o camabaja, según corresponda, para ello el CONSORCIO LIBERTAD contratará a una empresa con amplia experiencia en transportes de carga de todo tipo, teniendo en

CONSORCIO LIBERTAD

cuenta que cumpla con las normas establecidas por el Ministerio de Transporte, la Policía Nacional y las exigencias del cliente.

Los equipos mecánicos pesados, serán movilizados por vía terrestre en las unidades adecuadas, siguiendo las normas vigentes del MTC, desde el lugar de procedencia hasta el emplazamiento que el cliente nos provea dentro de sus instalaciones.

Con respecto a las unidades móviles como volquetes, camas bajas, serán transportado por su propia cuenta y durante el traslado de todos estos, se respetará todos los procedimientos para transporte indicados por el MTC.

Las movilizaciones de los equipos se iniciarán con el transporte de los módulos para oficinas, módulos para almacenes y módulos de para comedor. Estos equipos se transportarán en camión plataforma tipo semi tráiler de 12m.



Movilización de los equipos menores y herramientas.

Los equipos de construcción que tendremos para los trabajos civiles serán; excavadoras, cargador frontal, tractor de orugas, rodillos lisos, motoniveladora, cisterna de agua, retroexcavadora, volquetes entre otros.



Los equipos para servicios del personal serán camionetas 4x4, van, minibuses y buses, dependiendo de la cantidad de personal en Obra.

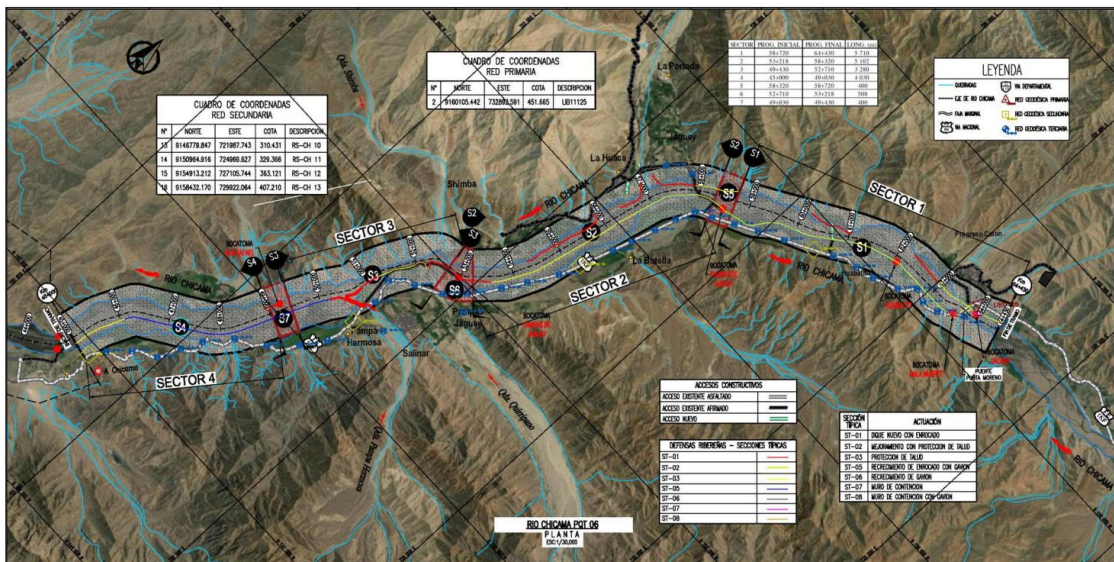
CONSORCIO LIBERTAD

PLAN DE EJECUCION

El presente Plan de Ejecución corresponde a la Estrategia que el CONSORCIO LIBERTAD seguirá para la ejecución del proyecto **“PROYECTO N° 03 – RIO CHICAMA – PAQUETE 06 – TRAMO 01 (45+000 – 64+430) – DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO”**.

En base a lo descrito y a una estricta y controlada planificación de actividades y provisión de recursos, así como nuestra experiencia en trabajos de construcción, el CONSORCIO LIBERTAD se propone a ejecutar el 100% de las actividades contempladas en este proyecto.

El paquete está dividido en 3 sectores



La estrategia se desarrollará según la estructura de descomposición del trabajo y de acuerdo con los hitos solicitados por el cliente, como sigue:

- Obras Provisionales y Preliminares
- Habilitación de Accesos Temporales a Zona de Obra
- Acopio y Selección de Material en DME
- Movimiento de Tierras
- Camino de Mantenimiento
- Transporte
- Descolmatación y Encausamiento
- Enrocado de Protección
- Interferencias

CONSORCIO LIBERTAD

Protección Ambiental

Seguridad y Salud

Las mismas que se desarrollan y explican:

OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES

Las primeras actividades a realizar son las habilitaciones de las facilidades de obra, las cuales incluyen oficinas, almacenes, laboratorio comedor, vestuarios, taller, patio de máquinas, etc. Los cuales se irán instalando de según la prioridad de uso, considerando los estándares del CONSORCIO LIBERTAD.

Una vez realizada la movilización de los equipos y personal al proyecto, se realizará como punto de partida las actividades de Trazo y Replanteo, el cual, una vez aprobado por el Cliente, el CONSORCIO LIBERTAD generará una red de puntos de apoyo (puntos de control) que se establecerán como los puntos clave a lo largo del proyecto.

Las cuadrillas de topografía serán parte de nuestro personal de control de campo, quienes trabajarán estrechamente con nuestra oficina técnica para producir instrucciones de trabajo diario a nuestros ingenieros de campo y capataces.

HABILITACIÓN DE ACCESOS TEMPORALES A ZONA DE OBRA

La partida considera la ejecución de los trabajos de corte y de relleno con el material propio procedente de las excavaciones o corte, a fin obtener una plataforma uniforme que permita la circulación de la maquinaria, especialmente de los volquetes, bomba de concreto, camiones concreteros, camiones baranda para el transporte del acero y encofrados.

El método constructivo de esta partida, es mecánica con el empleo de equipos y maquinaria pesada y personal de mano de obra calificada y no calificada.

ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL EN DME

Para enrocado: El acopio y selección de roca, será ejecutado manualmente por el personal de mano de obra calificada y no calificada asignado a dicha actividad, para ello contarán con el apoyo de una excavadora sobre orugas y un camión volquete 15 m³, que facilitará las acciones para la selección y el acopio de la roca que serán acumuladas dentro de la cantera, y posteriormente serán transportadas y depositadas en diversos puntos seleccionados e indicados en los planos de la canalización de la quebrada para su uso correspondiente, y en el caso del enrocado de protección igualmente serán apiladas en la progresiva correspondiente.

CONSORCIO LIBERTAD

Para la selección y acopio de roca en el DME se tendrá en cuenta el diámetro promedio requerido según el uso que se dará en la ejecución de la obra.

Para relleno: Una vez que el material de excavación haya sido trasladado al DME, en dicho lugar se determinará una zona de acopio, donde se procederá a seleccionarlo con la finalidad de eliminar las piedras de diámetro mayor a 4", considerando que no todo el material puede usarse como material de relleno. Mediante una zaranda estática y un cargador frontal de 100 – 115 HP de 2 -2.25 yd³ se procede al zarandeo hasta obtener el volumen requerido. Una vez que se tiene el material propio seleccionado se procede a trasladarlo a los sectores donde el proyecto ha considerado la ejecución de rellenos con material propio seleccionado, el transporte se realizará mediante camiones volquetes y cargador frontal.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se incluyen las siguientes actividades: desbroce y limpieza, retiro de enrocado existente en talud del cauce, excavación en material contaminado, excavación de material aluvial y conformación de subrasante, relleno compactado con material propio seleccionado en canal.

Los trabajos de retiro de enrocado se realizarán principalmente con equipo mecánico, para ello se utilizará excavadora; los trabajos se realizarán de la parte superior hacia abajo, los trabajadores deben contar con los elementos de seguridad necesarios. Por seguridad no se permitirá dejar tramos de enrocado sin retirar, porque podrían desprenderse y ocasionar daños a los trabajadores como al equipo de construcción. El método constructivo de la excavación de material aluvial, es mecánica con la participación de una excavadora sobre oruga de 325 HP, 2.0-3.8 yd³, y personal de mano de obra calificada y no calificada. El suelo donde se realizará los cortes y excavaciones está conformado por depósitos aluviales conformados por gravas de variable granulometría en una matriz arenosa, con presencia de piedras o bolonería menor a 1 m³ las que para su retiro no será necesario el uso de explosivos, cuya remoción sólo requiere el empleo de maquinaria y/o mano de obra.

En relación a la conformación de subrasante, Una vez terminados los trabajos de excavación se procederá a efectuar el escarificado de la subrasante en las zonas de corte, hasta una profundidad de 15.00 cm por debajo del nivel de subrasante de replanteo, y se procederá a eliminar las piedras mayores de 3" de diámetro previo a la conformación (riego y batido), perfilado y compactado.

CONSORCIO LIBERTAD

CAMINO DE MANTENIMIENTO DE ACCESO

Se ha proyectado la construcción de un (01) camino de acceso para tener un adecuado acceso al mantenimiento del proyecto, y realizar las actividades de uso y mantenimiento de la nueva estructura, el camino se construirá paralelo a la margen izquierda.

Para la construcción se utilizarán los materiales granulares gravosos de características físico-mecánica considerados por las metodologías tradicionales para capas base de caminos pavimentados.

TRANSPORTE

El método constructivo de esta partida, es mecánica con la participación de maquinaria pesada, se usará un cargador frontal sobre llantas para el carguío y un camión volquete 15 m³ para el transporte de material (roca, material granular o material a eliminar). Este equipo estará apoyado de mano de obra no calificada.

Consistirá en cargar y transportar el material (material granular o roca) desde la zona de trabajo hacia el DME, donde se acopiarán y seleccionarán para su posterior uso en la ejecución de los rellenos con material propio seleccionado, así como los enrocados con material propio seleccionado. El material seleccionado será depositado en el punto medio entre progresivas de la canalización, para facilitar su colocación, según sea para la conformación de los rellenos o para el enrocado de protección.

ENROCADO DE PROTECCIÓN

El proyecto contempla la ejecución de diques de sección trapezoidal con altura variable entre 2.00 a 5.50m; talud de 1.50 en la horizontal y 1.00 en la vertical, ancho de corona de 4.00m. El talud que da hacia el cauce tendrá geotextil sobre la cual se colocará enrocado acomodado, incluyendo uña para control de la socavación en la orilla.

Se detalla el siguiente alcance:

CONSORCIO LIBERTAD

Tabla 6: Resumen de intervenciones. Paquete N°6 – Río Chicama.

Dique	Progresivas		Progresivas		Longitud Dique (m)	Coordenadas UTM (WGS 84 - Zona 17 S)			
	Eje Rio		Eje Dique			Coordenada Inicio		Coordenada Fin	
	Inicio	Fin	Inicio	Fin		Este	Norte	Este	Norte
DIPRO-010-MI	45+000	50+200	2+490	7+660	5,170	721656.72	9146749.06	724344.68	9150932.06
DIPRO-011-MI	50+880	52+190	0+000	1+390	1,390	724587.14	9151579.94	725152.77	9152692.29
DIPRO-012-MI	52+190	63+360	0+000	11+303	11,303	725191.95	9152748.37	732523.47	9159507.83
DIPRO-013-MI	63+510	63+680	0+000	0+117	117	732641.00	9159591.85	732734.42	9159662.29
DIPRO-013-MD	48+940	49+270	0+000	0+350	350	723628.48	9149874.07	723739.33	9150196.46
DIPRO-014-MD	54+320	55+920	0+000	1+712	1,712	726356.13	9154208.31	726571.58	9155771.10
DIPRO-015-MD	56+420	56+990	0+000	0+720	720	726793.26	9156238.25	726731.62	9156845.81
DIPRO-016-MD	57+210	58+700	0+000	1+754	1,754	726771.37	9157601.75	727492.12	9158112.77
DIPRO-017-MD	60+170	61+030	0+000	0+881	881	726771.37	9157127.8	728115.09	9158112.77
DIPRO-018-MD	62+270	64+430	0+000	2+190	2,190	731321.29	9159818.85	733408.46	9160155.22

Fuente: Elaboración Propia.

La totalidad de la longitud de diques proyectado es 7,738.14m de diques nuevos conformados por material propio compactado y protegido en su cara húmeda con enrocado, asimismo, se ha proyectado una longitud de 16,927.69m para el mejoramiento de diques existentes, además se ha proyectado una longitud de 197.47m de muro de contención y 2689.98m de muros de contención a base de gaviones.

DESCOLMATACION Y ENSANCHAMIENTO

Se tiene previsto el ensanchamiento del río con una longitud final de 2900m.

Tabla 7: Metas físicas - Descolmatación de cauce – Paquete 06.

Eje Río		Longitud (m)	Intervención
Inicio	Fin		
50+000	52+900	2,900	Ensanchamiento y descolmatación

INTERFERENCIAS

Se tienen interferencias hidráulicas y viales en el Paquete 6 Río Cihicama.

CONSORCIO LIBERTAD

Tabla 8: Metas físicas - Actuaciones en las interferencias hidráulicas - Paquete 06.

N°	Progr. Río	Tipo	Interferencia	Dique Proyectado	Intervención
1	44+670	Canal	Toma La Barranca N°1	DIPRO-010-MI	Canal de aproximación (Empalme Pqte. 07)
2	46+066	Retorno	Dren Frances	DIPRO-010-MI	Alcantarilla 3 ojos
3	49+245	Toma	Toma	DIPRO-013-MD	Alcantarilla, canal de aproximación y aducción
4	51+445	Retorno	Partidor Matatoro	DIPRO-011-MI	Alcantarilla Tipo marco 2 ojos.
5	52+210	Canal	Canal de Derivación Salinar	DIPR 11-12-MI	Sifón de 2.2x2.2m, canal de aproximación y aducción
6	52+315	Retorno	Limpia y Vertedero Lateral Sifón	DIPRO-012-MI	Alcantarilla y canal de aducción
7	52+590	Cruce Tubería	Tubería	DIPRO-012-MI	Cruce Tubería HDPE
8	52+990	Toma	Bocatoma Salinar	DIPRO-012-MI	Alcantarilla 3 ojos, canal de aproximación y aducción
9	57+800	Toma	Canal	DIPRO-016-MD	Alcantarilla, canal de aproximación y aducción
10	55+900	Toma	Toma Shimba	DIPRO-014-MD	Alcantarilla, canal de aproximación y aducción
11	59+050	Retorno	Dren de drenaje	DIPRO-012-MI	Alcantarilla 3 ojos, canal de aducción
12	60+600	Canal	Canal	DIPRO-012-MI	Reposición de canal de tierra
13	60+950	Toma	Canal margen derecha - (Alto Chicama)	DIPRO-017-MD	Alcantarilla, canal de aproximación y aducción
14	62+270	Retorno	Canal margen derecha - (Alto Chicama)	DIPRO-018-MD	Alcantarilla y canal de aducción
15	63+955	Toma	Canal margen derecha - (Alto Chicama)	DIPRO-018-MD	Alcantarilla y canal de aducción

Fuente: Componente Interferencias "400195-OHL001-501-XX-DM-SE-000001".

PROTECCIÓN AMBIENTAL

Incluye monitoreo de calidad de aire y ruido, señalización ambiental, recuperación del área del campamento.

PAISAJISMO

Los trabajos de revegetación se realizarán durante la ejecución de las obras proyectadas, a fin de asegurar la preservación de las especies.

Las actividades a realizar son:

- ☐ Aporte de tierra de chacra.
- ☐ Riego con cisterna.
- ☐ Suministro y siembra de campanilla.
- ☐ Suministro e instalación de Tubería Flexible.

SEGURIDAD Y SALUD

CONSORCIO LIBERTAD

Incluye los equipos de protección individual y colectiva, la señalización temporal de seguridad, recursos para respuestas ante emergencias, además los equipos de protección individual por COVID.