

CO - PE - 1PE324 - CM - EA - 039 - CÑ

Construcción

Perú

Rios Cañete y Huaura

Disciplina

Tipo documento

Número secuencial

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE QUEBRADAS - CUENCA CAÑETE

Propuesto por

Revisado por

Aprobado por

Especialista en Adquisiciones

Gerente de sitio

Gerente del Proyecto

Carlos Silva Valdivieso, 08/03/2024

Freddy Cisneros Porras, 08/03/2024

André Meira de V. Guimarães, 08/03/2024

Nivel de seguridad:

Publico

Alcance:

Defensa Ribereña del Rio Cañete y Rio Huaura - Paquete 5

Una vez impreso este documento, se convierte en copia no controlada, verificar su vigencia la carpeta de "Documentos aprobados" del SharePoint

Histórico de revisiones

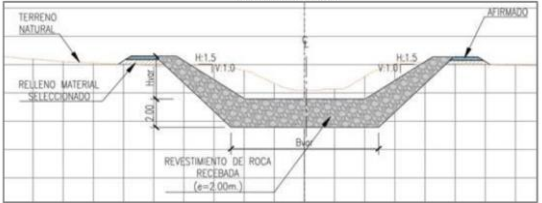
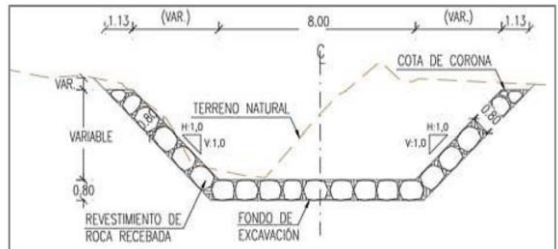
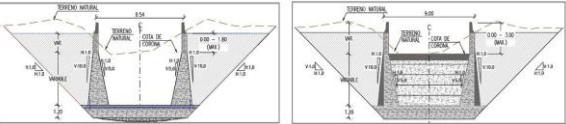
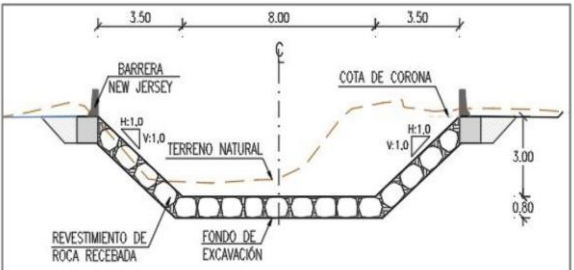
Rev.00	08/06/23	Creación del documento
Rev.01	17/07/23	Levantamiento de observaciones de acuerdo a los comentarios anexos al flujo de trabajo ARCC1-WTRAN-363276
Rev.02	06/09/23	Levantamiento de observaciones de acuerdo a los comentarios anexos al flujo de trabajo ARCC1-WTRAN-383442
Rev.03	18/12/23	Actualización del documento según instrucción ARCC1-EC-PMI-000315
Rev.04	08/03/24	Levantamiento de observaciones de acuerdo a los comentarios anexos al flujo de trabajo ANIN1-WTRAN-482221

Documentación relacionada y aplicable

Definiciones

Rev.	OBSERVACIÓN	RESPUESTA
00	Se sugiere al Contratista que actualice la legislación pertinente a los temas de COVID-19 de acuerdo a lo establecido por el Decreto Supremo N° 130-2022-PCM	Se actualiza por la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023.
00	Pág. 24.- Dentro de la aceptación a los trabajos de las partes también debe incluir la de la supervisión de calidad	Se actualiza según lo requerido.
00	Pág. 37.- de acuerdo a la partida 8.1.8 Eliminación de material de demolición, señala una distancia promedio de 30 cm, confirmar esta distancia. Por otro lado, la unidad de pago señala m3-km contradiciendo la distancia antes señalada.	Se actualiza la partida 8.1.8 considerando una distancia promedio de 30.0M y la unidad de pago a m3.
00	Pág. 40 y 41.- Las definiciones de las partidas 8.3.2, 8.3.3, 8.3.6, 8.3.8, 8.3.9 y 8.3.13 corresponderían a la construcción de diques, donde señalan excavaciones en fundación y uña y la conformación de cuerpo de dique; asimismo, señala niveles de napa freática que según los estudios geotécnicos no presentaría en las fundaciones de las estructuras a construir como son canales, estructuras de cruce y demás que son razón de este servicio, dando un falso alcance sobre estas actividades. Por lo que, se solicita la aclaración o en su defecto, actualizar la descripción de estas partidas.	Se precisa que no se está brindando un falso alcance sobre las actividades debido que las actividades como canales, estructuras de cruce y demás no se ejecutarán en el cauce del río sino en la cara seca por lo que no se evidencia nivel freático. Adicionalmente, se precisa que, para todo el alcance del servicio procurado, se deberá garantizar la estabilidad del terreno de fundación de la estructura a ejecutar (terraplén, canales, estructuras de cruce) realizando las actividades previas para que el terreno base esté satisfactoriamente limpio y drenado.
00	Pág. 51.- sobre la partida Suministro de roca, el cual es alcance del servicio de Operador de Canteras (OC), el subcontratista adjudicado va a ejecutar partidas que le corresponde al OC. Aclarar este punto	El servicio de operador de canteras no incluye dentro de su alcance el suministro de roca para las quebradas, por lo que el subcontratista adjudicado deberá considerar en sus costos el suministro de roca con proveedores locales. Se mantiene la partida.
00	Pág. 106.- dentro de las áreas auxiliares, la cantera de roca sería alcance del subcontratista su identificación, por lo que, se entendería que el servicio de Operador de Cantera no estaría suministrando material para las quebradas. Aclarar este punto.	Se confirma que el servicio de Operador de Cantera no estaría suministrando material para las quebradas ya que no se encuentra dentro de su alcance, por lo que el subcontratista adjudicado deberá considerarlo en sus costos.
00	Pág. 107.- dentro del punto a) del depósito de material excedente, está permitido la reutilización del material siempre y cuando cumpla con los parámetros de calidad requerida de acuerdo a las especificaciones técnicas.	Se actualiza.

00	Pág. 117.- sobre el sistema de subcontratación, según el cambio de modalidad se viene realizando la evaluación para que cierto paquete del alcance total como las estructuras de cruce e infraestructura y paisajismo se realicen bajo la modalidad de suma alzada. Por tanto, el paquete total de trabajo se realizaría bajo una modalidad mixta.	Se actualiza según la instrucción de la ex ARCC (ANIN).
00	Pág. 118.- dentro de la tabla 19, incluir más hitos para un mejor control como inicios y fines de las canalizaciones y estructuras de cruce por quebradas.	Se incluyen más hitos y actualizan fechas.
00	Pág. 120.- Dentro de la tabla 22, existe incompatibilidad entre los montos mínimos con relación al punto 2 de los requisitos del postor adjudicado.	Se actualiza.
00	Pág. 124.- en el punto 23.1.1. dentro de uno de los trabajos que debe incluir las "obras similares" lleva una terminación (>MMM m3), ¿corresponde alguna interpretación?	Se corrige.
00	Cabe precisar, que la mayor incidencia en el alcance del presente servicio son las obras civiles que el movimiento de tierras masivo, clara evidencia se puede visualizar en el listado de partidas las cantidades que comprende el alcance. Por lo que, los criterios o trabajos deben ir enfocados bajo este aspecto, y de las 03 condiciones establecidas en la tabla 26 deben ser reestructuradas y/o redefinidas, al menos estas 02 últimas condiciones.	Se actualizaron las condiciones establecidas en la table 26.
00	Del mismo modo, la definición de "Obras Similares" tanto en el B1 (tabla 26) como en el B2 (tabla 27), así como los trabajos que comprenderían, deben ser redefinidas en función a lo antes señalado.	Se actualizó la definición de obras similares para B1 y B2 en función a lo solicitado.
00	Pág. 126.- Dentro del anexo B2. Organigrama y personal clave, la experiencia comprobable del residente de obra será contabilizada a partir de la suscripción a la colegiatura.	Se actualiza.
00	Pág. 128.- El postor que resulte adjudicado deberá acreditar la experiencia en obras similares del personal clave a partir de la colegiatura.	Se exige que se encuentren colegiados y habilitados.
00	Corregir en la terminología que describe como supervisor, corresponde decir "supervisión de calidad"	Se actualiza.
01	Respecto a la partida 8.3.13 colocación de roca, se tiene inconsistencia sobre el tamaño de roca a utilizar, por un lado, dentro de la descripción señala una gradación comprendida entre 0.50 a 2.00 m. y por otro, dentro de la gradación	Las ultimas especificaciones técnicas tienen la siguiente configuración. Así mismo el detalle de la colocación de este tipo de enrocado se encuentra ubicado en la memoria

	para un tipo II, un tamaño de roca mayor a los 2.00 m. Corregir, dado que encarecería el costo de esta partida.	PLANTEAMIENTO Y DISEÑO HIDRÁULICO - 400201-OHL001-000-XX-DM-HD-000001-R00 Tamaño: Se distinguen diversos tamaños de roca, se empleará un diámetro nominal con un rango según el tipo de sección del cauce de río, correspondiendo el diámetro menor al sector de menor sección transversal. Las rocas deben estar bien graduados dentro de los límites permitidos para diámetro nominal entre 0.50m y 2.00 m. La graduación de la roca estará definida según la sección típica de diseño considerada para cada estructura y se utilizará como sigue: Diámetro nominal para la sección tipo I La sección quedará conformada por roca de mayor espesor en la base de la canalización de 2.00m. Diámetro nominal para la sección tipo II La sección quedará conformada por roca de 0.80m a lo largo del tramo competente. Diámetro nominal para la sección tipo III-A y III-B La sección quedará conformado muro de contención con barreras New Jersey que sirven como encimado a la canalización emplazados debajo de las estructuras existentes. Diámetro nominal para la sección tipo IV La sección quedará conformada por roca de 0.80m a lo largo del tramo competente. Ilustración 23 Sección Tipo I para la Canalización (Elaboración Propia 2023)  Ilustración 24 Sección Tipo II para la Canalización (Elaboración Propia 2023)  Ilustración 25 ST Sección Tipo III-A y III-B para la Canalización (Elaboración Propia 2022)  Ilustración 26 ST Sección Tipo IV para la Canalización (Elaboración Propia 2023) 
01	Respecto al suministro de roca, queda claro que el servicio del Operador de Cantera no atenderá este suministro, y que el postor adjudicado será responsable de todas las gestiones para la obtención del material. Se	Se adjunta KMZ referencial de posibles canteras de roca luego de la exploración del especialista en geotecnia de OHLA Gestor para el suministro en la ejecución de las quebradas. (Anexo 20)

	recomienda alcanzar información referencial a los postores sobre las canteras que puedan disponer, esto sin ser de carácter limitativo.	
01	Respecto a la forma de pago, es preciso mencionar que el alcance a desarrollar comprende 02 paquetes de trabajos, y una modalidad mixta de subcontratación (NEC3 Opciones A y B). Por lo que, la forma de pago bajo una modalidad a suma alzada (opción A) debe estar bien definida en el presente TDR.	Se agrega en la descripción de las partidas.
01	Sobre las condiciones descritas en el punto B1, considerar como experiencia el volumen colocado de concreto, esto por tener mayor incidencia dentro del alcance las obras civiles sobre el movimiento de tierras; asimismo, dentro de las obras de arte, los trabajos de demolición no corresponden, además de no ser representativa dentro de las actividades del alcance, esta definición debe ser remplazada por pontones y/o cruces vehiculares o de igual similitud.	No se considera evaluar el volumen colocado de concreto como medición ya que estamos considerando que es mas económico comprar el concreto que producirlo. Por otro lado, se indica que ya se contemplan los pasos superiores tipo marco ("pontones") como obras similares y se está retirando la demolición.
01	De acuerdo al punto anterior, actualizar la tabla N°26 y corregir dentro de la nota de descripción de obras similares, en lo que respecta al monto de la actividad de movimiento de tierras. De corresponder, aplica lo mismo para la tabla 27 del punto B2.	Se actualiza según lo indicado en el punto anterior.
01	Existen partidas dentro del movimiento de tierras que refieren a la construcción de diques, las cuales han sido parte de las observaciones realizadas en la revisión anterior del TDR (Rev.0), y cuyas respuestas dentro del levantamiento de observaciones no quedan claras. Por lo que, se mantiene la observación.	Se precisa que, para todo el alcance del servicio procurado, se deberá garantizar la estabilidad del terreno de fundación de las estructuras a ejecutar (terraplén, canales, estructuras de cruce) realizando las actividades previas para que el terreno fundación se encuentre estable y libre de aguas superficiales, de encontrarse presencia de nivel freático se evaluara el reemplazo de la fundación y se evaluara el tipo de material a utilizar en el reemplazo, así como la altura del mismo.
01	Respecto a la experiencia del personal clave del postor, dentro del levantamiento de observaciones señala como respuesta la exigencia en encontrarse colegiados y habilitados, la cual no es suficiente para dicha acreditación; asimismo, para el ejercicio profesional de ingeniería la experiencia se considera desde la colegiatura (reglamento de la ley 28858).	La experiencia profesional se está contemplando desde la titulación y para el puesto de residente de obra se está considerando después de la colegiatura. Adicionalmente, todo el personal clave tendrá que encontrarse colegiado y habilitado antes de su ingreso al proyecto.
03	El presente TDR con código 400201-OHL001-000-XX-TO-ZZ-000016 fue aceptado el pasado 13.10.2023 en Revisión 02 a través de la comunicación XXX bajo una serie de condiciones que comprende la ejecución de este alcance; sin embargo, se puede evidenciar en la revisión 03 que se han realizado cambios como es el caso de las especificaciones técnicas de las partidas existentes o que guardan	Se actualiza según lo indicado en la Rev02

	trazabilidad con esta nueva revisión 03, los cuales no han sido conciliados con la Inoportunamente. Por loque, para la presente validación, estos deben ser actualizados tomando como base lo aceptado en la revisión anterior 02.	
03	Actualizar datos en los criterios de selección, tanto técnicos como económicos tomando la base de lo aceptado en la revisión 02 -	Se han actualizado los criterios técnicos según las respuestas a consultas correspondientes la licitación dejada sin efecto por la ex ARCC (ahora ANIN) OHL-PERU-EC-CCom-014832. Experiencia en trabajos de construcción en obras similares en los últimos 10 años. (Consulta 16) 23.2. B2. Organigrama y Personal Clave (Consulta 17 - Consulta 18 – Consulta 24 – Consulta 25 - Consulta 27) Entre otros. Respecto a los criterios económicos, este cambio ya se había planteado a la ex ARCC (se aceptó en TDR MT3 Huaura - 400200-OHL001-000-XX-MN-ZZ-000015-R02) con el fin de tener una puntuación más justa y otorgar más peso a la parte económica.
03	Reemplazar la terminología de ARCC por el de ANIN -	Se reemplaza.
03	Las cantidades son referenciales tal como se señala en la valoración económica (25.1); por loque, no se tiene mayor observación, del mismo modo, aplica para las nuevas partidas.	Se actualizan las cantidades según expediente técnico. Sien perjuicio a lo indicado sobre las cantidades referenciales.
03	Actualizar la forma de contratación tomando la base de lo aceptado en la revisión 02, en donde fue conciliado y aceptado por las partes ANIN (Ex-ARCC) y OHLA Gestor, las Opciones A (cruces vehiculares) y B (canalizaciones), tomando en consideración lo adjuntado en el Anexo 15	Se actualiza.

Matriz del Conocimiento

CATEGORÍA

- ☐ Todas las categorías
- ☐ Consejero Delegado
- ☐ Directores Generales
- ☐ Dirección General
- ☐ Director Corporativo
- ☐ Director
- ☐ Jefe Corporativo de
- ☒ Jefaturas
- ☒ Técnico
- ☒ Especialista
- ☒ Administrativo
- ☒ Operario cualificado

FUNCIONES

- ☒ Todas las funciones
- ☐ Asesoría Jurídica
- ☐ Económico Financiera
- ☐ Organización
- ☐ RR.HH y SSGG
- ☐ Sistemas de Información
- ☐ Soporte Corporativo
- ☐ Soporte Técnico
- ☐ Línea/Producción
- ☐ Otros:.....

Responsable de distribución: Coordinador SIG

INDICE DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	11
2.	BASE LEGAL	12
3.	INFORMACIÓN GENERAL	13
3.1.	Partes interesadas.....	13
3.2.	Confidencialidad.....	14
3.3.	Liberación de responsabilidad.....	14
4.	INFORMACIÓN DISPONIBLE	15
5.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	18
5.1.	Ubicación y Accesos	18
5.2.	Descripción de actuaciones en el río Cañete.....	19
5.3.	Componente estructural	19
5.4.	Componente estructural	22
6.	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN	23
7.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ALCANCE.....	23
8.	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS ALCANCES	26
8.1.	Obras provisionales	42
8.1.1.	Movilización y desmovilización de equipos y maquinarias	42
8.1.2.	Campamento provisional de obra.....	43
8.1.3.	Mejoramiento y habilitación de acceso	44
8.1.4.	Limpieza manual de material vegetal y residuos	45
8.1.5.	Mantenimiento de caminos de acceso	46
8.1.6.	Habilitación de plataformas.....	46
8.1.7.	Demolición de estructuras.....	47
8.1.8.	Eliminación de material de demolición.....	48
8.2.	Topografía	48
8.2.1.	Trazo y replanteo inicial.....	48
8.2.2.	Trazo y replanteo durante la obra	49
8.3.	Movimiento de tierras.....	51
8.3.1.	Desbroce.....	51
8.3.2.	Excavación de material común	51
8.3.3.	Perfilado y conformación de plataforma de fundación	52
8.3.4.	Conformación de material excedente en DME.....	53

8.3.5. Conformación de material excedente en DMO	54
8.3.6. Relleno con material granular	54
8.3.7. Relleno estructural	57
8.3.8. Relleno afirmado	58
8.3.9. Perfilado de Talud de dique	59
8.3.10. Instalación de geotextil	60
8.3.11. Zanja de anclaje	62
8.3.12. Suministro de Roca	62
8.3.13. Colocación de roca	63
8.3.14. Revestimiento de roca recebada	64
8.3.15. Subbase granular	65
8.4. Estructuras Canalizadas	66
8.4.1. Obras de Concreto Simple	66
8.4.1.1. Concreto Clase F ($f'c=100 \text{ Kg/Cm}^2$) – Solados	66
8.4.2. Obras de Concreto Armado	67
8.4.2.1. Concreto Estructural	67
8.4.2.2. Encofrado	70
8.4.2.3. Acero de refuerzo $f'y=4200 \text{ kg/cm}^2$	72
8.4.2.4. Tubo PVC	74
8.5. Paso superior tipo marco	75
8.5.1. Arquitectura	75
8.5.1.1. Pintura bituminosa	76
8.6. Acueductos	77
8.6.1. Acueducto (Tubería)	77
8.6.1.1. Trabajos preliminares	77
8.6.1.1.1. Desvío provisional con tubería	77
8.6.1.2. Movimiento de tierras	77
8.6.1.1.2. Excavación no clasificada para estructuras en terreno normal	77
8.6.1.1.3. Nivelación interior y apisonado con equipo	78
8.6.1.3. Obras de concreto armado	79
8.6.1.3.1. Cables tipo BOA	79
8.6.1.3.2. Pernos con huacha 5/16" x 1 1/4"	80
8.6.1.3.3. Grapas de 3/8"	81
8.6.1.4. Carpintería metálica	82
8.6.1.4.1. Soporte metálico tipo L	82

8.6.1.5.	Instalaciones hidráulicas.....	83
8.6.1.5.1.	Tubería HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN200mm.....	83
8.6.1.5.2.	Unión acerrojada HD DN150mm	85
8.6.1.5.3.	Brida waterstop perfil vulcanizado DN200mm	86
8.6.1.5.4.	Junta waterstop 4"	86
8.6.1.5.5.	Válvula compuerta HD DN 150mm.....	87
8.6.1.5.6.	Cama de apoyo con arena E=0.20m	87
8.6.2.	Sifones	88
8.6.2.1.	Carpintería metálica	88
8.6.2.1.1.	Rejilla metálica con platinas 3/8 de 3.85x1.30m	88
8.6.3.	Canales.....	89
8.6.3.1.	Obras de concreto simple.....	89
8.6.3.1.1.	Emboquillado de piedra F'C=175KG/CM2 e=0.20m	89
8.6.4.	Alcantarillas y buzones.....	90
8.6.4.1.	Trabajos preliminares	90
8.6.4.1.1.	Desmontaje de buzones existentes	90
8.6.4.1.2.	Desmontaje de tuberías PVC ø8"	90
8.6.4.2.	Instalaciones hidráulicas.....	90
8.6.4.2.1.	Buzón de concreto tipo A	90
8.6.5.	Badenes	91
8.6.5.1.	Instalaciones hidráulicas.....	91
8.6.5.1.1.	Juntas de dilatación	91
8.7.	Señalización.....	92
8.7.1.	Señalización vertical.....	92
8.7.1.1.	Señales preventivas	92
8.7.1.2.	Señales reglamentarias.....	93
8.7.1.3.	Señales informativas.....	94
8.7.1.4.	Tachas retroreflectivas	95
8.7.1.5.	Marcas en el pavimento	95
8.7.1.6.	Estructuras de soporte de señales informativas.....	97
8.8.	Infraestructura verde y paisajismo	97
8.8.1.	Preparación del terreno.....	97
8.8.1.1.	Ubicación y delimitación de la zona de trabajo	97
8.8.1.2.	Trazado, marcación y estacado	98
8.8.1.3.	Preparación y aporte del sustrato	98

8.8.1.4.	Riesgo de áreas vegetadas con camión cisterna.....	98
8.8.2.	Especies arbóreas	98
8.8.2.1.	Schinus Molee (Molle) Incluye siembra y transporte	98
8.8.2.2.	Acacia Macracantha (Huarango) Incluye siembra y transporte	99
8.8.2.3.	Prosopis Pallida (Algarrobo) Incluye siembra y transporte	99
8.8.3.	Especies arbustivas	99
8.8.3.1.	Galvezia fruticosa (Galvezia), Incluye siembre y transporte	99
8.8.3.2.	Bougainvillea peruviana (Bugarvilla), Incluye siembre y transporte	100
8.8.4.	Elementos Arquitectónicos.....	100
8.8.4.1.	Baranda rústica de madera de huayruro de altura H=1.00 m en terreno natural	100
8.8.4.2.	Piedra ornamental de grandes dimensiones	101
8.9.	Transportes	101
8.9.1.	Transporte de material orgánico (A DMO) D<=1KM.....	101
8.9.2.	Transporte de material orgánico (A DMO) D>1KM.....	102
8.9.3.	Transporte de material excedente D<=1KM.....	102
8.9.4.	Transporte de material excedente D>1KM.....	102
8.9.5.	Transporte de material de préstamo (afirmado) D<=1KM	103
8.9.6.	Transporte de material de préstamo (afirmado) D>1KM	103
8.9.7.	Transporte de roca D<=1KM.....	104
8.9.8.	Transporte de roca D>1KM.....	104
8.9.9.	Transporte de material de préstamo cantera de río (cuerpo de terraplén) D>=1KM	104
8.9.10.	Transporte de material de préstamo cantera de río (cuerpo de terraplén) D>1KM.....	105
8.9.11.	Transporte de material seleccionado para zanja D<=1KM	105
8.9.12.	Transporte de material seleccionado para zanja D>1KM	105
9.	PLAN DE TRABAJO	106
10.	REQUISITOS DEL POSTOR ADJUDICADO	106
11.	RESPONSABILIDADES DEL POSTOR ADJUDICADO.....	107
12.	GARANTÍAS Y RETENCIONES	110
13.	SEGUROS.....	111
14.	CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS	113
14.1.	Equipo de trabajo	113
14.2.	Coordinación con OHLA.....	113
14.3.	Reportes Diarios:	114

14.4. Informes del estado de la ejecución del Proyecto	114
14.5. Registro de riesgos.....	115
14.6. Entregables del Subcontratista	115
14.7. Alcance de las áreas auxiliares.....	119
14.8. Metrados referenciales.....	121
14.9. Entregas	132
15. VALORIZACIONES	132
15.1. Valorizaciones.....	132
15.2. Sustentos para la valorización	133
15.3. Sustentos para el cierre	134
16. HORARIOS DE TRABAJO	134
17. SISTEMA DE SUBCONTRATACION	134
18. CRONOGRAMA.....	135
19. PENALIDADES.....	136
20. CALENDARIO DE LICITACIÓN.....	136
21. CONTENIDO DE LA PROPUESTA A PRESENTAR	137
21.1. Documentos generales	138
21.2. Documentos técnicos	138
21.3. Documentos económicos	138
22. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	140
23. Evaluación de propuesta técnica (60 puntos).....	141
23.1. B1. Experiencias similares internacionales y nacionales (máximo 15 puntos).....	141
23.2. B2. Organigrama y Personal Clave (máximo 10 puntos)	142
23.3. B3. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (máximo 2 puntos)	145
23.4. B4 Plan de Manejo Ambiental Operativo (máximo 1 punto)	145
23.5. B5. Plan de Calidad (máximo 2 puntos)	146
23.6. B6. Relación de Equipos a utilizar en obra (máximo 10 puntos)	146
23.7. B7. Plan de Ejecución del Proyecto (PEP) (máximo 15 puntos)	146
23.8. B8. Cronograma e histograma de Mano de obra y equipos (máximo 5 puntos)	147
24. Evaluación de propuesta económica (40 puntos).....	148
24.1. Oferta Económica (máximo 37 puntos)	148
24.2. Análisis de Precios Unitarios (máximo 3 puntos)	149
25. PROPUESTAS A PRESENTAR	149
25.1. Valoración económica	149
26. FORMA Y LUGAR DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS.....	160

27.	SELECCIÓN DEL POSTOR GANADOR.....	160
28.	ADJUDICACIÓN DEL SUBCONTRATO	161
28.1.	Para la firma del subcontrato	161
28.2.	Documentos a entregar por el Subcontratista.....	161
28.3.	Procedimiento para tramitar ampliaciones de plazo y ejecución de trabajos adicionales.....	162
28.4.	Recepción del servicio	163
29.	ANEXOS	163

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estudios de perfil declarados viables.	11
Tabla 2. Resumen de información disponible del proceso de licitación	15
Tabla 3. Resumen de información disponible recibida a la firma del contrato.....	17
Tabla 4. Coordenadas de las quebradas a intervenir.....	19
Tabla 5. Tipología de Defensa	20
Tabla 6. Paquetes de trabajo	22
Tabla 7. Alcance del Paquete Quebradas	23
Tabla 8. Permisos para la construcción	24
Tabla 9. DME's/Canteras – Cierre DME's/Canteras(*)	24
Tabla 10. Partidas de Obras de Protección contra inundaciones en Quebradas	32
Tabla 11. Tolerancia para trabajos de Levantamientos Topográficos, Replanteos y Estacado	50
Tabla 12. Franja granulométrica para agregados TM 6".....	55
Tabla 13. Frecuencia de ensayos	56
Tabla 14. Valores de las propiedades de los Geotextiles	60
Tabla 15. Propiedades cable tipo BOA.....	80
Tabla 16. Selección de estructura de concreto.....	86
Tabla 17. Granulometría del material.....	88
Tabla 18. Relación de equipos mínimos.....	109
Tabla 19. Entregables del Subcontratista	117
Tabla 20. Partidas y metrado referenciales	121
Tabla 21. Hitos clave.....	135
Tabla 22. Tabla de Penalidades.....	136
Tabla 23. Calendario de licitación	137
Tabla 24. Contenido de las carpetas de la Propuesta (A, B y C).....	137
Tabla 25. Contenido de Carpeta A: Documentos Generales.....	140
Tabla 26. Contenido de Carpeta B: Propuesta Técnica.....	140
Tabla 27. Contenido de carpeta C: Propuesta Económica	141
Tabla 28. Criterios de evaluación de experiencia del postor	141
Tabla 29. Criterios de evaluación del personal clave	143
Tabla 30. Criterio de evaluación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	145
Tabla 31. Criterio de evaluación del Plan de Manejo Ambiental Operativo	145
Tabla 32. Criterio de evaluación del Plan de Calidad	146
Tabla 33. Criterio de evaluación de equipos a utilizar	146
Tabla 34. Criterio de evaluación del plan de ejecución del Proyecto	147
Tabla 35. Modelo de Valorización económica	149

1. INTRODUCCIÓN

OBRASCÓN HUARTE LAIN S.A. SUCURSAL DEL PERÚ (de ahora en adelante “OHLA”) ha sido adjudicatario por parte de la Autoridad de la Reconstrucción con Cambio (de ahora en adelante ARCC) del Proyecto denominado “Proyecto solución integral para el control de inundaciones y movimiento de masa de la cuenca del Río Cañete y del Río Huaura” (de ahora en adelante el Proyecto).

El alcance del Proyecto consiste en la validación técnica, el diseño de detalle, la obtención de los permisos necesarios (ambientales, arqueológicos, municipales, etc.), la liberación de predios y la construcción de las soluciones definitivas que superarán los tres estudios de perfil declarados viables redactados por encargo del PSI (Programa Subsectorial del Irrigaciones adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego).

Tabla 1. Estudios de perfil declarados viables.

Río	Estudio de perfil declarados viables
Cañete	“Creación del servicio de protección contra inundaciones y movimiento de masas en las quebradas San Jerónimo, Condoray, Jacayita y Picamarán en los distritos de Lunahuaná, Pacarán, y Zúñiga de la Provincia de Cañete - Departamento de Lima” con CUI 2498426, en adelante Proyecto 2.

Con fecha 21 de julio de 2023, mediante la Ley No. 31841, se creó la Autoridad Nacional de Infraestructura - ANIN; entidad con competencia en materia de infraestructura sobre los proyectos o programas de inversión a nivel nacional y se establecen disposiciones para la formulación, ejecución y mantenimiento de los Proyectos o programas de inversión a su cargo.

Por tanto, con fecha 19 de diciembre de 2023, OHLA, la ARCC y la ANIN suscribieron una adenda al Contrato Principal, a efectos de que la ARCC cediera su posición contractual como Contratante a favor de la ANIN.

En base a estos antecedentes, el presente documento recoge los términos de referencia para solicitar cotizaciones a postores especialistas con amplia experiencia en servicios de suministro y construcción de obras de protección contra inundaciones y movimiento de masas en las quebradas San Jerónimo, Condoray, Jacayita y Picamarán en el sitio de la cuenca Cañete, precisando que el Proyecto se viene desarrollando en modalidad fast-track.

El alcance del servicio especializado de suministro y construcción de obras de protección y encauzamiento abarca desde la revisión de la documentación previa facilitada por la ex ARCC (ANIN) y OHLA hasta la aprobación final de los trabajos correspondientes.

De acuerdo con este objetivo en los próximos apartados se desarrollan los siguientes aspectos:

- Información disponible de los estudios de los perfiles declarados viables.
- Descripción del Proyecto.
- Alcances de los trabajos del Servicio de Movimiento de Tierras.
- Plan de trabajo.
- Condiciones técnicas para el desarrollo de los trabajos.
- Condiciones contractuales.
- Documentos a presentar en la propuesta técnica-económica.

- Requisitos del área seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad (SSOMAC)
- Valorizaciones
- Seguros
- Garantías y retenciones.

2. BASE LEGAL

El Postor deberá de cumplir, la base legal vigente, el cual regirá también en la etapa que le corresponda como Subcontratista.

- Ley 30556, ley que crea la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- D.S. N° 015-218-PCM “Establecen disposiciones complementarias para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, Ley que Aprueba Disposiciones de Carácter Extraordinario para las Intervenciones del Gobierno Nacional Frente a Desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- Reglamento Nacional de Edificaciones y sus modificatorias.
- Normas Internacionales ASTM, AASHTO, ACI (Aplicables al Proyecto).
- Servicio del Régimen Laboral Especial en Construcción Civil. Garantía de Cumplimiento de Obligaciones Laborales.
- Manuales de carreteras del MTC.
- Norma GE.030 – Calidad en la Construcción.
- Norma GE. 050- Seguridad en la Construcción.
- ISO 14001: 2015 – Sistemas de gestión ambiental.
- ISO 45001: 2018- Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- ISO 9001: 2015 - Sistemas de gestión de la calidad.
- ISO 10005:2018 - Gestión de la calidad — Directrices para los planes de la calidad.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatorias.
- D.S. N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783 y sus modificatorias.
- D.S. N° 011-2019-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo en el sector construcción.
- Ley General del Ambiente N° 28611.
- Ley N°28221 (Ley que regula el derecho por la extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos por las Municipalidades.
- Ley N°29338 Ley de Recursos Hídricos.
- D.L 1278 Decreto Legislativo Ley de gestión integral de residuos sólidos.

- D.S. N° 001-2022 MINAM que modifica el reglamento del D.L. N° 1278 aprobado mediante D.S. N° 014-2017 MINAM.
- D.S. N° 019-2016-VIVIENDA, que modifica el reglamento para la gestión y manejo de los residuos de las actividades de la construcción y demolición, aprobado por D.S. N° 003-2013-VIVIENDA.
- Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023.
- Ley N° 24656, Ley de Comunidades Campesinas.
- Normas de desempeño de la Corporación Financiera Internacional.
- RM. N° 161 – 2011 – PCM Lineamientos y estrategias para la gestión de conflictos sociales.
- RM. 455 – 2018 – MINAM, Guía para la elaboración de la línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- TUO del D.L. N° 1162, Ley marco de adquisición y expropiación de inmuebles.
- DS 015 – 2018 – MINAM, Establecen Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- Lineamientos de ARCC sobre intervención social y predial (Ver Anexo 5).
- Política de Calidad, Seguridad y Salud, Energía y Medio Ambiente.
- Política Anticorrupción del Grupo OHLA.
- Código Ético del Grupo OHLA.

3. INFORMACIÓN GENERAL

3.1. Partes interesadas

Las partes interesadas críticas para este Proyecto, asociado con el subcontrato y en relación a esta contratación, incluyen (pero no se limitan a):

- La Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN);
- OHLA Sucursal de Perú (“el Contratista”);
- Gobiernos municipales / Provinciales;
- Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE);
- Ministerio del Ambiente (MINAM);
- Ministerio de Cultura (MINCU);
- Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI);

- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)
- Autoridad Nacional de Agua (ANA);
- Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI);
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED);
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS);
- Defensoría del Pueblo;
- Comunidades locales;
- Centros poblados y comunidades campesinas locales;
- Organizaciones sociales y económicas locales.

3.2. Confidencialidad

Los Postores tratarán el contenido de la licitación y cualquier documento asociado como privado y confidencial y los protegerán y almacenarán de forma segura como corresponde. Los Postores no divulgarán, copiarán, reproducirán, distribuirán ni transmitirán la información contenida en el concurso y cualquier documento asociado a ninguna otra persona en cualquier momento. Los Postores no utilizarán la información del concurso y cualquier documento asociado para ningún otro propósito que no sea el de participar en la Licitación.

Los Postores procurarán que cada uno de sus asesores, agentes, empleados, consultores o subcontratistas (de cualquier nivel) que reciban la información contenida en el concurso y cualquier documento asociado, conozcan y cumplan con las disposiciones de este párrafo como si fuera un Postor.

La información desarrollada durante la licitación, cualquier documento asociado y cualquier información adicional proporcionada por el Contratista, no debe usarse, copiarse, divulgarse o difundirse para ningún propósito, excepto en la medida en que dicho uso, copia, divulgación o difusión sea necesario para el propósito de la licitación o para cumplir con cualquier obligación legal o reglamentaria.

Si el Postor brindara detalles de los contratos, al responder preguntas sobre la parte técnica de la referida licitación, acepta de forma anticipada a renunciar a cualquier derecho, incluido el de confidencialidad, asociado a la información referida.

3.3. Liberación de responsabilidad

Los Postores, realizarán sus ofertas a su costo, no significando este proceso una relación contractual ni de subordinación hacia OHLA, ni hacia la ANIN, por lo que serán los mismos Postores, responsables de los costos que incurran por su propia cuenta, durante este proceso, liberando de toda responsabilidad a OHLA y a la ANIN.

El cronograma del proceso de licitación puede modificarse en base a las necesidades del Proyecto entre ellas: Caso fortuito o fuerza mayor, consultas de los postores y/o aprobaciones de la ANIN, cambios en el alcance, dilaciones en la obtención de permisos municipales y/o gubernamentales; sin que esto represente perjuicio alguno para OHLA y/o la ANIN.

4. INFORMACIÓN DISPONIBLE

Para la confección de la propuesta, además del presente documento, se facilita la siguiente información referida líneas abajo correspondiente a los documentos puestos a disposición por parte de la ARCC durante el proceso de licitación del que fue adjudicatario OHLA. En función a que el contrato celebrado entre ARCC y OHLA (Contrato Principal) es de naturaleza colaborativa, el mismo que requiere que los subcontratos que celebre OHLA deben ser back2back respecto del Contrato Principal y su posterior adenda en la que, a partir del 19 de diciembre, la ARCC cedió su posición contractual a la ANIN.

Tabla 2. Resumen de información disponible del proceso de licitación

VOLUMEN	DOCUMENTO	CONTENIDO / RESEÑA
VOLUMEN 1	CONTRATO	Contrato NEC Opción F tipo. Recoge las cláusulas generales de funcionamiento del contrato sin entrar en particularidades
	FICHA DE DATOS Parte 1	Es el documento complementario al Contrato, donde se recogen condiciones y datos particulares. Se recogen los datos del importe referencial del contrato (S/. 342 Mills), fechas clave, cronograma de incentivos, seguros, penalizaciones, condiciones de adelantos, fianzas, etc.
	ANEXO 1_RIESGO	Recopilación de los riesgos identificados por el Contratante, solo se incluye para que sea el punto de partida en las reuniones de riesgos del Proyecto.
VOLUMEN 2A	WI GENERAL	INFORMACION DE LAS OBRAS Volumen 2A - Requisitos generales del Proyecto, sin entrar en mayores detalles. Describe procesos y restricciones generales para la ejecución de las obras. En muchos ítems remite al Volumen 2B que es la información particular.
	ANEXO 1 UK0001-GAT-M5100-PROG-XXXX- XXX-RPT-310_R02	Directrices de Gestión de Activos y de Gestión de Instalaciones
	ANEXO 2 UK0001-GAT-M5100-PROG-XXXX- XXX-RPT-311_R02	Procedimiento de compromiso, gestión y revisión de diseño
	ANEXO 3 UK0001-GAT-M5100-PROG-XXXX- XXX-RPT-307_R02	Requisitos de Intercambio de Información (EIR)
	ANEXO 4 UK0001-GAT-M5100-PROG-XXXX- XXX-RPT-308_R02	Plantilla del plan de ejecución BIM
	WI ESPECÍFICO	Información de las Obras – Volumen 2b específico

VOLUMEN 2B	ANEXO 1 – RÍO CAÑETE (PROYECTOS 1 Y 2)	Este anexo recoge los Perfiles viables a nivel de Pre-inversión del río Cañete y está integrado por: 1.-<u>PERFILES</u>: incluye los perfiles viables de los 2 Proyectos del Río Cañete a nivel de Pre-inversión y algunos estudios: Hidrológico y sedimentológico, Modelación Hidráulica Y Estudio de Hidráulica Fluvial 2.-<u>ESTUDIOS PRELIMINARES</u>: integrado por, Plan de Participación, Pla de Comunicación, Estudio de alternativas simplificado (Informe de Riesgos), Recopilación de información histórica de avenidas disponibles de la Cuenca Cañete (Informe de Hidrología), Cartografía, Croquis de las obras de paso y otros elementos estructurales en el Río Cañete, Estudio Hidrológico y Caracterización Geológica. 3.-<u>VALLES VULNERABLES</u>: Proyecto Complementario con fines informativos NO objeto del presente Proyecto, pero que se debe tener en consideración en la solución integral del río cañete y para el desarrollo del diseño definitivo a desarrollar.
	ANEXO 2 – RÍO HUAURA (PROYECTO 3)	Este anexo recoge el Perfil viable a nivel de Pre-inversión del río Huaura y está integrado por: 1.- <u>PERFIL</u>: incluye el perfil viable del Proyecto del Río Huaura a nivel de Pre-inversión y algunos estudios: Hidrológico y sedimentológico, Modelación Hidráulica, Estudio de Hidráulica Fluvial y Estudio estructural 2.- <u>ESTUDIOS PRELIMINARES</u>: integrado por, Plan de Participación, Pla de Comunicación, Estudio de alternativas simplificado, Recopilación de información histórica de avenidas disponibles de la Cuenca Cañete (Informe de Hidrología), Cartografía, Inventario de estructuras, Estudio Hidrológico
	ANEXO 3 - ESTUDIOS DE UKDT	Revisión de la UKDT en referencia a la calidad técnica de los informes, Proyectos y modelos; la identificación de las principales lagunas de información y riesgos para la ejecución de los Proyectos; formulación de recomendaciones clave para mejorar la calidad de los planes; y la determinación de la labor adicional necesaria para mejorar los planes y está integrado por: - UK0001-GAT-M5100-PROG-XXXX-XXX-RPT-463-R01: Evaluación del Plan Integral de la Cuenca del Río Huaura - UK0001-GAT-M5100-PROG-XXXX-XXX-RPT-467-R01: Evaluación del Plan Integral de la Cuenca del Río Cañete - UK0001-GAT-M5100-PROG-XXXX-XXX-RPT-458-R02: Evaluación de la densidad de afectaciones a lo largo de las defensas ribereñas propuestas - UK0001-GAT-M5100-PROG-XXXX-XXX-RPT-471-R01: IS-MHA Evaluación de Riesgos Múltiples de la Cuenca del Río Huaura - UK0001-GAT-M5100-PROG-XXXX-XXX-RPT-475-R01: IS-MHA Evaluación de riesgos Múltiples de la Cuenca del Río Cañete
VOLUMEN 3		Información del Sitio – Volumen 3: Documento breve que describe las condiciones de terreno, entorno, etc.

Adicionalmente a esta información, se pone a disposición de los postores la información entregada por la ex ARCC (ANIN) a la firma del contrato con OHLA y que complementa la Información del Volumen 2B y 3.

Tabla 3. Resumen de información disponible recibida a la firma del contrato

VOLUMEN	DOCUMENTO	CONTENIDO / RESEÑA
PERFILES VIABLES	RIO CAÑETE	Se incluye el último entregable (Entregable 6), de los perfiles viables referentes a los Proyectos 1 y 2 del Río Cañete con todos los estudios previos realizados. 1.1.1- <u>Entregable 6-Perfil A-1 (Proyecto 1)</u> 1.1.2- <u>Entregable 6-Perfil A-2 (Proyecto 2)</u> Para cada uno de los Proyectos se entrega la siguiente documentación a nivel de Pre-inversión: - Estudio de Pre inversión a nivel de perfil - Estudio de Topografía - Estudio Social - Estudio Hidrológico y sedimentológico - Estudio Geológico - Estudio Análisis de desastre - Estudio de modelación Hidráulica - Estudio Hidráulica Fluvial - Estudio de diseño Arqueológico-paisajístico - Estudio de Arqueología-CIRA - Estudio Ambiental preliminar - Estudio afectaciones prediales
	RIO HUAURA	Se incluye el último entregable (Entregable 6), del perfil viable referente al Proyecto 3 del Río Huaura con todos los estudios previos realizados. 1.2.1- <u>Entregable 6-PIP Componente A (Proyecto 3)</u> Se entrega la siguiente documentación a nivel de Pre-inversión: - Estudio de PIP a nivel de perfil - Estudio de Topografía - Estudio Social - Estudio Hidrológico y sedimentológico - Estudio Geológico - Estudio Hidráulica Fluvial - Estudio Estructural - Estudio de diseño Arquitectónico-paisajístico - Estudio de Arqueología-CIRA - Estudio Ambiental - EVAP - Estudio Social - Estudio afectaciones prediales - Planos
ESTUDIO PREINVERSIÓN	RIO CAÑETE	Se incluyen los entregables 1 a 5 previos con fines informativos, para los 2 Proyectos del río Cañete.
	RIO HUAURA	Se incluyen los entregables 1 a 5 previos con fines informativos, para el Proyecto del río Huaura.
INFORMACIÓN FAJAS MARGINALES	RIO CAÑETE	- RESOLUCIONES: - R.D. 374-2019-ANA-AAA-CAÑETE-FORTALEZA - R.D. 663-2019-ANA-AAA-CAÑETE-FORTALEZA - GIS (ficheros editables)

	RIO HUAURA	- RESOLUCIONES: - R.D. 376-2019-ANA-AAA-CAÑETE-FORTALEZA - R.D. 1705-2019-ANA-AAA-CAÑETE-FORTALEZA - R.D. 1802-2010-ANA-AAA-CAÑETE-FORTALEZA - GIS (ficheros editables)
AUTORIZACIONES	RIO CAÑETE	- III-RD-0133-2021-03 – Autorización de ejecución de estudios de disponibilidad hídrica en río Cañete para el Proyecto 2 - III-RD-0141-2021-04 – Autorización de estudios y ejecución de obras en fuente natural de agua en río cañete para el Proyecto 1
LINEAMIENTOS PARA LA ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN DE PARTES INTERESADAS	999990-ARC001-000-XX-TN-ZZ-000002_R01	Documento remitido por ARCC para información con los lineamientos para la estrategia de participación de las partes interesadas, igualdad de género y Gestión de conflictos sociales
HOJA DE RUTA PARA LIBERACIÓN DE ÁREAS	999990-ARC001-000-XX-TN-ZZ-000003_R01	Documento remitido por ARCC para información con la Hoja de ruta para la liberación de áreas y la Normativa asociada

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El “Plan Integral para el control de inundaciones y movimientos de masa de la cuenca del río Cañete y río Huaura – Departamento de Lima (Plan Integral)” incorporan un portafolio de proyectos de intervenciones estructurales y no estructurales con el objetivo de alcanzar los niveles deseados de protección y seguridad, mediante la reducción del riesgo de desastres ocasionados por inundaciones y movimientos de masa. El portafolio de proyectos señalados comprende medidas en los siguientes componentes: (i) Componente A, Defensas ribereñas, diques de protección y canales, ii) Componente B, presas, ii) Componente C: sistema de alerta temprana.

El Proyecto 2: “Creación del Servicio de Protección contra inundaciones y movimiento de masas en las quebradas San Jerónimo, Condoray, Jacayita y Picamarán en los distritos de Lunahuaná, Pacarán y Zúñiga de la Provincia de Cañete - Departamento de Lima” con CUI 2498426, contempla la ejecución de canales revestido tipo trapezoidal, canales de concreto armado en forma de “U” y canales trapezoidales de concreto y limpieza de cauce en las quebradas San Jerónimo, Condoray, Jacayita, Picamarán. Adicionalmente, contempla la construcción de pasos a desnivel (Paso superior tipo marco) y la habilitación de un vial de circulación paralela a la canalización y la conformación de área ecológica como forestación y cobertura vegetal.

5.1. Ubicación y Accesos

El área a intervenir de la cuenca del Río Cañete, es entendida como la suma del área donde ubicamos las zonas críticas de movimientos de masas con eventuales inundaciones y el área donde se encuentran los factores que condicionan la existencia de estos peligros, comprende diferentes tramos en 04 quebradas de la cuenca media del Río Cañete, donde se establecerán los servicios de protección en la margen izquierda y derecha de las quebradas. El primer tramo se encuentra en la quebrada San Jerónimo y el segundo en la quebrada Condoray, ambos ubicados en el distrito de Lunahuaná; el tercer tramo se encuentra en la quebrada Jacayita,

ubicado en el distrito de Pacarán y el cuarto tramo se encuentra en la quebrada Picamarán en el distrito de Zuñiga.

Tabla 4. Coordenadas de las quebradas a intervenir.

N°	QUEBRADA	COORDENADAS GEOGRAFICAS		DATUM: WGS84 - COORDENADAS UTM		
		LATITUD	LONGITUD	ZONA	ESTE (m)	NORTE (m)
1	SAN JERONIMO	13°0'19.06" S	76°9'44.26" O	18L	373954	8561991
2	CONDORAY	12°57'10.44" S	76°8'28.88" O	18L	376198	8568073
3	JACAYITA	12°55'20.17" S	76°6'17.93" O	18L	380130	8571202
4	PICAMARÁN	12°50'40.36" S	76°1'23.45" O	18L	388971	8579835

Fuente Perfil viable 2020

La vía de comunicación de mayor importancia es la carretera Nor Yauyos Cochas (Primer Orden), que intercepta al valle de Cañete. A través de esta vía se efectúa la intercomunicación de la cuenca con las ciudades de Lunahuaná, Nuevo Imperial y San Vicente de Cañete. Para luego ir a Lima, hacia el norte, e Ica hacia el Sur.

5.2. Descripción de actuaciones en el río Cañete

La cuenca hidrográfica del Río Cañete, se ubica en el departamento de Lima, está conformada por una cuenca alta, media y baja. Esta cuenca tiene una superficie de 6,049.47 km², un perímetro de 523.78 km, siendo la longitud del Río Cañete de 234.32 km, sus aguas vierten hacia el Océano Pacífico, con un recorrido predominante del curso principal hacia el Suroeste.

El objetivo principal de este Proyecto se orienta a disminuir el riesgo de las unidades productoras y comunidades locales ocasionado por inundaciones ante la presencia de avenidas extremas del Río Cañete, entre las progresivas 0+000 al 31+021. Las actuaciones consideradas en él, como en el resto de Proyectos, se clasifican en componentes estructurales y no estructurales.

5.3. Componente estructural

5.3.1. Construcción de canales

Las actuaciones de solución propuestas en las quebradas contemplan un encauzamiento con diferentes tipos de secciones hidráulicas: secciones con canal revestido tipo trapezoidal, sección con canal de concreto armado en forma de "U" y sección de canal trapezoidal de concreto en las quebradas San Jerónimo, Condoray, Jacayita y Picamarán. La longitud de protección con estos canales en la quebrada San Jerónimo es 0.97 Km, en la quebrada Condoray 0.60 Km, en la quebrada Jacayita 0.41 Km y en la quebrada Picamarán 0.95 Km.

5.3.2. Construcción de pases vehiculares

Se han identificado pases vehiculares que se han resuelto con secciones tipo cajón con muros de espesor variable para mantener la forma del río y evitar efectos hidráulicos indeseados. En el caso de la Quebrada San Jerónimo, se tienen dos pases vehiculares en las progresivas

aproximadas de 0+250 y 0+400; para el caso de la Quebrada Condoray, un pase vehicular en 0+250; en la Quebrada Jacayita, también un pase vehicular en la progresiva 0+150 mientras que en la Quebrada Picamarán, un pase vehicular (progresiva 0+525).

Tabla 5. Tipología de Defensa

QUEBRADA	TIPOLOGIA DE DEFENSA		PROGRESIVAS		MARGEN
			INICIO	FIN	
SAN JERONIMO	SECCIÓN CON CANAL DE REVESTIMIENTO ENCACHADO	Q1-EC-PR-01	0+000	0+190	I/D
		Q1-EC-PR-02			
	SECCIÓN CON CANAL DE CONCRETO ARMADO	Q1-EC-PR-02	0+190	0+450	I/D
		Q1-P-PR-02			
		Q1-EC-PR-03			
	SECCIÓN CON CANAL DE CONCRETO	Q1-EC-PR-03	0+450	0+907	I/D
		Q1-P-PR-01			
		Q1-EC-PR-04			
		Q1-EC-PR-05			
	VIAL	Q1-DE-PR-08-D	0+247.48	0+898.34	D
CONDORAY	SECCIÓN CON CANAL DE REVESTIMIENTO ENCACHADO	Q2-DC-PR-03	0+000	0+215	I/D
		Q2-DC-PR-04			
	SECCIÓN CON CANAL DE CONCRETO ARMADO	Q2-EC-PR-01	0+215	0+335	I/D
		Q2-P-PR-01			
		Q2-EC-PR-02			
	SECCIÓN CON CANAL DE CONCRETO	Q2-EC-PR-02	0+335	0+600	I/D
		Q2-EC-PR-03			
	VIAL	Q2-DE-PR-09-D	0+000	0+600	D
JACAYITA	SECCIÓN CON CANAL DE REVESTIMIENTO ENCACHADO	Q3-DC-PR-06	0+000	0+120	I/D
	SECCIÓN CON CANAL DE CONCRETO ARMADO	Q3-EC-PR-01	0+120	0+210	I/D
		Q3-P-PR-01			
		Q3-EC-PR-02			
	SECCIÓN CON CANAL DE CONCRETO	Q3-EC-PR-02	0+210	0+407.96	I/D
		Q3-EC-PR-03			
	VIAL	Q3-DE-PR-10	0+167.74	0+407.96	D
PICAMARÁN	SECCIÓN CON CANAL DE REVESTIMIENTO ENCACHADO	Q4-EC-PR-01	0+000	0+460	I/D
		Q4-EC-PR-02			
	SECCIÓN CON CANAL DE CONCRETO ARMADO	Q4-EC-PR-02	0+460	0+560	I/D

		Q4-EC-PR-03			
		Q4-P-PR-01			
		Q4-EC-PR-04			
	SECCIÓN CON CANAL DE CONCRETO	Q4-EC-PR-04	0+560	0+810	I/D
		Q4-EC-PR-05			
	SECCIÓN CON CANAL DE REVESTIMIENTO ENCACHADO	Q4-EC-PR-05	0+810	0+949	I/D
		Q4-EC-PR-06			
	VIAL	Q4-DE-PR-07-I	0+526.94	0+771.85	D

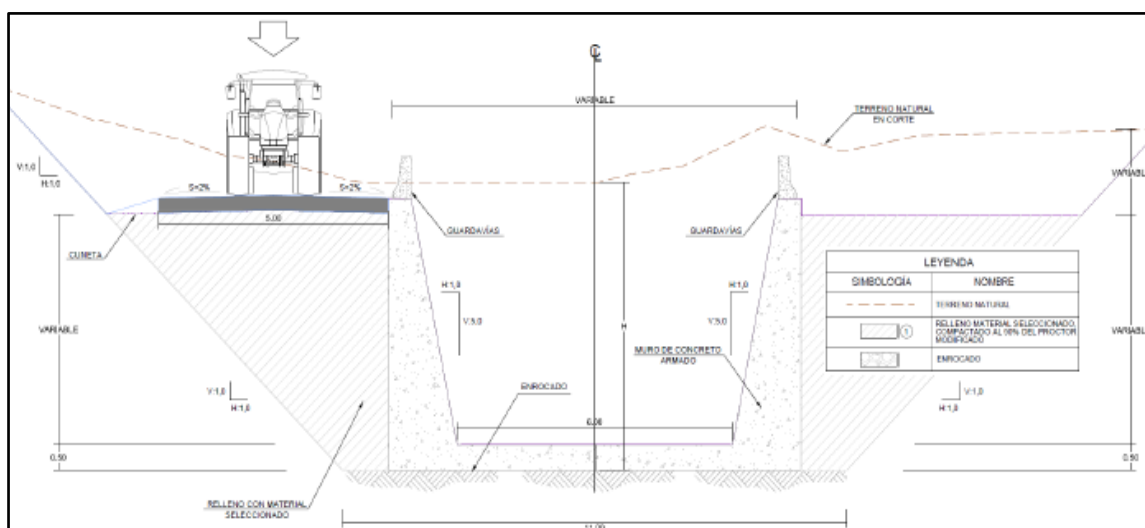


Figura 1. Sección con canal de concreto armado (Quebradas San Jerónimo, Condoray, Jacayita y Picamarán)

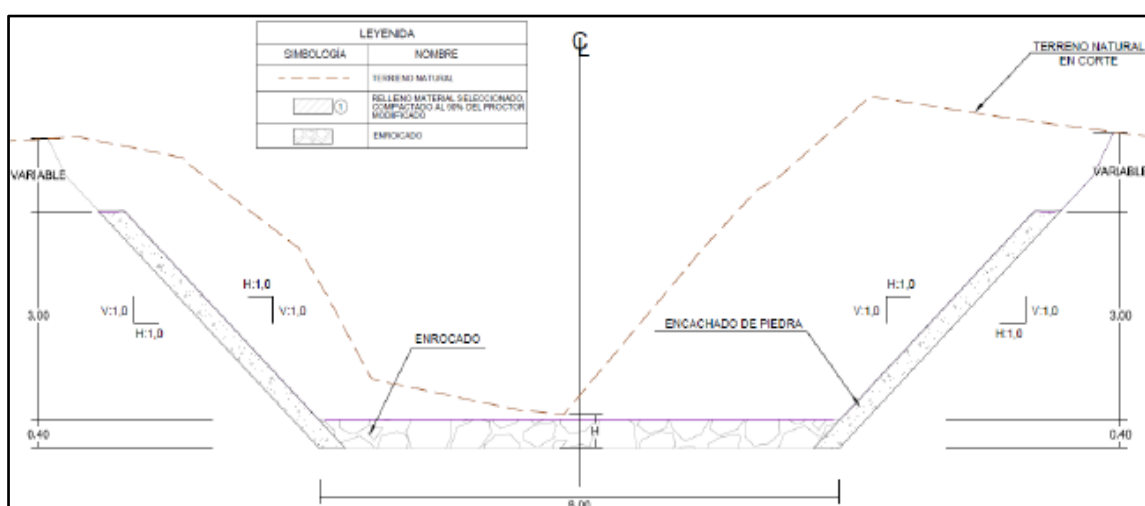


Figura 2. Sección con canal revestido encachado (Quebradas San Jerónimo)

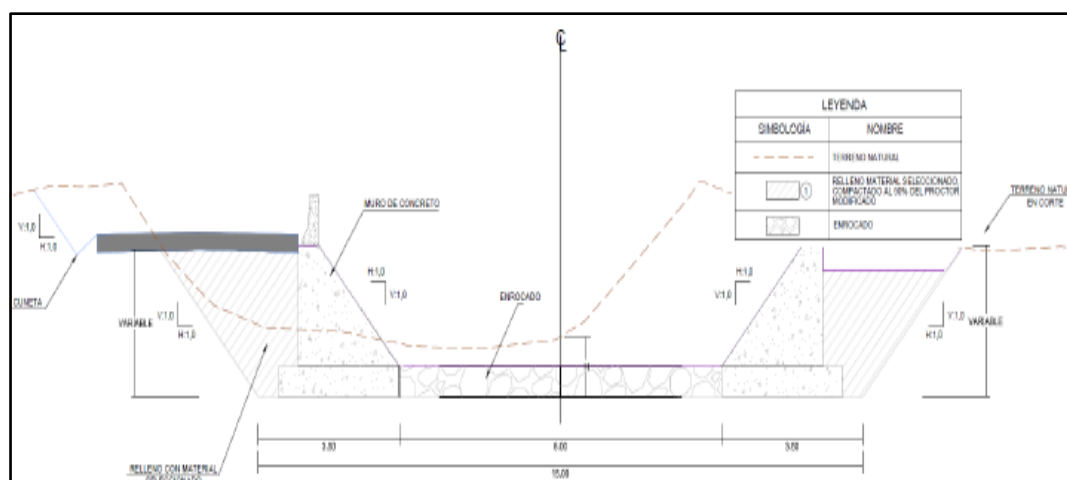


Figura 3. Sección con canal revestido encachado (Quebrada Jacayita, Condoray y Picamarán)

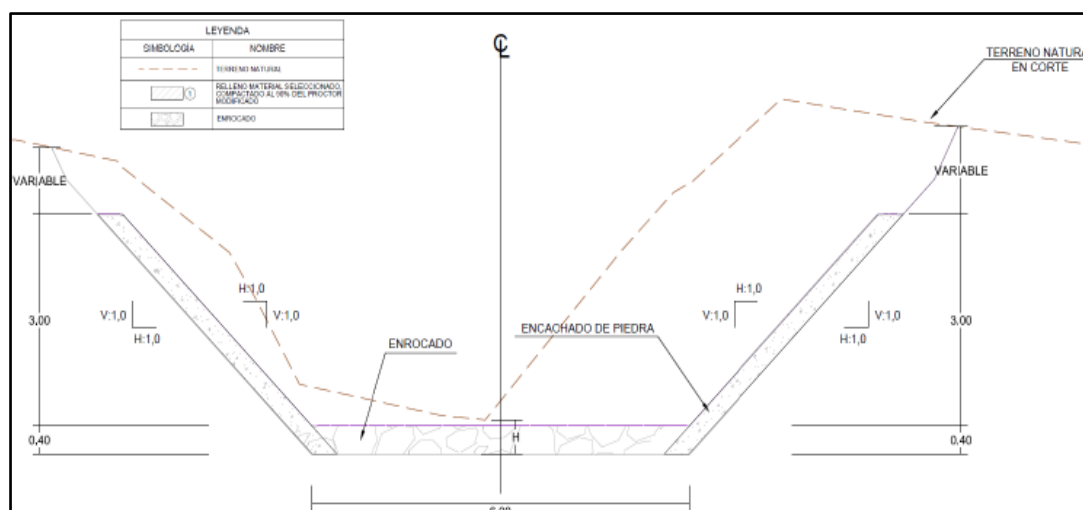


Figura 4. Sección con canal de concreto (Quebradas San Jerónimo y Condoray)

De acuerdo a las condiciones de accesibilidad, interferencia de predios existentes, jurisdicción política de varios municipios principalmente, se propone dividir el alcance de los trabajos del Proyecto 2 en dos paquetes de trabajo, detallado de la siguiente manera:

Tabla 6. Paquetes de trabajo

QUEBRADA	UBICACIÓN		
	DISTRITO	COTA INICIO	COTA FIN
SAN JERONIMO	LUNAHUANA	370 msnm	480 msnm
CONDORAY	LUNAHUANA	470 msnm	580 msnm
JACAYITA	PACARÁN	552 msnm	618 msnm
PICAMARÁN	ZUÑIGA	740 msnm	960 msnm

5.4. Componente estructural

Los trabajos que conforman el Paquete Quebradas son los mencionados en la Tabla N° 7:

Tabla 7. Alcance del Paquete Quebradas

QUEBRADA	UBICACIÓN	ALCANCE
	DISTRITO	
SAN JERONIMO	LUNAHUANA	- CANALES: 0.97 Km - PASOS A DESNIVEL: 02 - VIAL DE CIRCULACIÓN: 0.65 Km
CONDORAY	LUNAHUANA	- CANALES: 0.60 Km - PASOS A DESNIVEL: 01 - VIAL DE CIRCULACIÓN: 0.34 Km
JACAYITA	PACARÁN	- CANALES: 0.41 Km - PASOS A DESNIVEL: 01 - VIAL DE CIRCULACIÓN: 0.24 Km
PICAMARÁN	ZUÑIGA	- CANALES: 0.95 Km - PASOS A DESNIVEL: 01 - VIAL DE CIRCULACIÓN: 0.25 Km



Figura 5. Detalle de Frentes de trabajo

6. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

El presente proceso tiene como objeto la contratación de una persona jurídica con amplia experiencia en soluciones completas y personalizadas en servicios de suministro y construcción de obras de protección contra inundaciones y movimiento de masas en las quebradas San Jerónimo, Condoray, Jacayita y Picamarán, en el distrito de Lunahuaná, Pacarán y Zúñiga respectivamente de la Provincia de Cañete y que resulten compatibles con el Medio Ambiente en el sitio de la cuenca Cañete, durante el periodo de ejecución de los trabajos programados en el proyecto denominado “Defensas ribereñas del río Cañete y del río Huaura (paquete 5)”.

7. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ALCANCE

El alcance del contrato que suscribirá OHLA con el postor adjudicado especializado en la ejecución del servicio seleccionado a través del presente proceso de procura, consiste en desarrollar todas las actividades necesarias para el suministro y construcción de obras de protección y encauzamiento en las quebradas San Jerónimo, Condoray, Jacayita y Picamarán para el proyecto “Defensas ribereñas del río Cañete y río Huaura (paquete 5)” en la cuenca Cañete. Los trabajos desarrollados por el subcontratista deberán de asegurar a OHLA:

- Movilización y desmovilización de equipos.
- Campamento provisional de obra.
- Excavación de material común y relleno con material de préstamo.
- Suministro y colocación de obras civiles con concreto armado y mampostería de piedra.
- Programa de monitoreo ambiental y control de calidad.

A su vez, se encuentra dentro del alcance del postor adjudicado especializado, la asistencia documentaria que se pudiese necesitar para los permisos y licencias de construcción correspondientes, las cuales OHLA viene gestionando con los organismos competentes para la aprobación de los permisos y licencias pertinentes.

Tabla 8. Permisos para la construcción

Descripción
IGAPRO
PROMA
INGEMMET
Permisos del ANA (fuente agua, ejecución en fuente natural, uso faja marginal)
Permisos Municipales para Canteras de Cauce
Permisos Municipales para Accesos
Consentimiento Acuerdo Social
Permisos SUCAMEC (almacenamiento, adquisición y uso de explosivos para Polvorín)

El Sub Contratista debe incluir en las partidas de su propuesta el canon (alquiler), permisos y cierre (costos). Durante este proceso OHLA GESTOR acompañara en la permisología.

Tabla 9. DME's/Canteras – Cierre DME's/Canteras(*)

		C. Cauce	C. Roca	C. Afirmado	C. Arcilla	DME
Canon (alquiler)	OHLA					
	SC	X	X	X	X	X
Permisos	OHLA					
	SC	X	X	X	X	X
Cierre (Costos)	OHLA					
	SC	X	X	X	X	X

(*)Esto aplica para trámites de canteras nuevas. Las canteras indicadas en el expediente técnico son gestionadas por OHLA Gestor.

Para el caso de las canteras indicadas en el expediente técnico nuevo, será de acuerdo al siguiente detalle:

		C. Cauce	C. Roca	C. Afirmado	C. Arcilla	DME
Canon (alquiler)	OHLA	X	X			X
	SC			X	X	
Permisos	OHLA	X	X	X	X	X
	SC			X	X	
Cierre (Costos)	OHLA	X				
	SC	X	X	X	X	X

Si se recibe alguna solicitud social para la conformación y disposición de material proveniente de la excavación del dique a un área auxiliar del proyecto (cantera de cauce u otros), OHLA obtendrá toda la documentación necesaria por parte del actor social para fines de valorización.

El Sub Contratista debe incluir en sus partidas las actividades de cierre aprobadas en el IGAPRO (perfilado de taludes y banquetas, retiro de Residuos sólidos, canalizar cuerpos de agua, escarificar el suelo). Los trabajos desarrollados por el postor adjudicado especializado deberán permitir a OHLA:

- Garantizar los trabajos de movimientos de tierras correspondientes de accesos, plataformas para oficinas, así como el movimiento de tierras y obras civiles para la ejecución de los canales, pasos a desnivel y viales de circulación contemplados en el alcance del paquete de trabajo Quebradas del proyecto.
- Cumplimiento de la normatividad de organismos competentes (Municipalidades, Autoridad Nacional del Agua, y otros que se requieran), acorde al plan de ejecución de proyecto.

De acuerdo a la estipulación anterior, se podrá considerar que los trabajos de movimiento de tierras han logrado su objetivo cuando exista la aceptación por parte de la supervisión de Calidad y OHLA y hayan sido obtenidos los servicios requeridos **en el plazo fijado** en el plan de trabajo referido en el Capítulo 9 del presente documento.

Es alcance del postor adjudicado realizar un inventario y registro previo de los componentes a intervenir antes de la ejecución de cualquier tipo de trabajo, esto será acompañado por las áreas de soporte correspondientes de OHLA Gestor.

De acuerdo con ello, una vez aceptados los diferentes trabajos será responsabilidad del postor adjudicado, sin coste adicional para OHLA, considerar en su oferta todos los trabajos indicados o no indicados en el listado de partidas referidos en la Tabla 8 para la correcta ejecución de la obra.

Precisamos que, si bien el metrado deriva de una cantidad de elementos de obra, indicamos que el alcance que tiene el ejecutor es por volumen de partidas contractuales. Acorde a necesidad del proyecto.

8. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS ALCANCES

Los trabajos objeto del presente proceso de procura, forman parte del desarrollo del “Proyecto solución integral para el control de inundaciones y movimientos de masa de la cuenca del Río Cañete”, el cual deben garantizar a OHLA el cumplimiento de la programación y ejecución adecuada y oportuna.

Siendo la modalidad de ejecución tipo Fast Track, donde el proyecto se desarrolla con una secuencia traslapada entre la ingeniería y la construcción, en ese contexto el proceso de procura de este paquete de trabajo tendrá dos etapas establecidas:

- Presentación de ofertas técnico-económicas: Esta se desarrollará con la información actualizada del diseño definitivo del paquete 4, la cual está en revisión por ANIN.
- Levantamiento de observaciones técnico-económicas. No se realizará segunda ronda económica, solo se solicitará la actualización de la oferta únicamente lo que esté observado por el OHLA Gestor.

En caso a la fecha de adjudicación del servicio no se cuente con el expediente técnico aceptado, se realizará la actualización del presupuesto (forecast) con el subcontratista adjudicado.

ACLARACIONES PARA LOS TRABAJOS EN LOS ACCESOS

El diseño y ejecución de accesos de ingreso a diques y de accesos internos paralelos al dique y su mantenimiento son responsabilidad del postor, su costo deberá ser considerado en el presupuesto del postor. La habilitación de los accesos de ingreso a dique será valorizada en la partida “Mejoramiento y Habilitación de caminos de accesos”.

Teniendo en cuenta que la habilitación de los caminos de accesos es una actividad inherente, para la construcción de los diques y áreas auxiliares, estos deberán ser inventariados antes de ingresar a usarlos, (llámese inventariado a la acción de hacer una evaluación previa entre un ing. especialista por parte del sub contratistas, un especialista en relaciones comunitarias del gestor, un representante de la entidad a la cual pertenece el acceso, un representante de la población por donde pasa el acceso), el entregable de dicho inventario deberá ser un informe donde debe figurar, mediante panel fotográfico, e informe de tallado de los especialistas, el estado actual de la vía de acceso donde se está interviniendo, este informe servirá como línea base, ante cualquier daño que se vaya a ocasionar debido al uso que le esté dando el sub contratista.

Terminado los trabajos para lo cual se ha usado el acceso este deberá ser evaluado con esta línea base y se debe establecer los trabajos que se deberán realizar para dejar esta vía igual o en mejores condiciones (rehabilitado) de cómo se encontró al momento que se ingresó a hacer los trabajos de habilitación.

Toda responsabilidad de accesos es responsabilidad de subcontratista, el cual deberá cumplir los lineamientos de:

- Construcción. Anchos acordes al camino existente, respetando los límites de canales aledaños. Mejoras y protecciones de cruces de canales mediante estructuras de concreto (losas) o tuberías, que garanticen el tránsito de volquetes y maquinaria pesada, y no afecten el caudal existente. Se deberá reponer de forma inmediata cualquier daño en el proceso de habilitación de accesos.
- Seguridad. Señalización y supervisión diurna y nocturna, vigías, controles de velocidad máximas, mantenimiento de señalización.
- Medio Ambiente. Uso de aditivo supresor de polvo, mantenimiento de acceso, uso de cobertura en tolva y la protección de flora y fauna.
- Social. No impactar a los centros poblados, propietarios, posesionarios u ocupantes aledaños a los accesos. Coordinar con la junta de usuario los accesos de cada cuenca.

El subcontratista deberá proporcionar los planos de ejecución de los accesos considerando las soluciones a los cruces de canales de regadío, pontones, mejoramiento de losas y las demás interferencias que se encuentren para garantizar el adecuado tránsito por los accesos. Los planos deberán ser aprobados por OHLA Gestor antes de la ejecución.

El subcontratista debe poner especial atención y cumplimiento a la ejecución de los elementos y estructuras necesarias para conservar los flujos de agua en el sitio, principalmente pontones, badenes, alcantarillas, u otros necesario; estos costos deben estar contemplado dentro de su alcance del subcontratista.

LABORES PREVENTIVAS EN EPOCAS DE ESCORRENTIA DEL RIO CAÑETE

El subcontratista deberá elaborar un plan de labores preventivas para ejecución en crecidas de ríos, a fin de para proteger los sectores que están en proceso de construcción de manera que aseguren la ejecución del proyecto. Dicho plan deberá considerarse dentro de la oferta, sin afectar la estructura de costos presentada y deberá contemplar como mínimo, los siguientes trabajos:

- Protección con ataguías temporales, espigones temporales, reforzamiento de bordes con roca al volteo, y otros a fin de proteger el área de emplazamiento de los diques en construcción, los accesos, plataformas de acopio y canteras de cauce, y otros adyacentes al cauce de río.
- Descolmatación de cruces de río.

CRUCES TEMPORALES DE RIO

Para esta actividad el subcontratista deberá considerar:

- Es responsabilidad del subcontratista priorizar la ejecución de los cruces de ríos al acceder al sitio (primera actividad a realizar), teniendo en consideración que dichos cruces son fundamentales para los accesos y transportes de los materiales para la ejecución de los diques.
- Elaboración de Diseño de obras temporales para los cruces de río previstos por el gestor; estos deberán preservar el desplazamiento del camarón en su ciclo biológico por el río.
- Los cruces de río deberán servir en operación para el periodo de estiaje de mayo a enero.
- La ingeniería conceptual debe contemplar, un cruce temporal, compuesta de tuberías de HDPE o TMC de diámetros entre 0.60 m a 1.20 m, colocadas sobre el cauce de río y relleno con material propio.
- Por estar estos caminos de accesos en zonas donde se tiene que interactuar con pobladores, propietarios y posesionarios, el subcontratista deberá considerar dentro de su staff un especialista social, para que en coordinación con el área social del gestor realicen las gestiones correspondientes para dar celeridad a la liberación predial y social de estas zonas.
- Tener la socialización con la asociación de los productores camaroneros (Cañete)

EXPLOTACION DE CANTERAS DE CAUCE Y CERRO

Para la explotación de las canteras se deberá contar con los permisos correspondientes antes de la extracción del material.

El subcontratista debe incluir en las partidas de su propuesta el canon (alquiler) de las canteras de cerro (roca, afirmado, arcilla, concreto y otros), revisar cuadro de cierre áreas auxiliares,

El sub contratista deberá de cumplir con todo el requerimiento técnico de los materiales definidos y exigidos en el expediente técnico, precisando que para el material del cuerpo del dique que se extraiga de la cantera de cauce (cumpliendo con la legislación y plan ambiental) y cantera de cerro, deberá cumplir con el uso granulométrico que se consigna en las EETT para ello todo material de cantera de cauce y de cerro que sea mayor al tamaño máximo que esta especificado en las EETT del proyecto tendrá que ser procesado por medios mecánicos que el subcontratista considere (chancadora y otros), con la finalidad de obtener y optimizar el uso de este material y evitar generar espacios de acopio de material excedente. La chancadora que se vaya a emplear deberá ser calibrada para producir un material de acuerdo a EETT.

OHLA enviará el KMZ de las ubicaciones de los componentes estructurales y áreas auxiliares del expediente, el subcontratista será responsable de realizar el análisis de estos componentes para su oferta (estudios geotécnicos).

Durante la ejecución el postor podrá proponer nuevas canteras, que serán evaluadas y aprobadas por OHLA, correspondiendo los permisos ambientales, prediales, sociales, y demás aspectos; a

cargo y responsabilidad del subcontratista. Es total responsabilidad del subcontratista el suministro de roca necesario para la ejecución del paquete

El gestor realizara la liberación anticipada, previa coordinación con el subcontratista, para que este pueda disponer del área inmediatamente a fin de evitar mayores labores de liberación. El Subcontratista obligatoriamente debe recuperar de las excavaciones en las áreas de fundación de los diques la mayor cantidad posible de material para reprocesado y uso en la conformación del cuerpo del dique. Es decir, se buscará minimizar la extracción y procesamiento de material de préstamo.

TRANSPORTE DE ROCA Y SELECCIÓN DE ACOPIOS TEMPORALES

El subcontratista de Movimiento de Tierras deberá transportar la roca seleccionada desde acopio en cantera o plataforma de acopio hacia la zona de diques, siempre pasando por balanza. La roca explotada abarca los tamaños requeridos para la construcción de uña y talud. El subcontratista deberá seleccionar en zona de diques la roca a utilizar de acuerdo a los tamaños exigidos para uña y para talud.

El subcontratista deberá considerar dentro de sus costos, un carguío adicional, si es que se diese la posibilidad de transportar la roca desde zonas de acopio cercanas a diques a su colocación final en los diques. La incidencia del mismo será de acuerdo a la experiencia del subcontratista.

SEGUNDA MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION

Los oferentes deberán considerar un costo de movilización y desmovilización de los recursos que no podrán operar en un posible periodo de crecida de río debiendo ser movilizados nuevamente para alcanzar el objetivo del contrato, no se reconocerán costos por paralización, oportunidad perdida, costo de posesión y todo costo que ocasionen la crecida del río a consecuencia del periodo de lluvias. Se evaluaría una suspensión de trabajo en época de lluvia.

CIERRE DE AREAS AUXILIARES

El Sub Contratista debe incluir en sus partidas las actividades de cierre aprobadas en el IGAPRO (perfilado de taludes y banquetas, retiro de Residuos sólidos, canalizar cuerpos de agua, escarificar el suelo y otros).

DEPOSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE / ORGANICO

La conformación de plataformas que servirán de base para DME/DMO o acopios serán a cuenta del subcontratista, su costo deberá ser considerado en el presupuesto del postor. Solo se reconocerá desbroce, de corresponder. La partida contractual de habilitación de plataformas corresponderá sólo a los trabajos para oficinas, garitas, estacionamiento, laboratorios, comedores, talleres.

Se deberán considerar dentro del presupuesto del postor las labores de cierre ambiental de áreas auxiliares. En específico para el cierre final de DME, considerar costo de conformación de capa

superior final con material orgánico. Así mismo en las canteras de Cauce deben considerarse la nivelación de las áreas de corte, las bermas de borde, taludeo de estribos u otros. Corresponderá el reconocimiento del costo, siempre y cuando esté definido dentro de las Especificaciones Técnicas.

CONSIDERACIONES GENERALES

El gestor solo dispondrá de personal para el turno día, si el subcontratista realizar labores en turno noche, deberá cumplir los lineamientos de seguridad de OHLA y asumir todos los gastos de las áreas operativas de OHLA, según corresponda (camioneta y coste del personal).

El postor deberá considerar dentro de su staff la cantidad de cadistas e ingenieros de oficina técnica necesarios para atender las labores de replanteo canales de regadíos, pontones, interferencias, diques, RFI's, Notificaciones de Alerta Temprana y Eventos Compensables. Así mismo el postor deberá considerar dentro de su staff el personal suficiente para poder emitir los controles de calidad y reportes diarios de producción en un plazo no mayor de 48hrs al día y guardia reportado.

El subcontratista ejecutor al inicio de la ejecución de un nuevo frente o zona de trabajo, tendrá que realizar obligatoriamente un informe donde figure la descripción detallada de las plantaciones silvestres, estructuras existentes, pistas, accesos, sembríos, u otros elementos que debe estar bien registrados y evidenciados a fin de preservar su condición original y evitar aspectos sociales, la cual debe estar validada por una autoridad competente

La prioridad de aprovechamiento de material para relleno de cuerpo de terraplén durante la ejecución de diques será como sigue:

- a) Aprovechamiento de material de excavación.
- b) Aprovechamiento de material de dique existente.
- c) Aprovechamiento de material en cantera de río.

Para el aprovechamiento de los materiales, éstos deberán previamente contar con la aprobación del área de la calidad de OHLA Gestor. De esta manera se valida la aceptación de material a aprovechar. Además, se deberá contar con todos los permisos de ser éstos necesarios para el aprovechamiento del material.

La roca transportada que se valorizará corresponderá a la colocada en dique.

El postor será responsable de su rendimiento. El rendimiento de ejecución es lo ofertado en su APU, se entiende que el postor ha realizado la visita de campo, conoce las limitaciones físicas (espacio constructivo) y no se aceptarán demoras y sobrecostos por bajo rendimientos, ya que en su rendimiento ofertado deberán contemplar la condición detallada.

El subcontratista ejecutor deberá anticipar cualquier necesidad de consulta, aclaración o precisión del diseño que considere y sustente necesario (mediante RFIscon 1 mes de anticipación)., como producto de su replanteo inicial o algún vicio oculto.

El subcontratista ejecutor debe considerar en su oferta todo impacto de plazo y costo por las actividades turísticas en el área de influencia.

Para la ejecución de los trabajos, en caso lo requiera el subcontratista, se podrá trasladar las áreas auxiliares gestionadas por OHLA Gestor. En ese caso, estos costos y las futuras gestiones de permisos, gestiones sociales u otros que estos conlleven serán por cuenta del subcontratista.

Es responsabilidad obligatoria del postor la actualización periódica de los planes de gestión que dispone el proyecto tales como: plan de construcción detallado y el plan de gestión de tráfico cada vez que se aperturen nuevos frentes.

El postor debe considerar dentro de su staff personal un especialista social (relacionista comunitario), cuyas funciones / actividades se encuentran enmarcadas dentro del Plan de la Buena Vecindad y Relaciones Públicas - PBVRP, siendo las siguientes:

- Acompañamiento y monitoreo social de las actividades constructivas.
- Identificación de interferencias con afectados (canales de riego, accesos, filtraciones de agua, etc.) en los polígonos liberados para la ejecución de obras, de forma previa al ingreso de los equipos y maquinarias.
- Comunicación con las partes interesadas sobre el avance y desarrollo de las actividades constructivas en los frentes de trabajo.
- Identificación de los actores claves en los nuevos frentes de trabajo, así como su acompañamiento para la generación de los espacios de dialogo y/o reuniones que fortalezcan la generación de confianza y permitan el adecuado desarrollo de las actividades constructivas.
- Recepción de quejas y demandas de las partes interesadas sobre el proyecto hasta la desestimación o atención de las mismas.
- Realización de charlas sobre relacionamiento comunitario y código de conducta al personal de la subcontratista y contratista.
- Mantener coordinación permanente y participación en las reuniones del equipo de gestión social de OHLA gestor sobre sus actividades ejecutadas y proyectadas, remitiendo para ello un reporte diario y otros de forma periódica enmarcados dentro del PVBRP.

El subcontratista deberá considerar los costos generales para su relacionista comunitario, que incluye la movilidad para el desplazamiento a los frentes de trabajo y otros aspectos operativos relacionados con las actividades previamente descritas.

Respecto al cronograma de obra de subcontratista ejecutor se requiere que el postor presente cálculo de duraciones, donde indique rendimientos, número de cuadrillas y turnos.

Las obras civiles (interferencias), deben ser ejecutadas de manera simultánea con la construcción de los diques.

Deberán presentar los APUs calculados en base a 8 hrs diarias de jornal.

Deben presentar listado de insumos y cálculo de la tarifa honoraria de mano de obra.

A continuación, se describen los alcances y requerimientos para los trabajos del servicio de suministro y construcción de obras de protección contra inundaciones y movimiento de masas en las quebradas San Jerónimo, Condoray, Jacayita y Picamarán.

Tabla 10. Partidas de Obras de Protección contra inundaciones en Quebradas

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
01	Obras Provisionales		
01.01	Campamento Provisional de Obra	glb	1.00
01.02	Movilización y Desmovilización del contratista	glb	1.00
01.03	Mejoramiento y Habilitación de caminos de acceso	km	4.98
01.04	Limpieza manual de material vegetal y de residuos	m2	6,045.60
01.05	Mantenimiento de caminos de acceso	mes	14.00
01.06	Habilitación de plataformas	ha	4.00
01.07	Demolicion		
01.07.01	Demolicion de Canales en Qdas.	m3	1,651.18
01.07.02	Demolicion de Baden	m3	312.03
01.07.03	Demolicion de Pavimentos	m3	699.27
01.07.04	Demolicion de Veredas	m3	15.24
01.07.05	Demolicion de Cerco Perimétrico	m3	176.05
01.07.06	Eliminacion de material de demolicion	m3	2,853.77
02	Topografía		
02.01	Trazo y replanteo inicial	glb	1.00
03	Movimiento de Tierras		
3.01	Desbroce	ha	8.80
3.02	Excavación de cimentación	m3	205,770.80
3.03	Perfilado y conformación de Plataforma de fundación	m2	100,578.15
3.04	Conformación de material excedente en DME	m3	230,685.32
3.05	Conformación de material excedente en DMO	m3	26,387.38
3.06	Relleno con material granular (incluye extracción de material, zarandeo y combinación de material)	m3	390.08
3.07	Relleno Estructural	m3	39,207.16
3.08	Suministro de Roca	tn	97,356.07
3.09	Colocación de Roca en Uña	m3	7,690.32
3.10	Roca Recebada	m3	39,115.48
3.11	Subbase granular	m3	1,028.52
3.12	Emboquillado de piedra	m3	3.51
04	Estructuras Canalizadas		
04.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		

04.01.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	1,336.39
04.01.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)- PREMEZCLADO-MUROS+30% PM DMAX=6"	m3	15,472.00
04.01.03	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)- PREMEZCLADO-MUROS+30% PM DMAX=4"	m3	203.79
04.01.04	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)- PREMEZCLADO	m3	2,188.31
04.01.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	8,453.63
04.01.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	10,975.56
04.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
04.02.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)- PREMEZCLADO-MUROS	m3	3,147.32
04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	8,360.04
04.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	1,299.97
04.02.04	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	447,673.08
04.02.05	GEOCOMPUESTO DE DRENAJE	m2	3,350.47
04.02.06	TUBO PVC - D=6"	m	1,375.41
04.02.07	TUBO PVC - D=4"	m	976.50
04.02.08	JUNTA DE DILATACIÓN	m	2,496.90
05	Paso Superior tipo Marco		
05.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
05.01.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	103.90
05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRUCTURAS	m2	48.72
05.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
05.02.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)- PREMEZCLADO-LOSA	m3	520.66
05.02.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)- PREMEZCLADO-MUROS	m3	792.62
05.02.03	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)- PREMEZCLADO-CIMENTACION	m3	774.88
05.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	1,699.03
05.02.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	858.50
05.02.06	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	145,477.87
05.02.07	GEOCOMPUESTO DE DRENAJE	m2	268.06
05.02.08	TUBO PVC D=6"	m	124.18
05.02.09	TUBO PVC D=4"	m	100.70
05.02.10	BARANDA METÁLICA TÍPICA H=0.50M	m	94.32
05.02.11	JUNTA DE DILATACIÓN CON POLIESTIRENO EXPANDIDO	m	84.70
05.03	ARQUITECTURA		
05.03.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	1,815.07
06	INTERFERENCIAS		
06.01	INTERFERENCIAS TIPO TUBERÍA		
06.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.01.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	876.78
06.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	876.78
06.01.01.03	DESVÍO PROVISIONAL CON TUBERÍA	m	245.14

06.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.01.02.01	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	174.19
06.01.02.02	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ZANJAS EN TERRENO NORMAL	m3	10.50
06.01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON EQUIPO	m2	119.55
06.01.02.04	RELLENO ESTRUCTURAL COMPACTADO	m3	1,298.81
06.01.02.05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 30.0M	m3	219.74
06.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
06.01.03.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	38.69
06.01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
06.01.04.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA DE CIMENTACION	m3	185.51
06.01.04.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	153.27
06.01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	1,124.54
06.01.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	507.63
06.01.04.05	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	kg	30,126.07
06.01.04.06	CABLE PRINCIPAL Ø1/2" SERIE 6X19 BOA ALMA DE ACERO	m	84.59
06.01.04.07	CABLE SECUNDARIO Ø5/16" SERIE 6X19 BOA ALMA DE ACERO	m	59.37
06.01.04.08	PERNOS CON HUACHA 5/16"X 1 1/4"	und	40.00
06.01.04.09	GRAPAS DE 3/8"	und	170.00
06.01.04.10	GEOCOMPUESTO DE DRENAJE	m2	290.54
06.01.04.11	TUBO PVC D=6"	m	142.56
06.01.04.12	TUBO PVC D=4"	m	29.20
06.01.04.13	JUNTA DILATACIÓN	m	156.16
06.01.05	CARPINTERIA METÁLICA		
06.01.05.01	SOPORTE METÁLICO TIPO L	und	9.00
06.01.06	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.01.06.03	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN280mm	m	90.75
06.01.06.04	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN160mm	m	75.00
06.01.06.05	UNION ACERROJADA HD DN150mm	und	2.00
06.01.06.06	UNION ACERROJADA HD DN280mm	und	4.00
06.01.06.07	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.30x0.30	und	4.00
06.01.06.08	VÁLVULA COMPUERTA ELASTOMÉRICA HD DN150mm	und	5.00
06.01.06.09	JUNTA WATERSTOP 4"	m	18.00
06.01.07	ARQUITECTURA		
06.01.07.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	532.57
06.02	INTERFERENCIAS TIPO DUCTO		
06.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.02.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	255.21
06.02.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	255.21

06.02.01.03	DESVÍO PROVISIONAL CON TUBERÍA	m	87.03
06.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.02.02.01	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	26.00
06.02.02.02	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ZANJAS EN TERRENO NORMAL	m3	205.52
06.02.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON EQUIPO	m2	86.63
06.02.02.04	RELLENO ESTRUCTURAL COMPACTADO	m3	79.38
06.02.02.05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 30.0M	m3	289.41
06.02.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
06.02.03.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	5.56
06.02.03.02	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F'C=175KG/CM2 e=0.30m	m2	6.84
06.02.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
06.02.04.01	CONCRETO CLASE B (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA	m3	31.84
06.02.04.02	CONCRETO CLASE B (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	33.30
06.02.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	171.31
06.02.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	232.54
06.02.04.05	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	6,287.30
06.02.04.06	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.15M (F'C=280 KG/CM2) 0.70Mx0.70M	und	11.00
06.02.04.07	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.15M (F'C=280 KG/CM2) 0.80Mx0.70M	und	4.00
06.02.05	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.02.05.01	JUNTA WATERSTOP 4"	m	21.90
06.02.05.02	COMPUERTA PLANA TIPO TARJETA 0.50m*0.50m	und	4.00
06.02.06	ARQUITECTURA		
06.02.06.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	251.29
06.03	INTERFERENCIAS TIPO SIFONES		
06.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.03.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	3,849.22
06.03.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	3,849.22
06.03.01.03	DESVÍO PROVISIONAL CON TUBERÍAS	m	633.92
06.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.03.02.01	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	19,576.90
06.03.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON EQUIPO	m2	1,341.72
06.03.02.03	CAMA DE APOYO CON ARENA E=0.20m	m2	420.55
06.03.02.04	RELLENO ESTRUCTURAL COMPACTADO	m3	18,424.20
06.03.02.05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 30.0M	m3	24,471.13
06.03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
06.03.03.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	52.68
06.03.03.04	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F'C=175KG/CM2 e=0.30m	m2	96.31

06.03.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
06.03.04.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA	m3	162.20
06.03.04.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	200.85
06.03.04.03	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)- DADOS DE ANCLAJE	m3	90.72
06.03.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	691.70
06.03.04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	1,181.00
06.03.04.06	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	23,369.65
06.03.04.07	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 0.60MX.80M	und	5.00
06.03.04.08	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 0.40MX1.20M	und	31.00
06.03.04.09	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 0.40MX1.50M	und	6.00
06.03.04.11	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 1.55MX1.20M	und	2.00
06.03.04.12	JUNTA DE DILATACIÓN	m	14.20
06.03.05	CARPINTERIA METÁLICA		
06.03.05.01	REJILLA METALICA CON PLATINAS 3/8" DE 1.14X1.0.73m	und	3.00
06.03.05.02	REJILLA METALICA CON PLATINAS 3/8" DE 1.64X1.29m	und	2.00
06.03.05.03	REJILLA METALICA CON PLATINAS 3/8" DE 2.14X1.15m	und	1.00
06.03.05.04	REJILLA METALICA CON PLATINAS 3/8" DE 2.24X1.07m	und	1.00
06.03.05.05	REJILLA METALICA CON PLATINAS 3/8" DE 3.14X1.32m	und	3.00
06.03.05.06	PLATAFORMA METÁLICA	und	10.00
06.03.05.07	ESCALERA DE GATO	und	10.00
06.03.05.08	SOPORTE P/ ARNES DE SEGURIDAD	und	20.00
06.03.05.09	ABRAZADERA P/TUBERÍA 160-200	und	10.00
06.03.05.10	TAPA DE H°D° HERMÉTICO DOBLE PESTILLO	und	10.00
06.03.06	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.03.06.01	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN160mm	m	311.80
06.03.06.02	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN200mm	m	584.50
06.03.06.03	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN400mm	m	315.66
06.03.06.04	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN450mm	m	34.77
06.03.06.05	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN500mm	m	29.99
06.03.06.06	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN630mm	m	37.91
06.03.06.07	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN800mm	m	109.39
06.03.06.08	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN900mm	m	31.50
06.03.06.09	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN1200mm	m	101.46
06.03.06.10	CODO 11.25° HDPE PE-100 DN 160mm	und	5.00
06.03.06.11	CODO 11.25° HDPE PE-100 DN 200mm	und	6.00
06.03.06.13	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 160mm	und	4.00
06.03.06.14	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 200mm	und	15.00

06.03.06.15	CODO 22.5º HDPE PE-100 DN 400mm	und	2.00
06.03.06.16	CODO 22.5º HDPE PE-100 DN 450mm	und	6.00
06.03.06.17	CODO 22.5º HDPE PE-100 DN 500mm	und	2.00
06.03.06.18	CODO 22.5º HDPE PE-100 DN 630mm	und	1.00
06.03.06.19	CODO 22.5º HDPE PE-100 DN 800mm	und	6.00
06.03.06.20	CODO 22.5º HDPE PE-100 DN 900mm	und	2.00
06.03.06.21	CODO 22.5º HDPE PE-100 DN 1200mm	und	8.00
06.03.06.22	CODO 45º HDPE PE-100 DN 160mm	und	10.00
06.03.06.23	CODO 45º HDPE PE-100 DN 200mm	und	16.00
06.03.06.24	CODO 45º HDPE PE-100 DN 400mm	und	10.00
06.03.06.25	CODO 45º HDPE PE-100 DN 630mm	und	2.00
06.03.06.26	CODO 45º HDPE PE-100 DN 800mm	und	2.00
06.03.06.27	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN400mm	und	20.00
06.03.06.28	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN450mm	und	5.00
06.03.06.29	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN500mm	und	5.00
06.03.06.30	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN630mm	und	8.00
06.03.06.31	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN800mm	und	48.00
06.03.06.32	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN900mm	und	14.00
06.03.06.33	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN1200mm	und	48.00
06.03.06.34	JUNTA WATERSTOP 4"	m	57.00
06.03.06.35	SALIDA HDPE DN450X200mm	und	1.00
06.03.06.36	SALIDA HDPE DN500X200mm	und	1.00
06.03.06.37	SALIDA HDPE DN630X200mm	und	1.00
06.03.06.38	SALIDA HDPE DN800X200mm	und	1.00
06.03.06.39	SALIDA HDPE DN800X160mm	und	2.00
06.03.06.40	SALIDA HDPE DN900X200mm	und	2.00
06.03.06.41	SALIDA HDPE DN1200X160mm	und	2.00
06.03.06.42	SALIDA HDPE DN1200X200mm	und	1.00
06.03.06.43	VALVULA COMPUERTA ELASTOMÉRICA DN150mm BB HD PN16	und	4.00
06.03.06.44	VALVULA COMPUERTA ELASTOMÉRICA DN200mm BB HD PN16	und	6.00
06.03.06.45	FLANGE ADAPTER DN160mm	und	8.00
06.03.06.46	FLANGE ADAPTER DN200mm	und	12.00
06.03.06.47	UNION DE DESMONTAJE AUTOPORTANTE DN150 HD PN 16	und	4.00
06.03.06.48	UNION DE DESMONTAJE AUTOPORTANTE DN200 HD PN 16	und	6.00
06.03.06.49	NIPLE BRIDA-BRIDA CON BRIDA DE ANCLAJE L=1.00m DN150mm HD	und	3.00
06.03.06.50	NIPLE BRIDA-BRIDA CON BRIDA DE ANCLAJE L=1.00m DN200mm HD	und	7.00
06.03.06.51	BACKING RING DN160mm	und	8.00
06.03.06.52	BACKING RING DN200mm	und	12.00
06.03.06.53	COMPUERTA DESLIZANTE 0.5x0.4	und	10.00

06.03.06.54	CAMARA DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (3.00 A 4.00m)	und	1.00
06.03.06.56	CAMARA DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (5.00 A 6.00m)	und	2.00
06.03.06.57	CAMARA DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (6.00 A 7.00m)	und	4.00
06.03.06.58	CAMARA DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (7.00 A 8.00m)	und	3.00
06.03.06.59	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.30x0.50	und	3.00
06.03.06.60	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.30x0.60	und	2.00
06.03.06.61	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.50x0.50	und	3.00
06.03.06.62	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.50x0.60	und	1.00
06.03.06.63	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.50x0.80	und	1.00
06.03.06.64	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.60x0.50	und	1.00
06.03.06.65	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.60x0.60	und	3.00
06.03.06.66	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.75x0.50	und	1.00
06.03.06.67	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.90x0.80	und	1.00
06.03.07	ARQUITECTURA		
06.03.07.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	1,195.47
06.04	CANALES		
06.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.04.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	5,929.41
06.04.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	5,929.41
06.04.01.03	DESVÍO PROVISIONAL EN TIERRA	m	2,841.31
06.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.04.02.01	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ZANJAS EN TERRENO NORMAL	m3	3,024.31
06.04.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON EQUIPO	m2	729.08
06.04.02.03	RELLENO ESTRUCTURAL COMPACTADO	m3	38.64
06.04.02.04	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 30.0M	m3	3,024.31
06.04.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
06.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRUCTURAS	m2	1,834.01
06.04.03.02	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F'C=175KG/CM2 e=0.20m	m2	3,468.99
06.04.04	OBRAS DE ARMADO		
06.04.04.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)- CANAL	m3	5.90
06.04.04.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA	m3	5.14
06.04.04.03	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	6.83
06.04.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	42.97
06.04.04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	46.25
06.04.04.06	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	1,066.65
06.04.04.07	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12m (F'C=280KG/CM2) 0.90x0.45m	und	8.00

06.04.04.08	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12m (F'C=280KG/CM2) 0.80x0.45m	und	15.00
06.04.05	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.04.05.01	JUNTA WATERSTOP E=4"	m	1,169.84
06.04.06	ARQUITECTURA		
06.04.06.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	46.25
06.05	ALCANTARILLAS Y BUZONES		
06.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.05.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	692.72
06.05.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	692.72
06.05.01.03	DESVÍO PROVISIONAL CON TUBERÍA	m	247.39
06.05.01.04	DESMONTAJE DE TUBERIAS PVC Ø8"	m	310.12
06.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.05.02.01	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	705.82
06.05.02.02	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ZANJAS EN TERRENO NORMAL	m3	1,191.27
06.05.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON EQUIPO	m2	536.68
06.05.02.04	CAMA DE APOYO CON ARENA E=0.10m	m2	205.34
06.05.02.05	RELLENO ESTRUCTURAL COMPACTADO	m3	1,993.79
06.05.02.06	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 30.0M	m3	2,371.36
06.05.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
06.05.03.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	46.65
06.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRUCTURAS	m2	35.00
06.05.03.03	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F'C=175KG/CM2 e=0.20m	m2	50.09
06.05.03.05	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F'C=175KG/CM2 e=0.50m	m2	48.84
06.05.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
06.05.04.01	CONCRETO CLASE B (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA	m3	137.84
06.05.04.02	CONCRETO CLASE B (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	294.07
06.05.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	916.24
06.05.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	919.67
06.05.04.05	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	kg	43,236.88
06.05.04.06	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 1.00X0.50M	und	14.00
06.05.04.07	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 1.20X0.40M	und	18.00
06.05.04.08	JUNTA DE DILATACIÓN	m	21.60
06.05.05	CARPINTERIA METÁLICA		
06.05.05.01	MARCO Y TAPA DE HD CON DOBLE PESTILLO Ø600mm	und	11.00
06.05.05.02	ESCALERA DE GATO	und	11.00
06.05.05.03	SOPORTES P/ARNÉS DE SEGURIDAD	und	8.00
06.05.06	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.05.06.01	TUBERIA PVC NTP ISO 4435:2005 -CP D=8"	m	256.68

06.05.06.02	JUNTA WATERSTOP 4"	m	221.83
06.05.06.03	BUZON DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (1.20 A 1.50m)	und	4.00
06.05.06.04	BUZON DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (1.50 A 2.00m)	und	1.00
06.05.06.05	BUZON DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (2.00 A 3.00m)	und	3.00
06.05.06.06	BUZON DE CONCRETO TIPO A, d=1.50m, h, PROM (3.00 A 3.50m)	und	1.00
06.05.06.07	BUZON DE CONCRETO TIPO A, d=1.50m, h, PROM (3.50 A 4.00m)	und	2.00
06.05.06.08	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.30X0.50	und	1.00
06.05.07	ARQUITECTURA		
06.05.07.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	941.70
06.06	BADENES		
06.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.06.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	413.16
06.06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	413.16
06.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.06.02.01	Nivelacion interior y apisonado con equipo	m2	413.16
06.06.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
06.06.03.01	Concreto Clase E ($f'c=100$ kg/cm ²) concreto de nivelación	m3	41.32
06.06.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
06.06.04.01	CONCRETO CLASE A ($F'c=280$ KG/CM ²)-PREMEZCLADO-LOSA	m3	195.73
06.06.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	206.23
06.06.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM ² , GRADO 60	Kg	19,142.60
06.06.05	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.06.05.01	JUNTA DE DILATACIÓN	m	14.00
07	SEÑALIZACION		
07.01	SEÑALIZACIÓN VERTICAL		
07.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALES REGLAMENTARIAS 0.60x0.60	und	11.00
07.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS 0.60x0.60	und	35.00
07.01.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALES DE DESVIO 0.75x0.75	und	84.00
07.01.04	TUBO DE SOPORTE PARA SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	130.00
07.01.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS E2 (PÓRTICO)	m2	14.10
07.01.06	TUBO DE SOPORTE DE SEÑAL INFORMATIVA	und	18.00
07.01.07	MARCADORES EN ZONAS SINGULARES	und	2.00
07.02	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL		
07.02.01	MARCAS EN EL PAVIMENTO A=0.15 M(02 MANOS)	m	274.30

07.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TACHONES ROJOS	und	35.00
07.02.03	DEMARCACIÓN DE SEÑALES Y SÍMBOLOS EN EL PAVIMENTO	m2	32.00
07.02.04	PINTURA EN SARDINEL	m2	104.30
07.03	SEGURIDAD VIAL		
07.03.01	MARCADORES EN ZONAS SINGULARES	Und	7.00
07.03.02	POSTES DELINEADORES	Und	15.00
08	Infraestructura Verde y Paisajismo		
08.01	PREPARACIÓN DEL TERRENO		
08.01.01	UBICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO	m2	11,527.04
08.01.02	TRAZADO, MARCACIÓN Y ESTACADO	m2	10,739.38
08.01.03	PREPARACIÓN Y APOORTE DEL SUSTRATO	m2	13,961.19
08.01.04	RIEGO DE ÁREAS VEGETADAS CON CAMIÓN CISTERNA	mes	12.00
08.02	ESPECIES ARBÓREAS		
08.02.01	SCHINUS MOLLE (MOLLE) INCLUYE SIEMBRA Y TRANSPORTE	und	166.00
08.02.02	ACACIA MACRACANTHA (HUARANGO) INCLUYE SIEMBRA Y TRANSPORTE	und	168.00
08.02.03	PROSOPIS PALLIDA (ALGARROBO). INCLUYE SIEMBRA Y TRANSPORTE	und	37.00
08.03	ESPECIES ARBUSTIVAS		
08.03.01	GALVEZIA FRUTICOSA (GALVEZIA). INCLUYE SIEMBRA Y TRANSPORTE	und	800.00
08.03.02	BOUGAINVILLEA PERUVIANA (BUGANVILLA). INCLUYE SIEMBRA Y TRANSPORTE	und	920.00
08.04	MOBILIARIO URBANO		
08.05	SEÑALETICA INFORMATIVA		
08.06	ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS		
08.06.01	BARANDA RÚSTICA DE MADERA DE HUAYRURO DE ALTURA H=1.00 M EN TERRENO NATURAL	m	1,615.26
08.07	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
08.07.01	EMBOQUILLADO DE PIEDRA	m2	21.60
08.07.02	CONCRETO CLASE A ($f'c=280$ kg/cm ²) PREMEZCLADO	m3	1.51
08.07.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	49.68
08.07.04	JUNTA DE DILATACIÓN	m	52.80
08.08	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
08.08.01	CORTE	m3	18.46
08.08.02	RELLENO	m3	6.68
09	Transportes		
09.01	Transporte de material orgánico (a DMO) D<= 1km	m3km	26,387.38
09.02	Transporte de material orgánico (a DMO) D> 1km	m3km	36,307.17
09.03	Transporte de material excedente D<= 1km	m3km	230,685.32
09.04	Transporte de material excedente D> 1km	m3km	572,849.28
09.05	Transporte de material de prestamo (afirmado) D<= 1km	m3km	4,318.54
09.06	Transporte de material de prestamo (afirmado) D> 1km	m3km	3,960.68

09.07	Transporte de roca D<= 1km	m3km	46,805.80
09.08	Transporte de roca D> 1km	m3km	700,317.72
09.09	Transporte de material de préstamo cantera de rio (cuerpo de terraplén) D<= 1km	m3km	61,457.44
09.10	Transporte de material de préstamo cantera de rio (cuerpo de terraplén) D> 1km	m3km	113,313.70
10.00	Calidad		
11	Muros de Contención		
11.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
11.01.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	14.10
11.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
11.02.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	50.52
11.02.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-CIMENTACION	m3	62.66
11.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	207.55
11.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	216.22
11.02.05	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	5,356.87
11.02.06	BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA TIPO NEW JERSEY PREFABRICADA	m	25.00
11.03	ARQUITECTURA		
11.03.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	216.22
12.00	Pavimento rigido		
12.01	PAVIMENTO HIDRAULICO (F'C 300KG/CM2)	m3	703.22
12.02	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	13,514.06
12.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PAVIMENTOS	m2	366.61
12.04	ACERO LONGITUDINAL (BARRA DE AMARRE Ø1/2" CORRUGADO)	m	1,210.20
12.05	ACERO TRANSVERSAL (PASA JUNTA DOWELS Ø 1 1/4" LISO)	m	672.98
12.06	CANASTILLA Ø5/6" PARA DOWELLS	m	2,116.03
12.07	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSAS	m3	49.15
12.08	JUNTA TRANSVERSAL DE CONTRACCIÓN	m	898.45
12.09	JUNTA DE AISLAMIENTO	m	628.69
12.10	ACERO TRANSVERSAL (PASA JUNTA DOWELS Ø 1" LISO)	m	660.51
12.11	PAVIMENTO DE CONCRETO ASFALTO EN FRIO	m3	5.84

8.1. Obras provisionales

8.1.1. Movilización y desmovilización de equipos y maquinarias

a. Descripción

Consiste en el traslado, desde su origen hasta el proyecto (y viceversa), de todos los equipos, herramientas, accesorios y demás elementos o materiales, que el postor

adjudicado requiere para la instalación de sus facilidades y la construcción del proyecto. La movilización y desmovilización incluye la carga, transporte, descarga, manipuleo, operadores, permisos y seguros requeridos.

Se movilizarán, los equipos necesarios en cantidades que el postor adjudicado sustente en su Plan de Trabajo y sea aprobado por OHLA a fin de generar un adecuado inicio de obra y un avance progresivo, garantizando el cumplimiento de los rendimientos que el plazo de ejecución de obra exige.

El equipo trasladado a obra será revisado por OHLA y de no encontrarlo satisfactorio en cuanto a sus condiciones y operatividad deberá rechazarlo en cuyo caso el Subcontratista deberá reemplazarlo por otro similar en buenas condiciones de operación. El rechazo del equipo no podrá generar ningún reclamo por parte del subcontratista.

Si el subcontratista opta por transportar un equipo diferente al indicado en la relación de equipo mínimo, este no será valorizado para efectos de la presente partida.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es global (Glb) y el precio unitario incluye la compensación de todos los costos de materiales, mano de obra, herramientas, equipos, permisos e imprevistos.

El pago global de la movilización y desmovilización será de la siguiente forma:

- El 50% del monto ofertado de la partida se pagará cuando el total del equipo mínimo ofertado se encuentre disponible y operativo en la obra, en concordancia con lo indicado en el calendario de movilización de equipos.
- El 50% restante del monto ofertado de la partida se pagará cuando los equipos sean retirados de la obra y al termino de los trabajos contratados con la debida autorización de OHLA

El costo del traslado de personal hacia y desde obra, el montaje y desmontaje de las facilidades de obra y la obtención de permisos, licencias y/u otros necesarios para la ejecución de las labores, se deben incluir dentro de los gastos generales y el costo del traslado a la obra (flete) de los materiales se debe considerar en el precio de los materiales puestos en obra.

El postor adjudicado será el único responsable del mantenimiento y/o reparaciones de los equipos y maquinaria que empleará en obra, debiendo tener como previsión los reemplazos necesarios, repuestos y la logística necesaria para no impactar negativamente en los rendimientos y tiempos por la ausencia de recursos.

8.1.2. Campamento provisional de obra

a. Descripción

Esta partida incluye la construcción y equipamiento de las oficinas, divisiones, cercos, cerramientos, obras de drenaje, señalización, almacenes, patios de almacenamiento, instalaciones temporales, campamentos, comedor, caseta de guardianía, y todas las

partidas necesarias, para el emplazamiento necesario del postor adjudicado, precisando que OHLA dispondrá una plataforma libre delimitada que considera también el área necesaria para el patio de máquinas previsto por el postor adjudicado

Este trabajo de carácter provisional incluirá las instalaciones requeridas por OHLA y por las propias necesidades del postor adjudicado derivadas de las actividades a ejecutar, así como el suministro de personal para establecer la custodia de los materiales y equipos utilizados en obra, que requieran cuidado dentro y fuera de la jornada laboral.

Esta partida, a su vez, debe incluir todas las actividades necesarias para completar todos los trabajos relativos a la limpieza general, al retiro y transporte de escombros a depósitos, nivelar los sectores de trabajo y el retiro del recinto del Proyecto de equipos y maquinarias, instalaciones provisionarias y personal, luego de finalizadas las obras.

Todos los materiales y equipamientos necesarios para la completa ejecución de las instalaciones de obras y servicios y su posterior retiro y limpieza serán de aporte del postor adjudicado.

Así mismo comprende la operación, mantenimiento y conservación de las instalaciones durante el periodo de ejecución de la obra y su posterior desmontaje y limpieza de la zona.

El diseño del campamento y su instalación será propuesto por el postor adjudicado para luego ser evaluada y aprobada por OHLA para su ejecución.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para el pago es global (Glb). Se valorizará hasta el 70% del monto global de la partida una vez culminada la construcción del campamento provisional del postor adjudicado mediante un acta de entrega a OHLA y el 30% restante una vez efectuada su desmontaje y limpieza.

8.1.3. Mejoramiento y habilitación de acceso

a. Descripción

De manera de garantizar el acceso a los distintos componentes del proyecto, y tomando como base el estudio de vías de acceso y medios de transporte realizado al proyecto, el subcontratista deberá realizar el mejoramiento (acondicionamiento y/o uniformización) de algunos caminos existentes mediante procedimientos de bacheo de manera que permitan una fluida circulación de equipos pesados y vehículos livianos.

En aquellos casos, en que no existan caminos existentes que garanticen el acceso a los distintos componentes provisionales y definitivos del proyecto, el subcontratista deberá realizar la construcción de nuevos caminos de acceso; la cual incluye trabajos de limpieza y desbroce, relleno y afirmado o lastre, que permitan una fluida circulación de equipos pesados y vehículos livianos. El espesor mínimo de rellenos/lastre será de 0.15 m con un ancho mínimo de 4.40 m.

Se deberá tener en cuenta construir plazoletas de cruce, según sea necesario, a fin de garantizar la transito y maniobrabilidad de los volquetes que transportarán el material

componente de los diques. Se deberá tener el cuidado respectivo en no dañar propiedades de terceros.

Se deberá considerar la construcción y mantenimiento de todos los accesos a las obras, durante todo el período de construcción y hasta que las obras sean recibidas. Una vez concluidos los trabajos, deberán dejarse habilitados estos accesos, para realizar los trabajos de operación y mantenimiento correspondientes.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es por kilómetro (km) y su precio unitario incluye todos los costos de maquinaria, mano de obra, materiales y todas las acciones necesarias para la habilitación de los caminos de acceso que permitan conectar los caminos existentes con las zonas donde se ejecutarán las obras y las áreas auxiliares del proyecto de acuerdo al avance de los trabajos.

El pago de esta partida estará en función al avance físico de los trabajos, medido topográficamente en el periodo de cada valorización.

8.1.4. Limpieza manual de material vegetal y residuos

a. Descripción

Comprende la remoción de maleza, vegetación, rocas u otras obstrucciones que se requiere realizar en las áreas previstas para las obras provisionales y zonas auxiliares que el subcontratista deberá realizar con el fin de proporcionar una superficie de terreno limpia para efectuar los trabajos. Este trabajo sólo se efectuará en las áreas autorizadas predial y ambientalmente.

El subcontratista deberá acopiar el material orgánico, de manera de que pueda reutilizarlo en los trabajos remediación de la propia área auxiliar o en los trabajos de reforestación y revegetación. Mientras que los escombros o material desechable deberá disponerlos en botaderos o depósitos de material excedente (DME) autorizados. Aplica para las siguientes partidas:

01.04 Limpieza manual de vegetal y residuos

06.01.01.01 Limpieza manual de terreno

06.02.01.01 Limpieza manual de terreno

06.03.01.01 Limpieza manual de terreno

06.04.01.01 Limpieza manual de terreno

06.05.01.01 Limpieza manual de terreno

06.06.01.01 Limpieza manual de terreno

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para el pago es metros cuadrados (m²). El pago de esta partida se realizará según avance físico de los trabajos según levantamiento topográfico en cada periodo de valorización. El precio unitario considera los costos necesarios de mano de obra, materiales, equipos y servicios para efectuar la limpieza de árboles, arbustos, basura y cualquier otro objeto natural y/o artificial que esté situado en las áreas que van a ser ocupadas por obras provisionales y como zonas auxiliares.

8.1.5. Mantenimiento de caminos de acceso

a. Descripción

Esta partida se refiere a los trabajos de mantenimiento y conservación de los caminos de acceso provisionales habilitados, la cual abarca el conjunto de actividades que se ejecutan permanentemente a lo largo de los caminos de acceso en los diferentes tramos con la finalidad principal de preservar la transitabilidad adecuada del camino con la mínima cantidad de alteraciones o de daños y, en lo posible, conservando las condiciones que tenía después de la construcción o rehabilitación.

El subcontratista deberá desarrollar labores de mantenimiento de accesos, de manera que permitan una fluida circulación de equipos pesados y vehículos livianos. Debe ser de carácter preventivo y se incluyen en este mantenimiento: las actividades de limpieza, el corte de la vegetación, control de polvo, las reparaciones de los defectos del camino, mantenimiento de la señalización, entre otras.

- Riego del tipo cortina con camión cisterna, y Nivelación con una frecuencia interdiaria o según amerite el tráfico.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago será según el avance de obra y será de manera global (glb). El precio unitario incluye todos los costos de mano de obra, materiales, equipo y todas las acciones necesarias para el mantenimiento de los caminos de acceso

8.1.6. Habilitación de plataformas

a. Descripción

Esta partida consiste en la habilitación de plataformas en la zona del patio de máquinas, oficinas y depósitos de material excedente que serán utilizados en los tramos a lo largo de la Obra. Los trabajos, en general, comprenden la nivelación del terreno existente, para su posterior operación sobre ellos y, además, el mantenimiento periódico mediante riegos de agua y nivelación de las áreas libres correspondientes. Las plataformas deberán contar con el drenaje adecuado para evitar daños en las instalaciones que se construyan sobre ella.

Para los patios de máquina, el subcontratista deberá ejecutar las plataformas necesarias, pudiendo incluir losas de concreto armado, sardineles, trampas de grasa, muros de concreto armado, zanjas, etc.

El subcontratista será responsable por todos los daños a estructuras existentes tales como caminos, canales, cercos y otras estructuras de cualquier clase durante el progreso de la obra, y será responsable por daños a la propiedad pública o privada que resulta de esto.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para el pago es hectárea (ha). El pago de esta partida se realizará de acuerdo al avance de los trabajos en cada periodo de valorización, medida

topográficamente. El precio unitario considera los costos necesarios de mano de obra, materiales, equipo y todas las acciones necesarias para la habilitación de plataformas y demás actividades mencionadas en este apartado.

8.1.7. Demolición de estructuras

a. Descripción

Este trabajo consiste en la demolición total o parcial de estructuras existentes, tales como los estribos, parapetos y losas de concreto, etc. de acuerdo con los planos del proyecto. Incluye el carguío de los materiales provenientes de la demolición en las áreas indicadas en el Proyecto o aprobadas por la supervisión de calidad y aplica para las siguientes partidas:

- 01.07.01 Demolición de Canales en Quebradas*
- 01.07.02 Demolición de Baden*
- 01.07.03 Demolición de pavimentos*
- 01.07.04 Demolición de veredas*
- 01.07.05 Demolición de cerco perimétrico*

El subcontratista antes de iniciar los trabajos, alcanzará a la Supervisión con la debida anticipación, un plan de trabajo para la demolición de estructuras, para su revisión y aprobación.

Los equipos que emplee el subcontratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión de calidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo ameriten, la supervisión de calidad podrá autorizar el uso de explosivos, asumiendo el subcontratista la responsabilidad de cualquier daño causado por un manejo incorrecto de ellos.

Para remover estructuras, especies vegetales, obstáculos, cercas e instalaciones de servicios públicos, se deberán utilizar equipos que no les produzcan daño, de acuerdo con procedimientos aprobados por la supervisión de calidad.

Los equipos deberán de cumplir con las especificaciones de normas ambientales y con la aprobación de la supervisión de calidad.

b. Unidad de medición y condición de pago

La medida para la demolición y remoción, ejecutada de acuerdo con los planos, la presente especificación, y las instrucciones de la supervisión de calidad, se hará por metro cúbico (m³), aproximado al décimo, en el caso de demolición de estructuras, pavimentos, sardineles y veredas de concreto y otros. La medida se efectuará antes de la demolición.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por las operaciones necesarias para efectuar las demoliciones y para hacer los desmontajes, planos y separación de materiales aprovechables.

El precio unitario deberá incluir, además, los costos por concepto de la excavación para la demolición y remoción y por el suministro, conformación y compactación del material para relleno de las cavidades resultantes y en general, todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados.

8.1.8. Eliminación de material de demolición

a. Descripción

Esta partida se refiere al acarreo y al traslado de los materiales de demolición de las estructuras contempladas en el numeral 8.1.7 Demolición de estructuras las cuales el subcontratista deberá disponer en botaderos o depósitos de material excedente (DME). Aplica a las siguientes partidas:

01.08 Eliminación de material de demolición

06.01.02.05 Acarreo de material excedente hasta una distancia promedio de 30.0M

06.02.02.05 Acarreo de material excedente hasta una distancia promedio de 30.0M

06.03.02.05 Acarreo de material excedente hasta una distancia promedio de 30.0M

06.04.02.04 Acarreo de material excedente hasta una distancia promedio de 30.0M

06.05.02.06 Acarreo de material excedente hasta una distancia promedio de 30.0M

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es metro cúbico (m³). El pago de esta partida incluirá el costo de transporte del material. El precio unitario incluye los costos de transporte hacia el depósito de material excedente.

8.2. Topografía

8.2.1. Trazo y replanteo inicial

a. Descripción

El subcontratista, antes de iniciar la construcción de la obra, será responsable de verificar la posición de los puntos de referencia que constituyen la red geodésica establecida. A partir de los puntos de control establecidos, el subcontratista, si considera que no son suficientes, podrá establecer puntos de control auxiliares a partir de los existentes siendo notificado al contratista para su aprobación. Aplica para las siguientes partidas:

02.01 Trazo y replanteo inicial

06.01.01.02 Trazo y replanteo preliminar

06.02.01.02 Trazo y replanteo preliminar

06.03.01.02 Trazo y replanteo preliminar

06.04.01.02 Trazo y replanteo preliminar

06.05.01.02 Trazo y replanteo preliminar

06.06.01.02 Trazo y replanteo preliminar

Antes de iniciar los trabajos el subcontratista está obligado a revisar el control de todos los datos topográficos indicados en los planos definitivos y corregir los mismos, tomando los perfiles y secciones transversales necesarias antes de efectuar el replanteo del trazo, obteniendo un terreno natural que servirá para el control de los metrados ejecutados.

El personal, equipo y materiales deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- **Personal:** Se implementarán cuadrillas de topografía, en número suficiente para realizar los trabajos descritos. El personal deberá estar suficientemente técnico y calificado para cumplir de manera adecuada con sus funciones en el tiempo establecido.
- **Equipo:** Se deberá implementar el equipo de topografía necesario capaz de trabajar dentro los rangos de tolerancia especificado. Así mismo se deberá proveer el equipo de soporte para el cálculo, procesamiento y dibujo.
- **Materiales:** Se proveerá suficiente material adecuado para la cimentación, monumentación, estacado, pintura y herramientas adecuadas. Las estacas deben tener área suficiente que permita anotar marcas legibles.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es global (glb) y su precio unitario incluye todos los costos necesarios de la(s) cuadrilla(s) topográfica(s), equipo(s), movilidad y materiales para ejecutar estos trabajos durante la ejecución de las obras.

La protección de los hitos y estacas será responsabilidad del postor adjudicado. Por lo que, el reemplazo de puntos de referencia y controles dañados será al costo de éste.

8.2.2. Trazo y replanteo durante la obra

a. Descripción

Esta partida comprende los trabajos necesarios a realizar durante la ejecución de las obras. Las líneas de trazado para la construcción de obra serán establecidas por el subcontratista y tomadas directamente del control primario o secundario.

El personal, equipo y materiales deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- **Personal:** Se implementarán cuadrillas de topografía, en número suficiente para tener un flujo ordenado de operaciones que permitan la ejecución de las obras de acuerdo a los programas y cronogramas. El personal deberá estar suficientemente técnico y calificado para cumplir de manera adecuada con sus funciones en el tiempo establecido. La cuadrilla estará bajo responsabilidad del Ingeniero Residente.
- **Equipo:** Se deberá implementar el equipo de topografía necesario capaz de trabajar dentro los rangos de tolerancia especificado. Así mismo se deberá proveer el equipo de soporte para el cálculo, procesamiento y dibujo.
- **Materiales:** Se proveerá suficiente material adecuado para la cimentación, monumentación, estacado, pintura y herramientas adecuadas. Las estacas deben tener área suficiente que permita anotar marcas legibles

b. Disposiciones para la ejecución de la partida

Antes del inicio de los trabajos se deberá coordinar con la supervisión de calidad sobre la ubicación de los puntos de control, el sistema de campo a emplear, la monumentación, sus referencias, tipo de marcas en las estacas, colores y el resguardo que se implementará en cada caso.

Los trabajos de topografía y de control estarán concordantes con las tolerancias que se dan en la siguiente tabla.

Tabla 11. Tolerancia para trabajos de Levantamientos Topográficos, Replanteos y Estacado

Tolerancia de Fase de Trabajo	Tolerancia Fase de trabajo	
	Horizontal	Vertical
Puntos de Control	1:10 000	±5mm
Otros puntos del eje	±50mm	±1000mm
Alcantarillas, cunetas y otras estructuras menores	±50mm	±20mm
Muros de contención	±20mm	±10mm
Límites para roce y limpieza	±500mm	-
Estacas de subrasante en cortes	±50mm	±30mm
Estacas de rasante en rellenos	±50mm	±20mm
Enrocado en uña	±150mm	±150mm
Enrocado en paramento	±100mm	±100mm

Los formatos a utilizar serán previamente aprobados por la supervisión de calidad y toda la información de campo, su procesamiento y documentos de soporte serán de propiedad de la entidad una vez completados los trabajos. Los trabajos en cualquier etapa serán iniciados solo cuando se cuente con la aprobación escrita de la supervisión. Cualquier trabajo topográfico y de control que no cumpla con las tolerancias anotadas será rechazado. La aceptación del estacado por la supervisión de calidad no releva al subcontratista de su responsabilidad de corregir probables errores que puedan ser descubiertos durante el trabajo y de asumir sus costos asociados.

c. Aceptación de los trabajos

Los trabajos de nivelación y replanteo y todo lo indicado en esta especificación serán evaluados y aceptados según lo siguiente:

Inspección visual que será un aspecto para la aceptación de los trabajos de acuerdo a la buena práctica, experiencia de la supervisión de calidad y estándares.

Conformidad con las mediciones de control que se ejecuten en los trabajos, cuyos resultados deberán cumplir dentro de las tolerancias y límites establecidos.

d. Unidades de medición y condición de pago

La unidad de medida es por mes (mes) y su precio unitario incluye todos los costos necesarios de la(s) cuadrilla(s) topográfica(s), equipo(s), movilidad y materiales para ejecutar los trabajos de movimiento de tierras y obras provisionales durante la ejecución de las obras. Para efectos de pago, se valorizará proporcionalmente respecto del costo total de la Partida, esta

proporción será equivalente al avance que se computará y certificará como el porcentaje de avance realmente ejecutado de la obra.

La protección de los hitos y estacas será responsabilidad del subcontratista. Por lo que, el reemplazo de puntos de referencia y controles dañados será al costo de éste.

8.3. Movimiento de tierras

8.3.1. Desbroce

a. Descripción

Comprende la remoción de maleza, vegetación, rocas u otras obstrucciones en las áreas previstas para las obras definitivas del proyecto, que el subcontratista deberá realizar con el fin de proporcionar una superficie de terreno limpia para efectuar los trabajos. Este trabajo sólo se efectuará en las áreas autorizadas predial y ambientalmente.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para el pago es hectárea (ha). El pago se realizará mediante levantamiento topográfico del área de desbroce ejecutado durante el periodo de valorización. El precio unitario considera los costos necesarios de mano de obra, materiales, equipos y servicios para efectuar la limpieza y/o desbroce de árboles, arbustos, basura y cualquier otro objeto natural y/o artificial que esté situado en las áreas que van a ser ocupadas por las obras definitivas.

8.3.2. Excavación de material común

a. Descripción

El trabajo comprende el conjunto de actividades de excavación de las zonas comprendidas dentro del prisma vial donde ha de fundarse el dique de terraplén y aplica a las partidas:

03.02 Excavación de cimentación

03.06 Excavación de Uña.

b. Requerimientos de construcción

El subcontratista deberá ejecutar la excavación según los ejes, rasantes y niveles indicados en los planos de diseño y de acuerdo con las disposiciones de las Especificaciones Técnicas.

Antes del inicio de los trabajos de excavación, el subcontratista deberá conocer bien las estructuras geológicas, la topografía y la hidrogeología del proyecto y tomar medidas preventivas de protección eficaces contra deslizamiento y rocas con carácter de derrumbamiento; cuando trabajan bajo pendientes altas, se debe verificar cuidadosamente la estabilidad de las pendientes.

Durante el curso de ejecución de obras, el subcontratista deberá eliminar mediante el uso de motobombas las aguas de filtración provenientes de la napa freática, de manantiales o escurrimientos; de manera de garantizar superficies de trabajo secas.

Todas las operaciones de eliminación de agua que se realicen deberán llevarse a cabo sin provocar:

- Inundaciones en las áreas de trabajo, asegurándose para tal efecto la eliminación de agua hasta lugares que drenen por gravedad.
- Interrupciones en las vías de acceso y circulación.

El subcontratista podrá emplear para controlar el abatimiento y la eliminación de las aguas; equipos de bombeo de 4", 6" o de 8".

El subcontratista deberá elaborar las medidas de seguridad de construcción y establecer señalizaciones llamativas en áreas peligrosas. En el caso de la construcción nocturna, deben disponer de iluminación adecuada y medidas de seguridad.

c. Aceptación de los trabajos

El trabajo de excavación se dará por terminado y aceptado cuando el alineamiento, el perfil, la sección y la compactación del fondo de excavación estén de acuerdo con los planos del Proyecto, con las especificaciones y las instrucciones del Contratista.

La cota de cualquier punto de la subrasante conformada y terminada no deberá variar en más de 30 mm con respecto a la cota proyectada.

Todas las deficiencias que excedan las tolerancias mencionadas deberán ser corregidas por el Contratista, a su cuenta, costo y riesgo, y a satisfacción del Contratista. No se pagarán las excavaciones efectuadas en exceso al de las secciones transversales aprobadas.

d. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para el pago es metros cúbicos (m³). El pago se realizará mediante levantamiento topográfico del volumen ejecutado durante el periodo de valorización y hasta los límites definidos en los planos de diseño. El precio unitario incluye todos los costos de mano de obra y equipos necesarios para ejecutar la excavación entre la superficie del terreno natural (previamente desbrozado y limpiado), hasta los límites definidos según los planos de diseño.

8.3.3. Perfilado y conformación de plataforma de fundación

a. Descripción

El trabajo comprende el conjunto de actividades de perfilado y compactación de las zonas comprendidas dentro del prisma vial donde ha de fundarse el dique de terraplén.

b. Requerimientos de construcción

El subcontratista dispondrá del equipamiento apropiado y en la cantidad suficiente que permita abatir el nivel freático bajo las condiciones encontradas durante los trabajos de excavación.

Al alcanzar el nivel de fondo de la excavación, se podrá conformar y compactar luego de abatir el nivel freático y observar que no exista la presencia de agua superficial. El subcontratista suministrará y usará las plantillas, para el control de anchos y cotas. La cota de cualquier punto de la superficie perfilada no deberá variar en más de 30 mm con respecto a la cota de replanteo aprobada.

El perfilado y compactación de la fundación se realizará mediante 6 pasadas (3 ciclos) de rodillo, hasta la cota definida en planos.

Para el fondo de excavación de la uña, se darán por terminados los trabajos una vez sean alcanzadas las cotas y dimensiones indicadas en planos y se haya realizado el perfilado de los taludes y fondo que conforman la misma.

c. Aceptación de los trabajos

El trabajo de compactación se dará por terminado y aceptado cuando el alineamiento, el perfil, la sección y la compactación del fondo de excavación estén de acuerdo con los planos del Proyecto, con las especificaciones y las instrucciones del Contratista.

Todas las deficiencias que excedan las tolerancias mencionadas deberán ser corregidas por el subcontratista, a su cuenta, costo y riesgo, y a satisfacción del Contratista.

En caso de encontrar suelos inestables se realizará las siguientes operaciones:

- Si el suelo es orgánico, se removerá completamente todo su espesor.
- Si el suelo es inorgánico y fino (limos y arcillas) con profundidades mayores a 1.00 m, el contratista deberá evaluar el comportamiento de los suelos (descartar suelos expansivos y colapsables) y a partir de esta evaluación verificar la factibilidad económica de un mejoramiento del terreno.
- Si es un suelo antrópico, se removerá completamente en todo su espesor.

d. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es metros cuadrados (m²). El pago se realizará mediante levantamiento topográfico durante el periodo de valorización y hasta los límites definidos en los planos de diseño. El precio unitario incluye todos los costos de mano de obra y equipos necesarios para ejecutar el perfilado y la compactación de la fundación, dentro de los límites definidos según los planos de diseño y estas especificaciones.

8.3.4. Conformación de material excedente en DME

a. Descripción

Esta partida hace referencia a la actividad de acondicionamiento y disposición final de los materiales excedentes de la obra en lugares debidamente autorizados, y se construirán de acuerdo al diseño específico que se realice para cada uno de ellos. No se podrá depositar material en zonas que no hayan sido autorizadas como DME, a menos que haya una indicación expresa del Contratante.

El subcontratista será responsable de la adecuada conformación de los botaderos o depósitos de material excedente; en este sentido, deberá de realizar controles topográficos periódicos para verificar la capacidad disponible del DME y alertar de esta forma la necesidad de emplear otro DME.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es metro cúbico (m³), realmente conformado según medición topográfica, y su precio unitario incluye todos los costos de equipos, mano de obra, materiales y levantamiento topográfico.

8.3.5. Conformación de material excedente en DMO

a. Descripción

Esta partida hace referencia a los trabajos de conformación del material excedente o top-soil dispuestos en los DMO's que el subcontratista realizará durante su acopio.

El subcontratista será responsable controlar periódicamente la cantidad de material excedente o top-soil dispuestos en los DMO's; en este sentido, deberá de realizar controles topográficos periódicos para verificar la capacidad disponible del material orgánico y del DMO.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es metro cúbico (m³), realmente acomodado y medido topográficamente y su precio unitario incluye todos los costos de equipos, mano de obra, materiales y levantamiento topográfico

8.3.6. Relleno con material granular

a. Descripción

El trabajo comprende la ejecución de los rellenos compactados a fin de conformar el cuerpo de los diques, según el trazo y secciones transversales indicadas en los planos de diseño. Incluye: la compactación y el tratamiento de junta de diversos materiales; la inspección de calidad y el mantenimiento y los demás trabajos antes de la recepción final.

Todos los materiales que se empleen en la construcción del dique provendrán de las canteras designadas y deberán ser comprobados en cuanto a su calidad a través de los ensayos correspondientes o como lo indique la Supervisión.

b. Material

Los agregados que se empleen en la construcción de los diques estarán conformados por la mezcla de agregados provenientes de cantera de cerro o mezcla de cantera de cerro y

cantera de río. Con la finalidad de evitar problemas por infiltración de agua en el cuerpo del dique se deberá asegurar que la mezcla de agregados tenga una permeabilidad de laboratorio máxima de 7.5×10^{-5} m/s.

La granulometría de los agregados que se empleen en la construcción de los diques deberá encontrarse dentro de la franja granulométrica indicada en la siguiente tabla.

Tabla 12. Franja granulométrica para agregados TM 6"

Tamaño del Tamiz (mm)	% que pasa
152.4 (6")	100
101.6 (4")	70 – 100
63.5 (2 ½")	55 – 100
38.1 (1 ½")	40 – 95
12.7 (1/2")	25 – 80
4.75 (N° 4)	20 – 70
0.45 (N° 40)	5 – 35
0.075 (N° 200)	5 – 15

c. Procedimiento constructivo

Antes de iniciar la construcción del cuerpo del dique, el terreno base deberá estar desbrozado y limpio. La supervisión de calidad determinará los eventuales trabajos de remoción de capa vegetal y retiro del material inadecuado, así como el drenaje del área base, necesarios para garantizar la estabilidad del dique. Cuando el terreno base esté satisfactoriamente limpio y drenado, se deberá, conformar y compactar, de acuerdo con las exigencias de compactación definidas en la especificación.

Será responsabilidad del subcontratista asegurar un contenido de humedad que garantice el nivel de compactación exigido en todas las capas del cuerpo del terraplén.

La construcción de terraplenes sólo se llevará a cabo cuando no exista presencia de precipitaciones pluviales. Deberá prohibirse la acción de todo tipo de tránsito sobre las capas en ejecución, hasta que se haya completado su compactación

El subcontratista responderá, hasta la aceptación final, por la estabilidad de los diques construidos con cargo al contrato y asumirá todos los costos que resulten de sustituir o reconstruir cualquier tramo que, a juicio de la supervisión de calidad, haya sido mal construido por descuido o error atribuible a aquel.

d. Aceptación de los trabajos

Durante la ejecución de los trabajos, la supervisión de calidad efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo utilizado por el subcontratista.
- Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados.

- Exigir el cumplimiento de las medidas de seguridad y mantenimiento de tránsito.
- Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- Comprobar que los materiales por emplear cumplan los requisitos de calidad exigidos en la Sección Materiales.
- Verificar y aprobar la compactación de todas las capas del cuerpo del dique.
- Realizar medidas de control topográfico para determinar las dimensiones y perfil longitudinal del dique

Los resultados deberán satisfacer las exigencias indicadas en las especificaciones técnicas, en caso contrario el contratista dispondrá el cambio de los materiales defectuosos.

El subcontratista efectuará verificaciones periódicas de la calidad del material de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 13. Frecuencia de ensayos

Ensayo	Objetivo	Norma	Frecuencia	Lugar de muestreo
Clasificación y granulometría global	Verificar las características del suelo a colocar	-	1 por cada 5000m ³	Excavación y cantera
Clasificación y granulometría global	Verificar las características del suelo colocado	-	1 por cada 5 pruebas de densidad de campo	De material compactado
Densidad de campo con contenido de humedad	Verificar la densidad y la humedad in situ en relación con las expectativas de diseño	ASTM D 5030	1 por capa por cada 1000 m ³ o fracción	Dique
Permeabilidad de laboratorio **	Verificar que el agregado a usar no presente problemas de erosión interna	ASTM D 2434	3 por cada mezcla de agregados antes de ser usados en la construcción de relleno de dique	Centro de acopio de mezcla
Permeabilidad de campo por el método del doble anillo **	Verificar que el agregado a usar no presente problemas de erosión interna		1 por cada 5000m ³	Dique

* Nota: Para la clasificación se realizará la granulometría según la norma ASTM D422

** Aplica sobre el remanente pendiente de construir a partir de la aprobación de las presentes EETT.

Cada capa terminada de terraplén deberá presentar una superficie uniforme y ajustarse a las secciones indicadas en los planos y pendientes establecidas. Los taludes terminados no deberán acusar irregularidades a la vista.

No se tolerará en las obras concluidas, ninguna irregularidad que impida el normal escurrimiento de las aguas.

El criterio de aceptación de la medición de la densidad de cada capa consistirá en verificar que las densidades individuales secas medidas en campo sean iguales o mayores a 2.35 g/cm³.

e. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida es el metro cúbico (m³). El pago se realizará mediante levantamiento topográfico del volumen ejecutado durante el periodo de valorización y hasta los límites definidos en los planos de diseño.

El precio unitario incluye todos los costos necesarios para la preparación, colocación, extendido, compactación y todo aquello necesario para ejecutar el trabajo de acuerdo con las especificaciones técnicas.

8.3.7. Relleno estructural

a. Descripción

Esta partida corresponde a los trabajos de relleno con material estructural para la ejecución de estructuras y/o interferencias. Aplica a las siguientes partidas:

03.08 Relleno estructural
06.01.02.04 Relleno estructural compactado
06.02.02.04 Relleno estructural compactado
06.03.02.04 Relleno estructural compactado
06.04.02.03 Relleno estructural compactado
06.05.02.05 Relleno estructural compactado

b. Procedimiento constructivo

El fondo de excavación deberá encontrarse previamente nivelado y libre de partículas de tamaños mayores, material orgánico o algún otro material deletéreo.

El material será colocado directamente en capas de espesor 200 mm y será compactado hasta alcanzar una densidad uniforme y que cumpla con alcanzar un valor igual o superior al 90% de la máxima densidad seca obtenida en el ensayo Proctor modificado.

c. Controles

Para la aceptación de los materiales, el subcontratista deberá llevar a cabo una verificación de la granulometría por cada lote de material o por cada 100 m³.

El control de compactación se efectuará a razón de 2 ensayos de medición de densidad por cada capa conformada, para un área de hasta 250 m². La densidad seca alcanzada deberá ser igual o superior al 90% de la máxima densidad seca obtenida en el ensayo Proctor modificado.

d. Aceptación de los trabajos

Se dará por aceptado los trabajos siempre que los materiales seleccionados para relleno estructural hayan pasado las pruebas de compactación, y el material esté colocado en los lugares especificados en los planos, y además cumpla con las características indicadas.

e. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para el pago es metros cúbicos (m³). El pago se realizará mediante levantamiento topográfico del volumen conformado y aprobado en campo por la Supervisión durante el periodo de valorización y hasta los límites definidos en los planos de diseño. El precio deberá cubrir todos los costos de mano de obra, equipos, materiales, herramientas manuales y todos los trabajos prescritos en esta especificación

8.3.8. Relleno afirmado

a. Descripción

Esta partida hace referencia a la capa de rodadura que el subcontratista deberá colocar en la corona de los diques conformados como parte de la construcción de los diques, según los planos de diseño. Este trabajo consiste en la construcción de una o más capas de afirmado (material granular seleccionado) como superficie de rodadura de una carretera, que pueden ser obtenidos en forma natural o procesados, debidamente aprobados, con o sin adición de estabilizadores de suelos, que se colocan sobre una superficie preparada. Los materiales aprobados son provenientes de canteras u otras fuentes. Incluye el suministro, transporte la colocación y compactación del material, en conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en el Proyecto y aprobados por la supervisión de calidad, y teniendo en cuenta lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental.

b. Aceptación de los trabajos

Durante la ejecución de los trabajos, la supervisión de calidad efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar la implementación para cada fase de los trabajos.
- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo aprobado por la supervisión de calidad y empleado por el subcontratista.
- Comprobar que los materiales cumplen con los requisitos de calidad exigidos y en la respectiva especificación.
- Supervisar la correcta aplicación del método de trabajo aceptado como resultado de los tramos de prueba.
- Ejecutar ensayos de compactación.
- Verificar la densidad de las capas compactadas efectuando la corrección previa por partículas de tamaño superior al máximo especificado, siempre que ello sea necesario. Este control se realizará en el espesor de capa realmente construida.

- Vigilar la regularidad en la producción de los agregados de acuerdo con los programas de trabajo.
- Vigilar la ejecución de las consideraciones ambientales incluidas en esta sección para la ejecución de obras.

c. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida será el metro cúbico (m^3), de material o mezcla suministrado, colocado y compactado, y aprobado por la supervisión de calidad, de acuerdo con lo que exija la especificación respectiva, las dimensiones que se indican en el Proyecto o las modificaciones aprobadas por la supervisión de calidad.

El precio unitario incluye todos los costos necesarios para el suministro, transporte, empuje del afirmado, preparación, colocación, extendido, compactación y todo aquello necesario para ejecutar el trabajo de acuerdo con las especificaciones técnicas.

8.3.9. Perfilado de Talud de dique

a. Descripción

Consiste en uniformizar los taludes existentes que formarán parte del cuerpo del dique y que presentan irregularidades superficiales. Para ello se emplearán equipos y herramientas manuales, de tal manera que permanezcan, en lo posible, estables y sin procesos erosivos severos para poder colocar sobre este la capa de geotextil y enrocado. El objetivo es mantener el talud estable sin que se produzcan caídas de material o de piedras constantemente o evitar que se puedan generar deslizamientos que puedan afectar la seguridad de los trabajadores. Además, se pretende lograr una buena apariencia visual y mejorar el aspecto ambiental. Inspeccionar permanentemente el estado de los taludes.

b. Disposiciones para la ejecución de la partida

Material: Para la ejecución de esta actividad no se requiere el suministro de materiales.

Equipo: Para la ejecución de esta actividad se requieren excavadora, y herramientas tales como, lampas, rastrillos, carretillas, etc.

Aceptación de los trabajos: La Supervisión verificará que se ha realizado a satisfacción el Perfilado de Taludes cumpliendo con esta especificación y que como resultado el talud haya quedado perfilado y que no tiene materiales o piedras sueltas y que presenta la superficie uniforme.

c. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para el Perfilado de Superficie será el metro cuadrado (m^2), aproximado al metro cuadrado completo. El Perfilado de la superficie se pagará al precio unitario del contrato por todo trabajo ejecutado satisfactoriamente de acuerdo con la presente especificación y aceptado por parte de la Supervisión.

8.3.10. Instalación de geotextil

a. Descripción

Esta partida comprenderá la provisión del material en obra y la ejecución de todos los trabajos necesarios para la colocación de un manto geotextil y aplica a las siguientes partidas:

03.11 Instalación de geotextil 400 gr/m²

04.02.05 Geocompuesto de drenaje

05.02.07 Geocompuesto de drenaje

El manto geotextil tiene las características que se indican a continuación:

Tabla 14. Valores de las propiedades de los Geotextiles

PROPIEDADES (VMPR)	NORMA EN ISO	Equivalente NORMA ASTM	UNIDAD	VALOR EXIGIDO
- Permeabilidad Perpendicular al plano	EN-ISO-11058		L/m ² /s	>50
- Tasa de flujo		D-4491	L/min/m ²	>3000
Abertura Eficaz O90	EN-ISO-12956	D-4751	mm	<0,22
Resistencia Tracción	EN-ISO-10319	D-4632	KN/m	>14
Punzonamiento estático (CBR)	EN-ISO-12236	D-6241	N	>2200
Deformación Unitaria por rotura	EN-ISO-10319	D-4595	%	>50
Resistencia a la perforación dinámica (Apertura de cono)	EN-ISO-13433	IRAM78009	mm	<22
Resistencia UV	EN-12224	D-4355	%	>70
MATERIAL: Geotextil no tejido. Clase 1.				
En la construcción de enrocados, la altura de caída de rocas pesadas no será mayor a 30 cm. Se presentará mayor atención a la colocación de las rocas de más de 300 kg de manera que no puedan rodar por el talud. Las rocas más pequeñas deberán dejarse caer a no más de 1 m o a la altura que se demuestre que no se producen daños. No se permitirá la reubicación con herramientas manuales de la estructura ya colocada, para fines de reperfilear el talud o sello de la excavación.				

b. Inspección de calidad y aceptación

Certificación y aceptación del geotextil:

- **Certificación del Fabricante:** Para asegurar la calidad de la materia prima, los procesos de fabricante y el producto final, se deberá exigir que el proveedor, así como el fabricante del geotextil a instalarse, posean la Certificación ISO 9001. Adicionalmente el fabricante del geotextil deberá poseer la certificación ISO 14001
- **Certificación del Producto:** Los materiales despachados a obra serán acompañados por el Certificado de calidad del fabricante, listando las propiedades obtenidas en su laboratorio, para los lotes entregados así como el nombre del producto, numeración del lote, fecha de realización de los ensayos y las normas de ensayos correspondientes.

- **Aceptación:** La Supervisión podrá aceptar el producto si los valores indicados en el Certificado de Calidad del Fabricante cumplen con los valores especificados para la obra. El proveedor suministrará el certificado de calidad para cada una de las características del geo sintético por lote entregado.

Inspección de calidad y aceptación antes de la instalación del geotextil

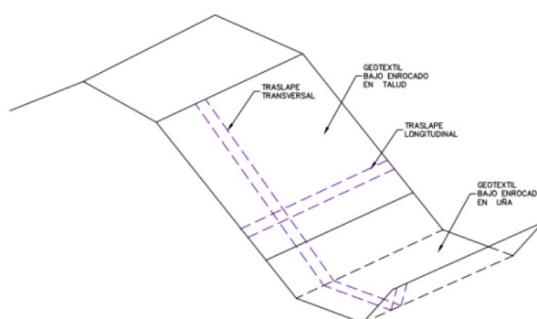
El subcontratista deberá realizar las actividades siguientes de inspección de calidad y aceptación antes de la instalación del geotextil:

- Verificar que los rollos de geotextil estén provistos con envoltura para protección contra la humedad y la exposición a los rayos ultravioleta antes de su colocación.
- El geotextil deberá estar libre de defectos o imperfecciones que puedan afectar sus propiedades físicas.
- Antes de la colocación del geotextil, el área de instalación deberá ser preparada limpiando todos los restos de rocas u obstrucciones que puedan dañar el geotextil.
- La colocación del geotextil de la uña se realizará con un nivel de agua sobre el fondo de zanja no mayor a 5 cm.

Inspección de calidad y aceptación durante de la instalación del geotextil

El geotextil deberá ser desenrollado tan suavemente como fuera posible sobre la subrasante preparada, en la dirección del tráfico de construcción. Los rollos de geotextil deberán ser traslapados de la siguiente manera:

Los traslapes de geotextiles se proyectan tomando como mínimo las recomendaciones de la norma AASHTO M288, se evalúan las condiciones de instalación particulares que involucra la colocación de tamaños de piedra importantes sobre el geotextil y que a su vez se apoya sobre diferentes tipos de material a nivel de uña que podrían someter a deformaciones y elongaciones imprevistas, se disponen lo solapes según el siguiente esquema:



c. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para el pago de estas partidas se efectuará por metro cuadrado (m²) según sección de plano y el precio unitario bajo estas partidas comprende el

suministro de toda la mano de obra, materiales (incluyendo traslapes y desperdicios), equipos y servicios para la colocación de un manto geotextil de 400 g/m² o 300 g/m² de acuerdo con lo indicado en los planos y en las especificaciones técnicas, u ordenado en forma escrita por el Ingeniero.

8.3.11. Zanja de anclaje

a. Descripción

La presente partida contempla la excavación de la zanja para anclaje de Geotextil y posterior restitución del relleno de la zanja con el mismo material excavado (material del cuerpo del Dique), la restitución del relleno se ejecutará una vez la supervisión de Calidad haya aprobado la colocación del Geotextil. Esta partida no aborda el proceso ni especificaciones de la colocación del Geotextil contemplados en su propio apartado.

b. Requerimiento de construcción

El subcontratista deberá ejecutar la excavación según los ejes, dimensiones indicadas en los planos de diseño y de acuerdo con las disposiciones de las Especificaciones Técnicas.

El material excavado deberá ser arrimado del lado no trabajado previendo fácil recolocación sobre la zanja; se deberá cuidar que no se contamine y no pierdan sus características granulométricas.

Una vez aprobada la instalación de los Geotextiles, se procederá con la restitución del relleno en la zanja siguiendo las especificaciones de Relleno con Material Granular del presente documento.

c. Aceptación de los trabajos

El trabajo se dará por terminado y aceptado cuando la excavación cumpla con el alineamiento, la geometría de la sección excavada y el posterior relleno con el material del cuerpo del Dique de acuerdo con los planos del Proyecto, con las especificaciones y las instrucciones de la supervisión de calidad.

Todas las deficiencias que excedan las tolerancias mencionadas deberán ser corregidas por el Contratista, a su cuenta, costo y riesgo, y a satisfacción de la supervisión de calidad.

No se pagarán los trabajos efectuados en exceso al contemplado según los planos.

d. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para el pago es metros cúbicos (m³) y el precio unitario incluye todos los costos de mano de obra y equipos necesarios para ejecutar la excavación y restitución del relleno hasta los límites definidos según los planos de diseño.

8.3.12. Suministro de Roca

a. Descripción

Luego de realizada la voladura el subcontratista deberá seleccionar y acopiar en las áreas previstas las rocas utilizables, y disponer en los botaderos o depósitos de material excedente (DME) previstos las rocas desechables.

Los bloques de roca que se usarán en la construcción de los enrocados de protección de los diques deberán estar compuestos por roca sólida, dura, de forma angular y resistente al clima, además deberán cumplir los siguientes requisitos de calidad:

- Peso específico mínimo de la roca será superior a 2.5 ton/m³.
- La absorción no debe ser superior a 2%.
- Pérdida por desgaste en peso del ensayo de abrasión en la máquina de Los Ángeles será inferior al 35%
- No se podrán utilizar, por considerarse inadecuadas, entre otras, rocas de los tipos serpentina; tobas volcánicas; micacitas y filitas, anhidrita, yeso y rocas solubles; tobas calcáreas y caliche; arcosas y limolitas; lutitas, ni otras que se desintegran espontáneamente al estar expuestas a la intemperie o que, al ser compactadas, sufran una trituración importante o adquieran una consistencia terrosa.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es por tonelada (Ton) y su precio unitario incluye todos los costos de mano de obra, equipos y materiales para la explotación de la roca en cantera, preparación, selección y acopio en incluyendo el carguío en camión (volquete) para su transporte.

El pago de esta partida será por pesaje en báscula de los camiones (volquete) que transportan el material antes y después de la descarga en su punto de destino.

8.3.13. Colocación de roca

a. Descripción

El trabajo comprende el conjunto de actividades para la colocación y acomodo de roca en la cara húmeda y uña del dique y para el lecho del río y aplica a las partidas:

03.14 Colocación de roca en Uña

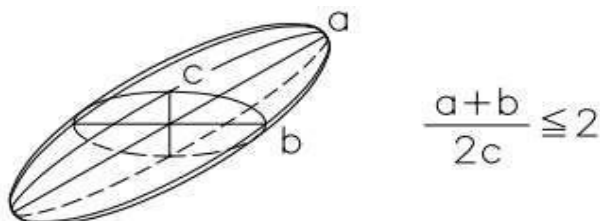
03.15 Colocación de roca en Talud

El subcontratista utilizará los enrocados en los lugares indicados en los planos de diseño, con la finalidad de proteger los diques, de la acción erosiva del agua.

Los enrocados deberán consistir en granos sólidos o fragmentos de roca no deleznales, resistentes a la abrasión de grado "A" (según se determina por el "ensayo de Los Ángeles).

Las rocas utilizadas para el enrocado, tanto en talud como en uña, deben ser en bloque y angulosas, con bordes afilados y limpios y caras relativamente planas. En general, se recomienda que las piezas individuales sean casi equidimensionales, en lugar de

alargadas. El índice de planaridad $(a+b)/2c$ debe ser menor o igual que 2, siendo a, b y c los tres ejes del elipsoide mostrados en la figura siguiente.



Tamaño: Se distinguen diversos tamaños de roca, se empleará un diámetro nominal con un rango según el tipo de sección del dique o el cauce de río, correspondiendo el diámetro menor al sector de menor sección transversal. Las rocas deben estar bien graduados dentro de los límites permitidos para diámetro nominal entre 0.50m y 2.00 m. La graduación de la roca estará definida según la sección típica de diseño considerada para cada dique y se utilizará como sigue:

Diámetro nominal para la sección tipo I

El dique quedará conformado con una gradación desde 0.5m hasta 1.5m donde el enrocado en la uña presentará los mayores diámetros de roca comprendidos entre 0.7 - 1.50m

Pantalla	20% entre 0.5 m y 0.7 m
Uña	50% entre 0.7m y 1.0 m
	30% mayor a 1.0 m

Diámetro nominal para la sección tipo II

El dique quedará conformado con una gradación desde 1.0m hasta 2.0m donde el enrocado en la uña presentará los mayores diámetros de roca comprendidos entre 1.0 - 2.0m

Pantalla	20% entre 1.00 m y 1.50 m
Uña	50% entre 1.00 m y 2.00 m
	30% mayor a 2.00 m

Pese a que las piedras que constituyen la uña se ubican en una posición más estable (sobre la horizontal) que las que constituyen la protección del talud (sobre un plano inclinado) estas requieren de diámetros mayores para asegurar la estabilidad y soportar el peso de la pantalla del dique, en ese sentido se deberá considerar los mayores tamaños de las piedras para constituir la uña y desde ahí acomodar hacia la corona.

b. Unidad de medición y condiciones de pago

La unidad de medida es el metro cúbico (m^3), realmente colocada medido por levantamiento topográfico y el precio unitario incluye todos los costos necesarios para la colocación y todo lo requerido para cumplir con los planos de diseño.

8.3.14. Revestimiento de roca recebada

a. Descripción

Esta partida también denominada ejecución de un enrocado de piedra con concreto, consiste en el suministro de piedras de gran tamaño, para ser acomodadas y fijadas con concreto, con el objeto de formar una superficie de revestimiento homogéneo en las zonas indicadas en los planos o cuando fuese ordenado por la supervisión de calidad.

b. Aceptación de los trabajos

Los trabajos para su aceptación estarán sujetos a lo siguiente:

Controles: Durante la ejecución de los trabajos, la supervisión de calidad efectuará los siguientes controles principales

- Verificar el estado y funcionamiento del equipo utilizado por el Subcontratista.
- Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados.
- Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.

Calidad de los materiales: Durante la etapa de producción, la supervisión de calidad examinará las diferentes descargas de los materiales y ordenará el retiro de aquellos que, a simple vista, contengan fracturas o tamaños inferiores o superiores al especificado. Además, efectuará las verificaciones periódicas de calidad del material que se establecen en la presente especificación.

El trabajo de enrocados de piedra será aceptado cuando se ejecute de acuerdo con esta especificación, las indicaciones de la supervisión de calidad y se complete a satisfacción de este.

Unidad de medida: Este trabajo será medido en metros cúbicos (m³) de enrocados de piedra, de acuerdo con las especificaciones mencionadas indicadas en los planos o modificaciones aprobadas por la supervisión de calidad.

8.3.15. Subbase granular

a. Descripción

Este trabajo consiste en la construcción de una o más capas de materiales granulares, que pueden ser obtenidos en forma natural o procesados, debidamente aprobados, que se colocan sobre una superficie preparada. Los materiales aprobados son provenientes de canteras u otras fuentes. Incluye el suministro, transporte, colocación y compactación del material, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos del Proyecto y aprobados por la supervisión de calidad, y teniendo en cuenta lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida será el metro cúbico (m³), aproximado al entero, de material o mezcla suministrado, colocado y compactado, y aprobado por la supervisión de calidad, de acuerdo con lo que exija la especificación respectiva, las dimensiones que se indican en el proyecto o las modificaciones aprobadas por la supervisión de calidad.

El volumen se determinará por el sistema promedio de áreas extremas, utilizando las secciones transversales y la longitud real, medida a lo largo del eje del proyecto.

No se medirán cantidades en exceso de las especificadas, ni fuera de las dimensiones de los planos y del proyecto, especialmente cuando ellas se produzcan por sobreexcavaciones; por parte del subcontratista.

El precio unitario incluye todos los costos necesarios para el suministro, transporte, empuje del afirmado, preparación, colocación, extendido, compactación, tramo de prueba y todo aquello necesario para ejecutar el trabajo de acuerdo con las especificaciones técnicas.

8.4. Estructuras Canalizadas

8.4.1. Obras de Concreto Simple

8.4.1.1. Concreto Clase F ($f'c=100$ Kg/Cm²) – Solados

a. Descripción

Esta partida comprende los diferentes tipos de concreto simple (elementos sin armadura de refuerzo), compuestos de cemento Portland, agregados finos, agregados gruesos, piedra y agua, preparados y contruidos de acuerdo con las Especificaciones técnicas en los elementos y en la forma, dimensiones y clases, indicados en los planos y aplica a las siguientes partidas:

04.01.01 Concreto Clase F ($f'c=100$ Kg/Cm²) – Solados

04.01.02 Concreto Ciclópeo

05.01.01 Concreto Clase F ($f'c=100$ Kg/Cm²) - Solados

06.01.03.01 Concreto Clase F ($f'c=100$ Kg/Cm²) - Solados

06.02.03.01 Concreto Clase F ($f'c=100$ Kg/Cm²) - Solados

06.03.03.01 Concreto Clase F ($f'c=100$ Kg/Cm²) - Solados

06.05.03.01 Concreto Clase F ($f'c=100$ Kg/Cm²) – Solados

06.06.02.01 Concreto Clase F ($f'c=100$ Kg/Cm²) – Solados

b. Materiales y equipos

Piedras Medias y Piedras Grandes

Siempre que se refiera a Concreto Ciclópeo, las piedras del concreto ciclópeo serán provenientes de roca triturada o canto rodado de buena calidad.

Las piedras serán preferiblemente angulares y su forma tendera a ser cubica.

La relación entre las dimensiones mayor y menor de cada piedra no será mayor que dos a uno (2:1).

Se tomará en cuenta los siguientes puntos:

El tamaño máximo admisible del agregado ciclópeo dependerá de lo especificado en planos, del espesor y volumen de la estructura de la cual formará parte.

El material constitutivo del agregado ciclópeo no podrá presentar un desgaste mayor de cincuenta por ciento (50%), al ser sometido a la prueba de Los Ángeles.

Otros materiales, Control de Calidad y la ejecución se realizarán según lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

c. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida será el metro cúbico (m³). El pago se realizará mediante levantamiento topográfico del volumen de mezcla de concreto realmente suministrada, colocada y consolidada en obra, aprobada por la supervisión de calidad. El precio unitario debe incluir todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados.

8.4.2. Obras de Concreto Armado

8.4.2.1. Concreto Estructural

a. Descripción

Esta partida comprende los diferentes tipos de concreto, compuestos de cemento Portland, agregados finos, agregados gruesos y agua, preparados y contruidos de acuerdo con estas Especificaciones en los elementos y en la forma, dimensiones y clases, indicados en los planos y aplica para las siguientes partidas:

04.02.01 Concreto Clase A ($f'c=280$ Kg/Cm²)- Premezclado-Muros+30% Pm Dmax=6"

05.02.01 Concreto Clase A ($F'c=280$ Kg/Cm²)- Premezclado-Losa

05.02.02 Concreto Clase A ($F'c=280$ Kg/Cm²)- Premezclado-Muros

05.02.03 Concreto Clase A ($F'c=280$ Kg/Cm²)- Premezclado-Cimentación

06.01.04.01 Concreto Clase A ($F'c=280$ Kg/Cm²)- Premezclado-Losa de cimentación

06.01.04.02 Concreto Clase A ($F'c=280$ Kg/Cm²)- Premezclado-Muros

06.02.04.01 Concreto Clase B ($F'c=280$ Kg/Cm²)- Premezclado-Losa

06.02.04.02 Concreto Clase B ($F'c=280$ Kg/Cm²)- Premezclado-Muros

06.03.04.01 Concreto Clase A ($F'c=280$ Kg/Cm²)- Premezclado-Losa

06.03.04.02 Concreto Clase A ($F'c=280$ Kg/Cm²)- Premezclado-Muros

06.03.04.03 Concreto Clase B ($F'c=280$ Kg/Cm²)- Dados de Anclaje

06.04.04.01 Concreto Clase A ($F'c=280$ Kg/Cm²)- Premezclado-Losa

06.04.04.02 Concreto Clase A ($F'c=280$ Kg/Cm²)- Premezclado-Muros

06.05.04.01 Concreto Clase B ($F'c=280$ Kg/Cm²)- Premezclado-Losa

06.05.04.02 Concreto Clase B ($F'c=280$ Kg/Cm²)- Premezclado-Muros

06.06.03.01 Concreto Clase A ($F'c=280$ Kg/Cm²)- Premezclado-Losa

06.06.03.02 Concreto Clase A ($F'c=280$ Kg/Cm²)- Premezclado-Muros

Clases de concreto y mortero

La clase de concreto a utilizarse en cada sección de la estructura deberá ser la indicada en los planos o las especificaciones o la ordenada por La Supervisión e incluyen los concretos de calidad $f'c=100$ kg/cm², $f'c=140$ kg/cm², $f'c=175$ kg/cm², $f'c=210$ kg/cm², $f'c=280$ kg/cm² y $f'c=315$ kg/cm², con o sin adición de piedra mediana o grande según se indique en la especificación pertinente o en el plano correspondiente.

El mortero será obtenido de la mezcla de una proporción de 1:3 cemento: arena, en volumen, y será utilizado en los lugares indicados en los planos o lo autorizado por la Supervisión.

b. Materiales

Cemento

El cemento deberá ser del tipo Pórtland, originario de fábricas aprobadas, despachado únicamente en sacos o bolsas selladas de marca.

El cemento utilizado será Portland Tipo I o normal, el cual deberá cumplir lo especificado en la Norma Técnica Peruana NTP 334.009, NTP 334.090, Norma AASHTO M85 o la Norma ASTM-C150.

Agregados

- **Agregado fino:** Se considera como tal, a la fracción que pase la malla de 4.75 mm (N° 4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de rocas o gravas. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más de treinta por ciento (30%) del agregado fino.
- **Agregado grueso:** Se considera como tal, al material granular que quede retenido en el tamiz 4,75mm (N° 4). Será grava natural o provendrá de la trituración de roca, grava u otro producto cuyo empleo resulte satisfactorio, lo que será aprobado por la supervisión de calidad.
- **Agregado ciclópeo:** El agregado ciclópeo será triturado de buena calidad. El agregado será preferiblemente angular y su forma tender a ser cúbica. La relación entre las dimensiones mayor y menor de cada piedra no será mayor que (2:1).
- **Agua:** El agua por emplear en las mezclas de concreto deberá estar limpia y libre de impurezas perjudiciales, tales como aceite, ácidos, álcalis y materia orgánica.
- **Aditivos y adiciones:** Se podrán usar aditivos de reconocida calidad que cumplan con la norma ASTM C-494, NTP 334.087, NTP 334.088 y NTP 334.089 para modificar las propiedades del concreto, con el fin que sea adecuado para las condiciones particulares de la estructura por construir. Su empleo deberá definirse por medio de ensayos efectuados con antelación a la obra, con dosificaciones que garanticen el efecto deseado, sin perturbar las propiedades restantes de la mezcla, ni representar riesgos para la armadura que tenga la estructura.
- **Sellantes de juntas:** Se podrá usar los sellantes de juntas y grietas de reconocida calidad aplicadas en caliente que cumplan con la Norma ASTM D-6690 (Especificación Técnica para sellantes, juntas y grietas, aplicados en caliente, para pavimentos de concreto y asfalto). Su empleo deberá definirse por medio de los métodos de ensayo por lo que se evaluarán los sellantes; así como la forma de muestreo, calentamiento, aplicación y que cumplan con la norma ASTM D 5329.

- **Clase de concreto:** Para su empleo en las distintas clases de obra y de acuerdo con su resistencia mínima a la compresión, determinada según la norma MTC E 704.

c. Equipos

Los principales elementos requeridos para la elaboración de concretos y la construcción de estructuras con dicho material, son los siguientes:

- **Equipo para la producción de agregados y la fabricación del concreto:** Se aplica lo especificado en la Subsección 438.03 equipos para la ejecución de los trabajos del EG-2013 del MTC en donde sea pertinente. Se permite, además, el empleo de mezcladoras portátiles en el lugar de la obra. No se permitirá la mezcla manual para la elaboración del concreto.
- **Elementos de transporte:** La utilización de cualquier sistema de transporte o de conducción del concreto deberá contar con la aprobación de la supervisión de calidad. Dicha aprobación no deberá ser considerada como definitiva por el subcontratista.
- **Encofrados y obra falsa:** El subcontratista deberá suministrar e instalar todos los encofrados necesarios para confinar y dar forma al concreto, de acuerdo con las líneas mostradas en los planos u ordenadas por la supervisión de calidad. Los encofrados podrán ser de madera o metálicas y deberán tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen combas entre los soportes y evitar desviaciones de las líneas y contornos que muestran los planos, ni se pueda escapar el mortero.
- **Elementos para la colocación del concreto:** El subcontratista deberá disponer de los medios de colocación del concreto que permitan una buena regulación de la cantidad de mezcla depositada, para evitar salpicaduras, segregación y choques contra los encofrados o el refuerzo.
- **Vibradores:** Los vibradores para compactación del concreto deberán ser de tipo interno, y deberán operar a una frecuencia no menor de siete mil (7 000) ciclos por minuto y ser de una intensidad suficiente para producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto, pero sin llegar a causar la segregación de los materiales.
- **Equipos varios:** El subcontratista deberá disponer de elementos para usos varios, entre ellos los necesarios para la ejecución de juntas, la corrección superficial del concreto terminado, la aplicación de productos de curado, equipos para limpieza, etc.

d. Aceptación de los trabajos

Controles: Durante la ejecución de los trabajos, la supervisión de calidad efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Contratista.

- Supervisar la correcta aplicación del método aceptado previamente, en cuanto a la elaboración y manejo de los agregados, así como la manufactura, transporte, colocación, consolidación, ejecución de juntas, acabado y curado de las mezclas.
- Comprobar que los materiales por utilizar cumplan los requisitos de calidad exigidos por la presente especificación.
- Efectuar los ensayos necesarios para el control de la mezcla.
- Vigilar la regularidad en la producción de los agregados y mezcla de concreto durante el período de ejecución de las obras.
- Tomar, de manera cotidiana, muestras de la mezcla elaborada para determinar su resistencia.
- Realizar medidas para determinar las dimensiones de la estructura y comprobar la uniformidad de la superficie.
- Medir, para efectos de pago, los volúmenes de obra satisfactoriamente ejecutados.

Calidad del cemento: Cada vez que lo considere necesario, la supervisión de calidad dispondrá que se efectúen los ensayos de control que permitan verificar la calidad del cemento.

Calidad del agua: Siempre que se tenga alguna sospecha sobre su calidad, se determinará su pH y los contenidos de materia orgánica, sulfatos y cloruros, además de la periodicidad fijada para los ensayos.

Calidad de los agregados: Se verificará mediante la ejecución de las mismas pruebas ya descritas en este documento. En cuanto a la frecuencia de ejecución, ella se deja al criterio la supervisión de calidad, de acuerdo con la magnitud de la obra bajo control. De dicha decisión, se deberá dejar constancia escrita.

Calidad de aditivos y productos químicos de curado: La supervisión de calidad deberá solicitar certificaciones a los proveedores de estos productos, donde garanticen su calidad y conveniencia de utilización, disponiendo la ejecución de los ensayos de laboratorio para su verificación.

e. Unidad de medida y condición de pago

La unidad de medida será el metro cúbico (m³), de mezcla de concreto realmente suministrada, colocada y consolidada en obra, aprobada por la supervisión de calidad.

El precio unitario deberá incluir todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados en el presente capítulo.

8.4.2.2. Encofrado

a. Descripción

Los encofrados se refieren a la construcción de formas temporales para contener el concreto de modo que éste, al endurecer, adopte la forma indicada en los planos respectivos, tanto en dimensiones como en su ubicación dentro de la estructura, además deberán de seguir lo establecido en la sección 3 "Temporary Works" de la división 11 de la norma AASHTO, de las especificaciones técnicas y aplica a las siguientes partidas:

04.02.02 Encofrado y Desencofrado Cara Vista
04.02.03 Encofrado y Desencofrado Cara Oculta
05.01.02 Encofrado y Desencofrado en Estructuras
05.02.04 Encofrado y Desencofrado Cara Vista
05.02.05 Encofrado y Desencofrado Cara Oculta
06.01.04.03 Encofrado y Desencofrado Cara Vista
06.01.04.04 Encofrado y Desencofrado Cara Oculta
06.02.04.03 Encofrado y Desencofrado Cara Vista
06.02.04.04 Encofrado y Desencofrado Cara Oculta
06.03.03.02 Encofrado y Desencofrado en Estructuras
06.03.04.04 Encofrado y Desencofrado Cara Vista
06.03.04.05 Encofrado y Desencofrado Cara Oculta
06.04.03.01 Encofrado y Desencofrado en Estructuras
06.04.04.03 Encofrado y Desencofrado Cara Vista
06.04.04.04 Encofrado y Desencofrado Cara Oculta
06.05.04.03 Encofrado y Desencofrado Cara Vista
06.05.04.04 Encofrado y Desencofrado Cara Oculta
06.06.03.03 Encofrado y Desencofrado Cara Oculta

Los encofrados pueden ser cara vista, cara no vista, estar en lugares secos o bajo agua; por lo que el subcontratista, conocedor del Proyecto, deberá tomar todas las medidas necesarias a fin de atender estas circunstancias. Cualquier olvido, no dará pie a reclamo alguno y su ejecución correrá a cuenta del subcontratista.

b. Materiales y equipos

Los encofrados a utilizar pueden ser de madera, metálicos, madera laminada o fibra prensada. El encofrado no deberá presentar deformaciones, defectos, irregularidades o puntos frágiles que puedan influir en la forma, dimensión o acabado de los elementos de concreto a los que sirve de molde.

Para superficies no visibles, el encofrado puede ser construido con madera en bruto, pero con juntas debidamente calafateadas para evitar la fuga de pasta de concreto.

Para superficies visibles, también denominada caravista, el encofrado deberá ser construido con paneles de $\frac{3}{4}$ " de madera laminada, madera machihembrada o con planchas duras de fibra prensada y marcos de madera cepillada. La línea de contacto entre panales deberá ser cubierta con cintas, para evitar la formación de rebabas; dichas

cintas deberán estar convenientemente adheridas para evitar su desprendimiento durante el llenado.

Los alambres a emplearse en la sujeción de encofrados no deben atravesar las caras del concreto, especialmente las que vayan a quedar expuestas. En general, se deberá unir los encofrados por medio de pernos que puedan ser retirados posteriormente, de manera que el desencofrado no produzca daños en la superficie del concreto.

c. Tipo de Encofrado

Los tipos de encofrado se presentan en función del elemento a vaciar y del tipo de acabado, los cuales se clasifican de la siguiente manera:

- **Encofrado de Cimentación:** Este tipo de encofrado se aplicará a las caras verticales de elementos de concreto que forman parte de la cimentación, así como aquellas caras que serán cubiertas por material de relleno, en general, este tipo de encofrado se utiliza para superficies no visibles. En este tipo de encofrado se encuentran incluidos el encofrado de losas apoyadas, tales como las de pavimento rígido y badenes.
- **Encofrado de Elevación Caravista:** Este tipo de encofrado se aplicará a las caras verticales de elementos de concreto no contemplados en el encofrado de cimentación, tales como las pantallas de los muros de contención y sostenimiento, cuerpos de las alcantarillas tipo Me, costados de losas de pontones, parapetos, muretes y todo aquel elemento que a criterio de la supervisión de calidad requiera de este acabado.
- **Encofrado de Losa Caravista:** Este tipo de encofrado se aplicará para soportar directamente el peso del concreto, por lo que normalmente es horizontal. Este tipo de encofrado se utiliza para superficies visibles (losas de alcantarillas tipo Me y pontones, entre otras).

d. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²). Se considerará como área de encofrado la superficie de la estructura de concreto efectiva que esté cubierta directamente por dicho encofrado y que realmente haya sido ejecutada y aprobada por la supervisión de calidad.

8.4.2.3. Acero de refuerzo $f'y=4200$ kg/cm²

a. Descripción

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero corrugadas, con límite de fluencia (f_y) de 429 MPa (4200 Kg /cm²), que se colocan como refuerzo dentro de las diferentes estructuras permanentes de concreto, de acuerdo con los planos del proyecto, esta especificación, la sección 504 “acero de refuerzo” de las EG-2013 y aplica para las siguientes partidas:

04.02.04 Acero de refuerzo $f'y=4200\text{kg/cm}^2$
05.02.06 Acero de refuerzo $f'y=4200\text{kg/cm}^2$
06.01.04.05 Acero de refuerzo $f'y=4200\text{kg/cm}^2$
06.02.04.05 Acero de refuerzo $f'y=4200\text{kg/cm}^2$
06.03.04.06 Acero de refuerzo $f'y=4200\text{kg/cm}^2$
06.04.04.05 Acero de refuerzo $f'y=4200\text{kg/cm}^2$
06.05.04.05 Acero de refuerzo $f'y=4200\text{kg/cm}^2$
06.06.03.04 Acero de refuerzo $f'y=4200\text{kg/cm}^2$

b. Materiales

Los materiales que se proporcionen a la obra deberán contar con certificación de calidad del fabricante y de preferencia contar con certificación ISO 9000.

Barras de refuerzo: Deberán cumplir con la más apropiada de las siguientes normas, según se establezca en el proyecto AASHTO M-31 y ASTM A-706. Cuando en los planos del proyecto está prevista barras de refuerzo galvanizado, ésta debe cumplir la norma ASTM - A767.

Alambre y mallas de alambre: Deberán cumplir con las siguientes normas AASHTO, según corresponda: M-32, M-55, M-221 y M-225.

c. Equipos

Se requiere de un equipo idóneo para el corte y doblado de las barras de refuerzo. Si se autoriza el empleo de soldadura, el Contratista deberá disponer del equipo apropiado para dicha labor.

Se requieren, además, elementos que permitan asegurar correctamente el refuerzo en su posición, así como herramientas menores.

d. Aceptación de los trabajos

Durante la ejecución de los trabajos, la supervisión de calidad efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento del equipo empleado por el subcontratista.
- Solicitar al subcontratista copia certificada de los análisis químicos y pruebas físicas realizadas por el fabricante a las muestras representativas de cada suministro de barras de acero.
- Comprobar que los materiales por utilizar cumplan con los requisitos de calidad exigidos por la presente especificación.
- Verificar que el corte, doblado y colocación del refuerzo se efectúen de acuerdo con los planos, esta especificación y sus instrucciones.

- Vigilar la regularidad del suministro del acero durante el período de ejecución de los trabajos.
- Verificar que cuando se sustituya el refuerzo indicado en los planos, se utilice acero de áreas y perímetros iguales o superiores a los de diseño.
- Efectuar las medidas correspondientes para el pago del acero de refuerzo correctamente suministrado y colocado.

e. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para el pago son kilos (kg). El pago se realizará por el acero realmente suministrado y colocado en obra, aprobado en campo por la Supervisión durante el periodo de valorización.

La medida para barras se basará en el peso computado para los tamaños y longitudes de barras utilizadas, conforme a los planos/planillas de despiece aprobadas por la supervisión de calidad, usando los pesos unitarios indicados en la Tabla 504-01 de la EG-2013.

8.4.2.4. Tubo PVC

a. Descripción

Esta partida consistirá en el suministro y colocación de tubería PVC-SAP, de diferentes diámetros para drenaje con pendientes de acuerdo con los indicado en los planos de proyecto o según lo ordene la supervisión de calidad y aplica para las siguientes partidas:

04.02.06 Tubo PVC - D=6"

04.02.07 Tubo PVC - D=4"

05.02.08 Tubo PVC - D=6"

05.02.09 Tubo PVC - D=4"

06.01.06.04 Tubo PVC - D=6"

06.01.06.12 Tubería 2" CRIBADA PVC

06.05.05.01 Tubería PVC NTP ISO 4435:2005 -CP D8"

Los segmentos de tubo se instalarán con una pendiente mínima de 1 % para drenar las aguas de lluvia.

Estos drenes serán instalados y asegurados en su posición correcta antes del colocado de material de relleno y vaciado de concreto, según corresponda, evitando el ingreso de materiales extraños en el interior de los duetos durante el encofrado, vaciado de concreto o relleno.

b. Tubería PVC SAP

El material empleado en la fabricación de los tubos será resina de PVC SAP en una proporción no menor del 86% a la que se habrán añadido los aditivos necesarios para

facilitar el proceso de extensión durante la fabricación y asegurar su resistencia a los rayos solares.

El peso específico estará comprendido entre 1,35 y 1,50 kg/dm³.

El punto de reblandecimiento de Vicat, medido según norma ISO 2507 estará entre 81 y 83°C.

La absorción máxima de agua será de 1 mg/cm² según ISO 2508.

La dureza SHORE estará comprendida entre 93 a 95, según norma ASTM D 2240.

La resistencia y la tracción del material que forma los tubos no será inferior a 250kg/cm² a 20° centígrados.

c. Método de medición

La unidad medida será por metro lineal (ml), suministrada, instalada y aceptado por la supervisión de calidad.

d. Pago

El pago medido de la manera antes descrita se realizará con la partida correspondiente en base al precio unitario por metro lineal (m) de tubería instalada. Este precio y pago incluirá, además de los materiales, mano de obra, beneficios sociales, equipos y herramientas necesarias para ejecutar todas las obras necesarias, así como para asegurar la estabilidad, resistencia y buena ejecución de los trabajos.

8.5. Paso superior tipo marco

8.5.1. Arquitectura

a. Descripción

Este trabajo consiste en la construcción de una estructura de concreto armado, que tiene la finalidad de reemplazar una estructura existente (Baden), por un paso superior según indican los planos, esta actividad está compuesta de los siguientes servicios:

05 PASO SUPERIOR TIPO MARCO

05.01 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

05.01.01 CONCRETO CLASE F (F'C=100 KG/CM²) - SOLADOS

05.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRUCTURAS

05.02 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

05.02.01 CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM²) PREMEZCLADO - LOSA

05.02.02 CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM²) PREMEZCLADO - MUROS

05.02.03 CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM²) PREMEZCLADO - CIMIENTOS

05.02.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA

05.02.05 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA

05.02.06 ACERO DE REFUERZO F'Y=4200KG/CM²

05.02.07 GEOCOMPUESTO DE DRENAJE
 05.02.08 TUBO PVC - D=6"
 05.02.09 TUBO PVC - D=4"
 05.02.10 BARANDA METÁLICA TÍPICA H=0.50M
 05.03 ARQUITECTURA
 05.03.01 PINTURA BITUMINOSA

b. Descripción

La unidad de medida es global (glb). Las cantidades medidas y aprobadas serán pagadas al precio de Contrato. El pago constituirá compensación total por los trabajos, El pago se efectuará en forma proporcional a las valorizaciones mensuales, de la siguiente forma:

Item	Descripción	Und.	Factor de Valorización
05	PASO SUPERIOR TIPO MARCO		1.00
05.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		0.03
05.0101	CONCRETO CLASE F (F'C=100 KG/CM 2) - SOLADOS	m3	0.02
05.0102	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN	m2	0.01
05.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		0.95
05.02.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM 2)	m3	0.13
05.02.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM 2)	m3	0.19
05.02.03	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM 2)	m3	0.18
05.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	0.07
05.02.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	0.03
05.02.06	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200KG/CM 2	kg	0.30
05.02.07	GEOCOMPUESTO DE DRENAJE	m2	0.01
05.02.08	TUBO PVC - D=6"	m	0.01
05.02.09	TUBO PVC - D=4"	m	0.01
05.02.10	BARANDA METÁLICA TÍPICA H=0.50M	m	0.02
05.03	ARQUITECTURA		0.02
05.03.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	0.02

8.5.1.1. Pintura bituminosa

a. Descripción

Se incluye en este artículo la impermeabilización de las siguientes partes de la obra: Todos los trasdoses de muros y estructuras de concreto enterradas en general, todas las caras verticales y horizontales en contacto con el terreno. Aplica a las partidas:

05.03.01 Pintura bituminosa
 06.01.07.01 Pintura bituminosa
 06.02.06.01 Pintura bituminosa
 06.03.07.01 Pintura bituminosa
 06.04.06.01 Pintura bituminosa
 06.05.06.01 Pintura bituminosa

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida es por metros cuadrados (m2). El pago se realizará por el área correspondiente de la superficie debidamente pintada y aceptada por el Ingeniero Supervisor, en cada periodo de valorización. El precio unitario incluye el costo de mano

de obra, materiales, equipo y herramientas manuales necesaria para la correcta ejecución de los trabajos conforme a lo indicado en las presentes especificaciones.

8.6. Acueductos

8.6.1. Acueducto (Tubería)

8.6.1.1. Trabajos preliminares

8.6.1.1.1. Desvío provisional con tubería

a. Descripción

En caso de que la interferencia a reconstruir se encuentre con agua o se determine que funcionará en el lapso de la construcción, será necesario desviar el fluido temporalmente para asegurar que esta no interfiera durante el proceso constructivo o afecte sectores ya construidos. Este trabajo consiste en desviar el fluido mediante una tubería de HDPE PE100 de diámetro nominal 630 mm acomodada en una zanja y/o surco según sea necesario, para facilitar el flujo de cuerpos de agua y proteger la construcción de la estructura de cruce proyectada. De ser necesario se harán canalizaciones y/o derivaciones hacia el ingreso a la tubería de HDPE, estas serán ejecutadas por trabajos manuales y/o con maquinaria.

Una vez finalizada la construcción de la interferencia, esta tubería será recogida por el personal del Contratista y el terreno donde se ubicaba provisionalmente será adecuado conforme las condiciones iniciales encontradas y/o en todo caso mejorado según sea requerido por las obras construidas. Aplica para las siguientes partidas:

06.01.01.03 Desvío provisional con tubería

06.02.01.03 Desvío provisional con tubería

06.03.01.03 Desvío provisional con tubería

06.04.01.03 Desvío provisional con tubería

06.05.01.03 Desvío provisional con tubería

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida es metro lineal (m). El pago se realizará por cada derivación ejecutada, conforme a esta especificación, y la aprobación de la supervisión de calidad. En casos especiales donde las derivaciones provisionales sean de longitudes considerables, se deberá coordinar con el Supervisor de obra para incrementar los metros proporcionalmente

8.6.1.2. Movimiento de tierras

8.6.1.1.2. Excavación no clasificada para estructuras en terreno normal

a. Descripción

Se refiere a los trabajos de excavación de cualquier material sin importar su naturaleza. No se admitirá ningún reajuste por clasificación, sea cual fuere la calidad del material encontrada y aplica a las siguientes partidas.

- 06.01.02.01 Excavación no clasificada para estructuras*
- 06.01.02.02 Excavación no clasificada de zanja*
- 06.02.02.01 Excavación no clasificada para estructuras*
- 06.02.02.02 Excavación no clasificada de zanja*
- 06.03.02.01 Excavación no clasificada para estructuras en terreno normal*
- 06.04.02.01 Excavación no clasificada para estructuras en terreno normal*
- 06.05.02.01 Excavación no clasificada para estructuras en terreno normal*
- 06.05.02.02 Excavación no clasificada de zanja en terreno normal*

Este trabajo consiste en la ejecución de excavaciones por encima o por debajo del nivel freático, para fundación de estructuras diversas, en materiales comunes (suelos y/o rocas), para la cimentación de estructuras, alcantarillas, zanjas de coronación, canales, cunetas y otras obras complementarias, de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con los planos de diseño.

b. Utilización y eliminación de materiales excavados

Los materiales provenientes de las excavaciones deberán utilizarse para el relleno posterior de las obras construidas, siempre que sean adecuados y cumplan con las especificaciones para dicho fin. Los materiales sobrantes o inadecuados deberán ser retirados por El subcontratista de la zona del Proyecto, hasta los sitios autorizados y aprobados por la supervisión de calidad. Los materiales excedentes provenientes de las excavaciones se depositarán en lugares que consideren las características físicas, topográficas y de drenaje de cada lugar.

c. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para el pago es metros cúbicos (m³). El pago se realizará mediante levantamiento topográfico del volumen ejecutado durante el periodo de valorización y hasta los límites definidos en los planos de diseño. Las excavaciones ejecutadas fuera de estos límites y los derrumbes no se medirán para los fines del pago.

8.6.1.1.3. Nivelación interior y apisonado con equipo

a. Descripción

Se refiere a los trabajos de nivelación interior y apisonado con equipo para cualquier material sin importar su naturaleza. No se admitirá ningún reajuste por clasificación, sea cual fuere la calidad del material encontrada y aplica a las siguientes partidas.

- 06.01.02.03 Nivelación interior y apisonado con equipo*
- 06.02.02.03 Nivelación interior y apisonado con equipo*
- 06.03.02.02 Nivelación interior y apisonado con equipo*
- 06.04.02.02 Nivelación interior y apisonado con equipo*

06.05.02.03 Nivelación interior y apisonado con equipo

06.05.02.04 Cama de apoyo con arena E=0.10m

Cuando el material tenga la humedad apropiada, se compactará con el equipo aprobado hasta lograr la densidad especificada. En áreas inaccesibles a los rodillos, se usarán apisonadores mecánicos hasta lograr la densidad requerida.

Exteriores y avanzando hacia el centro, traslapando en cada recorrido un ancho no menor de un tercio del ancho del rodillo compactador. En las zonas peraltadas, la compactación se hará del borde inferior al superior.

No se extenderá ninguna capa de material, mientras no se haya realizado los controles topográficos y de compactación aprobados por la supervisión de calidad en la capa precedente.

En esta actividad se tomarán los cuidados necesarios para evitar derrames de material que puedan contaminar las fuentes de agua, suelo y flora cercana al lugar de compactación. Los residuos generados por esta y las actividades mencionadas anteriormente deben ser colocados en los depósitos de materiales excedentes

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para el pago es metros cúbicos (m³). El pago se realizará mediante levantamiento topográfico del volumen nivelado durante el periodo de valorización y hasta los límites definidos en los planos de diseño. Las nivelaciones ejecutadas fuera de estos límites y los derrumbes no se medirán para los fines del pago.

8.6.1.3. Obras de concreto armado

8.6.1.3.1. Cables tipo BOA

a. Descripción

Esta partida consiste en el suministro de los cables de acero tipo boa galvanizada, así como el soporte y dirección técnica para la correcta instalación de dichos cables. Aplica a las siguientes partidas:

06.01.04.06 Cable principal $\varnothing$ 1/2" serie 6X19 BOA alma de acero

06.01.04.07 Cable secundario $\varnothing$ 5/16" serie 6X19 BOA alma de acero

b. Materiales

Los cables de acero tipo boa a emplear, deberán contar con las siguientes propiedades.

Tabla 15. Propiedades cable tipo BOA

DIAMETRO		TIPO BOA ALMA DE ACERO		
mm.	pulg.	Peso Kg/mts.	Resistencia a la ruptura en toneladas	
			IPS	EIPS
3.2	1/8	0.04	0.69	0.77
4.8	3/16	0.10	1.43	1.60
6.4	1/4	0.17	2.67	3.08
8.0	5/16	0.27	4.16	4.78
9.5	3/8	0.39	5.95	6.85
11.5	7/16	0.52	8.07	9.25
13.0	1/2	0.68	10.40	12.10
14.5	9/16	0.88	13.20	15.20
16.0	5/8	1.07	16.20	18.70
19.0	3/4	1.55	23.20	26.70
22.0	7/8	2.11	31.40	36.10
26.0	1	2.75	40.70	46.90
29.0	1-1/8	3.48	51.30	59.00
32.0	1-1/4	4.30	63.00	72.50
35.0	1-3/8	5.21	75.70	87.10
38.0	1-1/2	6.19	89.70	103.00
42.0	1-5/8	7.26	104.00	120.00
45.0	1-3/4	8.44	121.00	139.00
48.0	1-7/8	9.67	138.00	158.00
52.0	2	11.00	156.00	180.00
54.0	2-1/8	12.40	174.00	200.00
57.0	2-1/4	13.90	195.00	224.00
60.0	2-3/8	15.50	217.00	249.00
64.0	2-1/2	17.30	238.00	274.00

Adicionalmente, el subcontratista debe suministrar todos los accesorios necesarios para garantizar el total funcionamiento de los cables en condición estable.

c. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida de la presente partida será el kilogramo (kg), debidamente ejecutado y colocado en su posición final de acuerdo con los planos aprobados.

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, para toda la obra ejecutada de acuerdo al proyecto, las presentes especificaciones y aprobada por el Fiscalizador.

El precio unitario deberá cubrir la compensación total por los trabajos de ensamble, memoria de cálculo del montaje, montaje, instalaciones provisionales, materiales, mano de obra, seguros, equipos, herramientas y todo imprevisto necesario para la correcta ejecución de la partida.

8.6.1.3.2. Pernos con huacha 5/16" x 1 ¼"

a. Descripción

Este ítem consiste en el suministro de mano de obra, materiales, equipo, energía y otros aspectos requeridos para colocar pernos de anclaje no tensionados, rellenos completamente de cemento, para soporte de los taludes de roca.

Se denomina perno anclaje cementado a la estructura formada por una varilla de acero, roscada, una placa de sujeción, arandela, tuerca y mortero que se colocará en las áreas que se indiquen en los planos.

Los pernos de anclaje estarán anclados en su totalidad, con placa de soporte de acero, tuercas hexagonales y arandelas, tal como se muestra en los planos o como lo indique la supervisión.

b. Materiales

Varilla de acero roscado: de 1" de diámetro según las longitudes indicadas en el cuadro adjunto, debiendo disponer de rosca continua en uno de los extremos en una longitud mínima de 0.15 m.

Placas de base de acero: que cumplan con la norma ASTM A36 y reúna los criterios de carga y deflexión establecidos por la norma ASTM F 432. Estarán constituidas por acero liso de 10 mm de espesor y un área de 400 cm² para cada perno de anclaje, con un orificio perforado y medido que permita por lo menos 15 grados de desvío del perno en todas las direcciones desde la normal hasta la placa.

Tuercas Hexagonales: Las tuercas serán de acero y con cabezas hexagonales, las mismas que desarrollarán una resistencia no menor del 125 por ciento de la resistencia mínima del perno de anclaje.

Arandelas: Las arandelas que se usarán con los pernos de anclaje deberán asegurar que haya transferencia de carga continua entre la tuerca hexagonal y la placa de base. Estarán constituidas por acero o hierro maleable, deberán ser planas y de acuerdo a la norma ASTM A 325.

Se colocarán dos arandelas biseladas y una plana, con cada perno de anclaje.

Lechada de Cemento: toda lechada de cemento debe estar de acuerdo con las siguientes normas: ASTM C 1107; Grado 3, lechada de cemento hidráulico en paquete seco sin contracción (nonshrink). Resistencia a la compresión no menor de 13 Kg/cm² en 28 días. Cemento Portland según ASTM C 150, tipo II. Lechada lista para mezcla según norma ASTM C 94. Un pH entre 10 y 13. Contenido total de cloruros que no exceda de 0.50 por ciento por peso del contenido del cemento Portland.

c. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para pernos será por unidad (und), los pernos se pagarán al precio unitario del contrato por todo trabajo ejecutado satisfactoriamente de acuerdo con la presente especificación y aceptado por parte de la Supervisión.

8.6.1.3.3. Grapas de 3/8"

a. Descripción

Esta partida consiste en la instalación de grapas de 3/8", así como el soporte y dirección técnica para la correcta instalación de dichos cables.

b. Materiales

Las grapas de 3/8" utilizadas exclusivamente en el anclaje del cable de acero para las péndolas, deberán contar con las siguientes propiedades:

Acero ASTM A153 SAE 1020 Galvanizado

Adicionalmente, el subcontratista debe suministrar todos los accesorios necesarios para garantizar el total funcionamiento de los cables en condición estable.

c. Unidad de medición y condición de pago

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, para toda la obra ejecutada de acuerdo al proyecto, las especificaciones y aprobada por Supervisión.

8.6.1.4. Carpintería metálica

8.6.1.4.1. Soporte metálico tipo L

a. Descripción

Este trabajo consiste en el suministro de todos los materiales, equipos y mano de obra necesaria para la construcción, transporte, instalación completa del soporte metálico tipo "L" incluye apoyos, de acuerdo con los diseños, alineamientos, cotas y dimensiones indicadas en planos. y deberá tener un acabado con pintura en anticorrosivo y esmalte. Constará de las actividades de transporte, izado, colocación y fijación final del tablero, cumpliendo estrictamente las especificaciones del diseño estructural y las observaciones del INTERVENTOR.

b. Procedimiento de ejecución

Las secciones fabricadas y las partes componentes serán enviadas completamente identificadas de acuerdo con los planos de taller. Se almacenarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante, con bajo nivel de humedad, adecuadamente protegidas del clima y las actividades de construcción.

Fabricación: Se utilizarán materiales del tamaño y espesor requeridos para producir la dureza y durabilidad necesaria en el producto terminado. Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos Estructurales.

Dimensiones: En aquellos casos en que a la instalación de los elementos metálicos le precedan otros trabajos como apoyos en concreto o similares, se verificarán en obra las dimensiones de la instalación, permitiendo los ajustes necesarios en planta.

Esquinas y filos: En áreas de trabajo metálico expuesto se esmerarán los alineamientos y niveles de los elementos. En caso de no existir aclaraciones específicas los filos tendrán un radio aproximado de 1mm.

Soldadura: Las soldaduras expuestas, serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes,

soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicarán tramos de soldadura espaciados.

Fijaciones: Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible. Tornillería avellanada, en superficies acabadas.

Anclas y empotramientos: Se proveerá los anclajes indicados en planos, coordinados con la estructura de soporte de los elementos metálicos. Los envíos serán coordinados con otros trabajos en obra como áreas de soporte en concreto o similares y las platinas de apoyo.

Miscelánea: Se proveerá la totalidad de anclajes necesarios para el ajuste de los elementos metálicos a las áreas de estructura en concreto, o mampostería incluyendo vigas suplementarias, canales, pernos, ribetes, tornillería, varillas, ganchos, anclas de expansión, y otros elementos requeridos.

Ensamble: Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo las actividades de ensamble en la obra. Las unidades llegarán marcadas, asegurando uno adecuado ensamble e instalación.

Instalación: La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo a los niveles y ejes generales de la obra. Los anclajes se ejecutarán de acuerdo a los requerimientos de uso de los elementos.

Conexiones: Los conectores se ajustarán perfectamente presentando uniones limpias y ajustadas. Se ejecutarán en obra las soldaduras que no se realizan por limitaciones de transporte.

Incrustaciones a concreto y mampostería: A menos que existiera alguna contraindicación, los elementos se instalarán a concreto sólido con pernos de expansión. El anclaje a chazos de madera no será permitido.

Pintura: Los elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados con una mano de anticorrosivo (protección temporal) y posteriormente en obra antes de su instalación se les aplicará anticorrosivo.

c. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para soporte metálico tipo "L" será por unidad (und), la carpintería metálica se pagará al precio unitario del contrato por todo trabajo ejecutado satisfactoriamente de acuerdo con la presente especificación y aceptado por parte de la Supervisión.

8.6.1.5. Instalaciones hidráulicas

8.6.1.5.1. Tubería HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN200mm

a. Descripción

Este trabajo consiste en la instalación de tubería de polietileno de alta densidad (PAD o HDPE), para el paso de flujos de agua que interfieren con los diques, de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con el Proyecto y aplica a las siguientes partidas:

06.01.06.01 TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN200mm
06.01.06.02 TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN250mm
06.01.06.03 TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN280mm
06.03.06.01 TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN450mm
06.03.06.2 TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN710mm
06.03.06.01 TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN1200mm
06.03.06.04 Codo 22.5° HDPE PE-100 DN 710mm
06.03.06.05 Codo 22.5° HDPE PE-100 DN 1200mm
06.03.06.10 Reducción HDPE DN450x100mm
06.03.06.11 Reducción HDPE DN710x150mm
06.03.06.12 Reducción HDPE DN1200x200mm

b. Materiales

Tubería: Es una tubería estructural con superficie interior lisa integrada y pared exterior corrugada. El interior debe ser liso, circunferencialmente rodeado de costillas circulares formadas simultáneamente en la fabricación. Debe cumplir con la guía AASHTO, clasificación tipo "S". Para los fines de drenaje, los tubos de PAD o HDPE deben cumplir con los requerimientos de métodos de prueba, dimensiones y marcas encontradas en la especificación técnica del AASHTO M29.

Calidad de los tubos de polietileno de alta densidad (PAD o HDPE): Antes del inicio de los trabajos, el subcontratista deberá entregar a la supervisión de calidad un certificado del fabricante, donde indique el nombre y marca del producto y un análisis típico del mismo para la tubería y para cada lote de materiales.

Inspección, muestreo y rechazo del material: La supervisión de calidad deberá inspeccionar el lote de materiales llegados a obra antes de su ensamblaje. Todas aquellas unidades que presenten deformaciones irreversibles, fisuras, quemaduras o defectos, serán rechazadas por la supervisión de calidad.

c. Aceptación de los trabajos

Durante la ejecución de los trabajos, la supervisión de calidad efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar que el subcontratista emplee el equipo aprobado y comprobar su estado de funcionamiento.
- Comprobar que los tubos y demás materiales y mezclas por utilizar cumplan los requisitos de la presente especificación.
- Supervisar la correcta aplicación del método de trabajo aprobado.

- Verificar que el alineamiento y pendiente de la tubería estén de acuerdo con los requerimientos de los planos.
- Medir las cantidades de obra ejecutadas satisfactoriamente por el subcontratista

d. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida será el metro lineal (m), de tubería de Polietileno de Alta Densidad (PAD o HDPE), suministrada y colocada de acuerdo con los planos, esta especificación y la aprobación de la supervisión de calidad. La medida se hará entre las caras exteriores de los extremos de la tubería o los cabezales, según el caso, a lo largo del eje longitudinal y siguiendo la pendiente de la tubería. No se medirá, para efectos de pago, ninguna longitud de tubería colocada por fuera de los límites aprobados por la supervisión de calidad.

8.6.1.5.2. Unión acerojada HD DN150mm

a. Descripción

Este trabajo consiste en el suministro e instalación de uniones acerojadas para empalmar tubos de HDPE con PVC. Aplica a las siguientes partidas:

06.01.06.05 Unión acerojada HD DN150mm

06.01.06.06 Unión acerojada HD DN280mm

b. Procedimiento de instalación

Preparación de tuberías: Previamente a la colocación de la junta, limpiar los extremos lisos de los tubos a ensamblar. También se debe limpiar el anillo de junta y comprobar su buen estado.

Ensamble de empaquetadura: El anillo de estanqueidad es una junta EPDM Standard, las empaquetaduras se coloca con la ayuda de una palanca especial. Para su colocación, se dobla en forma de corazón y se posiciona en su alojamiento.

Ensamblaje de anillo acerojado: Colocar el anillo acerojado sobre uno de los tubos. A continuación, se sigue introduciendo progresivamente hasta que el cordón se coloque en su emplazamiento, tras la junta. Este proceso se puede realizar con la ayuda de una pala mecánica, que ejerza la fuerza necesaria.

Colocación de templadores: Tras comprobar que el anillo de acerojado se encuentra correctamente en su posición, colocar las barras laterales templadores para rigidizar la tubería.

c. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida será por unidad (und), de unión acerojada, suministrada y colocada de acuerdo con los planos, esta especificación y la aprobación de la supervisión de calidad. El precio unitario deberá cubrir todos los costos.

8.6.1.5.3. Brida waterstop perfil vulcanizado DN200mm

a. Descripción

El WaterStop Gasket ADS o Anillo de Estanqueidad para Cámaras, es un sello conveniente que se instala en terreno y que impide la infiltración y exfiltración de agua en las conexiones entre tubos ADS y estructuras de concreto. Aplica a las siguientes partidas:

06.01.06.07 Brida waterstop perfil vulcanizado DN200mm
 06.01.06.08 Brida waterstop perfil vulcanizado DN250mm
 06.01.06.09 Brida waterstop perfil vulcanizado DN280mm
 06.03.06.06 Brida waterstop perfil vulcanizado DN450mm
 06.03.06.07 Brida waterstop perfil vulcanizado DN710mm
 06.03.06.08 Brida waterstop perfil vulcanizado DN1200mm

b. Materiales

Al seleccionar estructuras de concreto, se recomienda utilizar la siguiente tabla para determinar el diámetro mínimo de la perforación requerida para instalar adecuadamente el WATERSTOP GASKET ADS:

Tabla 16. Selección de estructura de concreto

Diametro Nominal	Diametro Minimo Recomendado para Perforación en la Estructura de Concreto	Distancia Minima entre la cota inferior de la tubería y la cota inferior de la estructura
300 mm (12")	495 mm (19.5")	94 mm (3.7")
375 mm (15")	584 mm (23")	102 mm (4")
450 mm (18")	673 mm (26.5")	107 mm (4.2")
600 mm (24")	845 mm (33.25")	114 mm (4.5")
750 mm (30")	1029 mm (40.5")	132 mm (5.2")
900 mm (36")	1194 mm (47")	140 mm (5.5")
1000 mm (40")	1346 mm (53")	146 mm (5.75")
1200 mm (48")	1500 mm (59")	146 mm (5.75")
1500 mm (60")	1829 mm (72")	163 mm (6.4")

c. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida es por unidad (und). El pago se realizará por el número de uniones realmente colocadas según lo indiquen los planos, aprobado por la supervisión de calidad en cada periodo de valorización.

8.6.1.5.4. Junta waterstop 4"

a. Descripción

El ancho de la junta debe estar diseñado para adaptarse al movimiento de la junta requerido y la capacidad de movimiento del sellador. El ancho de la junta debe ser ≥ 10 mm y ≤ 40 mm. Se deberá usar un sello elástico adecuado para las condiciones de

exposición, mantener una relación de ancho a profundidad de 1: 0.8. Aplica a las siguientes partidas:

06.01.06.10 Junta waterstop 4"

06.02.05.01 Junta waterstop 4"

06.03.06.09 Junta waterstop 4"

06.04.05.01 Junta waterstop 4"

06.05.05.02 Junta waterstop 4"

b. Método de instalación

Todas las superficies deben estar secas y libres de polvo, grasa, moho, lechada y partículas sueltas. Se debe limpiar los bordes de la junta por medios mecánicos con:

- Escobilla de cerdas de acero.
- Amoladora.
- Arenado u otro sistema que garantice una buena adherencia.
- Instalación de material de respaldo para juntas tipo Backer rod
- Aplicación de imprimante
- Sello elástico para juntas

c. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida es el metro lineal (m). El pago se realizará conforme a la longitud real de sello colocado en la junta, conforme a los planos y a la presente especificación, aprobada por la supervisión de Calidad, en el periodo de cada valorización.

8.6.1.5.5. Válvula compuerta HD DN 150mm

a. Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de válvulas de compuerta de acero de alta resistencia con marca de fábrica y presión máxima de trabajo de 100PSI de reconocida calidad y garantía duradera. El funcionamiento es mediante el levantamiento de una compuerta la cual puede ser redonda o rectangular, permitiendo así el paso del agua de las redes de distribución de agua.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida es por unidad (und). El pago se realizará una vez colocada en obra y terminada, aprobado en campo por la Supervisión durante el periodo de valorización.

8.6.1.5.6. Cama de apoyo con arena E=0.20m

a. Descripción

Se denomina cama de asiento a la capa de material granular que estará en contacto con el fondo de la estructura.

b. Material

El material previsto para la cama de apoyo de la tubería será tal que garantice la estabilidad y el descanso uniforme de los tubos. De no contravenir con lo indicado en los planos, los espesores y materiales de la cama de apoyo que deberán colocarse en el fondo de la excavación corresponden a:

Tabla 17. Granulometría del material

ASTM	Tamiz	Porcentaje pasante acumulado
	ISO	
3/8"	9.5 mm	100
# 4	4.75 mm	95 – 100
# 8	2.36 mm	80 – 100
# 16	1.18 mm	50 – 85
# 30	600 μ m	25 – 60
# 50	300 μ m	5 – 30
# 100	150 μ m	0 – 10

c. Controles

Para la aceptación de los materiales, el subcontratista deberá llevar a cabo una verificación de la granulometría por cada lote de material o por cada 25 m³.

Las tolerancias topográficas se ajustarán a las requeridas para la instalación de la tubería.

d. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²). El pago se realizará por el área de material realmente conformado y aprobada en campo por la Supervisión, durante el periodo de valorización y conforme a lo definido en los planos de diseño.

8.6.2. Sifones

8.6.2.1. Carpintería metálica

8.6.2.1.1. Rejilla metálica con platinas 3/8 de 3.85x1.30m

a. Descripción

Este trabajo corresponde al suministro e instalación de rejillas metálicas, colocadas en las estructuras de cruce tipo "Toma lateral", según dimensiones mencionadas en los planos. Aplica para las siguientes partidas:

06.03.05.01 Rejilla metálica con platinas 3/8" de 3.85x1.30m

06.03.05.02 Rejilla metálica con platinas 3/8" de 1.75x0.70m

06.03.05.03 Rejilla metálica con platinas 3/8" de 1.15x0.55m

b. Materiales

- Platinas de 2"x4mmxH(variable) ASTM A36
- Sistema de bisagras
- Barras redondas lisas "laminados en caliente" ASTM A36
- Dintel superior e inferior y base de apoyo "laminados en caliente" ASTM A36
- Marco "L" de 2"x2"x4mm
- Electrodo AWS E7018
- Soldadora eléctrica
- Pernos de anclaje ASTM f1554
- Herramientas manuales

c. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida es por unidad (und). El pago se realizará por la rejilla suministrada, colocada en obra y terminada, aprobado en campo por la Supervisión durante el periodo de valorización.

8.6.3. Canales

8.6.3.1. Obras de concreto simple

8.6.3.1.1. Emboquillado de piedra $F'C=175\text{KG/CM}^2$ $e=0.20\text{m}$

a. Descripción

La partida está referida a la construcción de emboquillado, a la entrada y salida de las alcantarillas mayores y revestimiento de canales, de piedra acomodada con mortero de cemento según las dimensiones especificadas en los planos del Proyecto

b. Control de trabajos

Para dar por terminada la construcción de emboquillados se verificará el alineamiento, taludes, elevación, espesor y acabado, de acuerdo con lo fijado en el Proyecto y/o lo ordenado por la Supervisión, dentro de las tolerancias que se indican a continuación:

- Espesor del emboquillado + 4 cm
- Coronamiento al nivel de enrase + 3 cm
- Salientes aisladas en caras visibles con respecto a la sección del Proyecto + 4 cm

- Salientes aisladas en caras no visibles con respecto a la sección del Proyecto + 10 cm

c. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para los trabajos de emboquillados, es el metro cuadrado (m²). El cálculo del área de emboquillado, para el pago, se obtendrá dividiendo el volumen de emboquillado realmente ejecutado, calculado conforme a las secciones del Proyecto y/o a las indicadas por la supervisión de calidad, entre los espesores indicados en el Proyecto.

8.6.4. Alcantarillas y buzones

8.6.4.1. Trabajos preliminares

8.6.4.1.1. Desmontaje de buzones existentes

Revisar partida 06.01.07

8.6.4.1.2. Desmontaje de tuberías PVC ø8"

a. Descripción

Este ítem se refiere al desmonte de tubería PVC que se requiera retirar para la ejecución de las obras y el retiro de escombros resultantes previamente indicadas en los planos, en las especificaciones particulares o definidas por supervisión.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de tubería desmontada, incluyendo la reparación, la taponada con mortero de las derivaciones y retiro de escombros generados, recibidos a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

8.6.4.2. Instalaciones hidráulicas

8.6.4.2.1. Buzón de concreto tipo A

a. Descripción

El primer trabajo debe ser la construcción de los buzones que serán los que determinen la nivelación y alineamiento de la tubería. Se dejarán las aberturas para recibir las tuberías de los colectores y empalmes previstos. Aplica para las siguientes partidas:

06.05.05.03 Buzón de concreto tipo A, d=1.20m, f, PROM (1.20 A 1.50m)
06.05.05.04 Buzón de concreto tipo A, d=1.20m, f, PROM (1.50 A 2.00m)
06.05.05.05 Buzón de concreto tipo A, d=1.20m, f, PROM (2.00 A 3.00m)
06.05.05.06 Buzón de concreto tipo A, d=1.20m, f, PROM (3.00 A 3.50m)
06.05.05.07 Buzón de concreto tipo A, d=1.20m, f, PROM (3.50 A 4.00m)

b. Método de construcción

Los buzones serán de tipo Standard, con 1.20 m. de diámetro interior terminando, contruidos con concreto simple $F_c = 140 \text{ Kg/cm}^2$ para los muros y fondos y de 0.15 m. y 0.20 m. de espesor, respectivamente.

Los buzones de medidas de 2.50 m. de profundidad llevarán escalones o escales de tuberías de fierro galvanizado de 3/4" de diámetro espaciados a 0.30 m.

Sobre el fondo, se construirán las medias cañas o canaletas que permitan la circulación del desagüe directamente entre las llegadas y salidas del buzón. Las canaletas serán de igual diámetro que las tuberías de los colectores que convergen al buzón; su sección será semicircular en la parte inferior y luego las paredes laterales se harán verticales hasta llegar a la altura del diámetro de la tubería: el falso fondo o berma tendrá una pendiente de 20% hasta él o los ejes de los colectores. Los empalmes de las canaletas se redondearán de acuerdo con la dirección del escurrimiento.

La cara interior de los buzones será enlucido con acabado fino, con una capa de mortero en proporción 1:3 de cemento-arena y de media pulgada de espesor. Todas las esquinas y aristas vivas serán redondas.

El techo será de concreto $F_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ reforzado con fierro de diámetro 1/2" en malla y espaciado de 0.10 m. con refuerzos necesarios en la boca de ingreso, que se detallan en el plano.

En los buzones en que las tuberías no llegan a un mismo nivel se podrá colocar CAÍDAS. Cuando estas sean de más de 1.20 m. de altura tendrán que proyectarse con un ramal vertical de la caída y una T o Y de fierro fundido para "media presión".

c. Unidad de medición y condición de pago

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación de la supervisión de calidad quien velará por su correcta instalación con todos sus accesorios en obra.

8.6.5. Badenes

8.6.5.1. Instalaciones hidráulicas

8.6.5.1.1. Juntas de dilatación

a. Descripción

La junta de dilatación se aplica en la separación entre un paño de canal hecho y el que se coloca a continuación. Dicha junta se compone de un relleno con poliestireno (tecnopor), Waterstop de PVC de 6" y un sellante elastomérico de poliuretano aplicado en la parte superior, además se incorporar un rodón de espuma de 1" de diámetro entre el sellante elastomérico y el Tecnopor de acuerdo con las necesidades del contratista sin afectar el costo de la junta. La cantidad de estas juntas debe ser la indicada en los planos del proyecto o serán planteadas por el subcontratista previa aprobación de la supervisión de calidad.

Para el caso de canales de mampostería la junta de dilatación se compone de un relleno con poliestireno expandido (tecnopor) $e=3/4"$, un sellante elastomérico de poliuretano de $3/4" \times 40\text{mm}$ aplicado en la parte superior y pintura imprimante cada 20 m.

b. Unidad de medida

La unidad de medición a la que se hace referencia esta partida es el metro lineal (ml).

8.7. Señalización

8.7.1. Señalización vertical

8.7.1.1. Señales preventivas

a. Descripción

Las señales preventivas constituyen parte de la señalización vertical permanente y comprenden el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de los dispositivos de control de tránsito que son colocados en la vía en forma vertical para advertir y proporcionar ciertos niveles de seguridad a los usuarios.

Las señales preventivas se utilizarán para indicar con anticipación la aproximación de ciertas condiciones de la vía o concurrentes a ella que implican un peligro real o potencial que puede ser evitado disminuyendo la velocidad del vehículo o tomando las precauciones necesarias.

La forma, color, dimensiones, colocación, tipo de materiales y ubicación en las señales preventivas estarán de acuerdo a las normas contenidas en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC en vigencia. La relación de señales a instalar será la indicada en los planos y documentos del Expediente Técnico, o lo que señale la Supervisión. Todos los paneles de las señales llevarán en el borde superior derecho de la cara posterior de la señal, una inscripción con las siglas "MTC" y la fecha de instalación (mes y año).

b. Control de trabajos

En la fabricación e instalación de señales la supervisión de calidad efectuará los siguientes controles:

- Verificar el estado y funcionamiento del equipo utilizado por el Contratista.
- Exigir el cumplimiento de las medidas de seguridad y mantenimiento de tránsito.
- Verificar el cumplimiento de los programas de trabajo y la correcta aplicación de los métodos de trabajo indicados en estas especificaciones.
- Comprobar que todos los materiales cumplan con los requisitos de calidad especificados. Para este fin, el Contratista presentará los certificados de calidad correspondientes, emitidos por el fabricante, respaldados debidamente por

entidades competentes. De considerarse necesaria la verificación de alguno de estos ensayos, éstos se ejecutarán a cargo y costo del Contratista, en presencia de la supervisión de calidad.

- Verificar los valores de retroreflectividad de las láminas con un retroreflectómetro tipo ART-920 o aparato similar que mida directamente los valores en unidades de candela lux-1.m2 indicados en la presente especificación. Este ensayo deberá ser realizado por el Contratista a su costo y en presencia de la supervisión de calidad.
- Evaluar y medir para efectos de pago las señales correctamente fabricadas e instaladas.

c. Unidad de medición y condición de pago

El pago se hará por unidad (Und.) de señal instalada al respectivo precio del contrato. Este precio y pago constituye compensación total por toda mano de obra, beneficios sociales, equipos, herramientas, materiales (láminas retroreflectantes, fibra de vidrio y pintura esmalte) e imprevistos necesarios para cumplir el trabajo a entera satisfacción de la supervisión de calidad.

8.7.1.2. Señales reglamentarias

a. Descripción

Este trabajo consiste en la colocación de dispositivos de control vertical permanente, con la finalidad de indicar las limitaciones o restricciones que gobiernan el uso de la vía y cuyo incumplimiento constituye una violación al Reglamento de Circulación Vehicular.

La forma, color, dimensiones, colocación, tipo de materiales y ubicación en las señales preventivas estarán de acuerdo a las normas contenidas en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC en vigencia. La relación de señales a instalar será la indicada en los planos y documentos del Expediente Técnico, o lo que señale la Supervisión. Todos los paneles de las señales llevarán en el borde superior derecho de la cara posterior de la señal, una inscripción con las siglas "MTC" y la fecha de instalación (mes y año).

b. Control de trabajos

En la fabricación e instalación de señales la supervisión de calidad efectuará los siguientes controles:

- Verificar el estado y funcionamiento del equipo utilizado por el subcontratista.
- Exigir el cumplimiento de las medidas de seguridad y mantenimiento de tránsito.
- Verificar el cumplimiento de los programas de trabajo y la correcta aplicación de los métodos de trabajo indicados en estas especificaciones.

- Comprobar que todos los materiales cumplan con los requisitos de calidad especificados. Para este fin, el subcontratista presentará los certificados de calidad correspondientes, emitidos por el fabricante, respaldados debidamente por entidades competentes. De considerarse necesaria la verificación de alguno de estos ensayos, éstos se ejecutarán a cargo y costo del subcontratista, en presencia de la supervisión de calidad.
- Verificar los valores de retroreflectividad de las láminas con un retroreflectómetro tipo ART-920 o aparato similar que mida directamente los valores en unidades de candela lux-1.m2 indicados en la presente especificación. Este ensayo deberá ser realizado por el subcontratista a su costo y en presencia de la supervisión de calidad.
- Evaluar y medir para efectos de pago las señales correctamente fabricadas e instaladas

c. Unidad de medición y condición de pago

Las señales reglamentarias se medirán por unidad la señal instalada, de acuerdo a las características y tipo de panel, y serán pagadas al precio unitario, al precio del contrato.

8.7.1.3. Señales informativas

a. Descripción

Se utilizarán para guiar al conductor de un vehículo a través de una determinada ruta, dirigiéndose al lugar de su destino. Tiene también por objeto identificar puntos notables tales como: ciudades, ríos, lugares históricos, etc. Y la información que ayude al usuario en el uso de la vía y en la conservación de los recursos naturales, arqueológicos humanos y culturales que se hallen dentro del entorno vial.

Los detalles que no sean detallan en los planos deberán complementarse con lo indicado con el manual de señalización del MTC.

b. Requerimiento de construcción

La fabricación de señales deberá efectuarse considerando el tipo y calidad de los materiales especificados para los paneles, postes y material retroreflectivo.

El subcontratista entregará a la supervisión de calidad para su aprobación una lista definitiva de las señales y dispositivos considerando las condiciones físicas del emplazamiento de cada señal.

El material retroreflectivo que se coloque en los paneles será en láminas de una sola pieza, así como los símbolos y letras. No se permitirá la unión, despiece y traslapes de material, exceptuando de esta disposición solo los marcos y el fondo de las señales de información.

c. Unidad de medición y condición de pago

El método de medición para los diferentes componentes de las señales informativas, será el siguiente:

- La señal informativa de servicios auxiliares se medirá por unidad y aceptada por la supervisión de calidad según la partida “Señal Informativa de Servicios Auxiliares”.
- El cartel o señal informativa de placa terminada de acuerdo a estas especificaciones, a lo indicado en los planos y aceptados por la supervisión de calidad se medirá por metro cuadrado (m²), partida “Señales Informativas”.
- El subcontratista tendrá el equipo y herramientas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, dicho precio constituirá compensación única por el costo de material, equipo, mano de obra, beneficios sociales e imprevistos necesarios para completar la partida.

8.7.1.4. Tachas retrorreflectivas

a. Descripción

Este trabajo consiste en la colocación de los dispositivos de señalización horizontal, denominados tachas retrorreflectivas que tienen por finalidad remarcar o delinear segmentos de la carretera que por su peligrosidad o condiciones de diseño o visibilidad requieran ser resaltados, de acuerdo con las especificaciones y en conformidad con el proyecto, en el marco del manual de dispositivos de control de tránsito automotor.

Las tachas deberán ser bidireccionales; de color amarillo en ambas caras aquellas que serán colocadas en el centro de la calzada; y de color rojo por una cara y color blanco por la otra aquellas que se colocarán en los bordes, dispuestas de manera que el color rojo sea visible en el sentido contrario al tráfico y color blanco sea visible en el sentido del tráfico.

b. Unidad de medición y condición de pago

Las tachas retrorreflectivas se medirán por unidad (Und.) instaladas de acuerdo con el Proyecto y las especificaciones, aprobados por la supervisión de calidad. Dicho precio y pago constituirá compensación total por la colocación de tachas, los materiales, herramientas, equipo, mano de obra, beneficios sociales e imprevistos necesarios para completar la partida, a entera satisfacción de la supervisión de calidad.

8.7.1.5. Marcas en el pavimento

a. Descripción

Este trabajo consiste en la señalización horizontal de la vía, mediante la demarcación de la superficie de rodadura con pintura u otros materiales debidamente aprobados, con la finalidad de delimitar los bordes de la pista, separar los carriles de circulación, resaltar y

delimitar las zonas de restricción y otros, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con el Proyecto, en el marco del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente.

Asimismo, las marcas en el pavimento pueden estar conformadas por líneas, símbolos y leyendas, las cuales tienen por finalidad el ordenar, encausar y regular el tránsito vehicular y complementar y alertar al conductor de la presencia en la vía de colegios, cruces de vías férreas, intersecciones, zonas urbanas y otros elementos que pudieran constituir zonas de peligro para el usuario.

También las marcas en el pavimento pueden estar conformadas por símbolos y palabras con la finalidad de ordenar encausar y regular el tránsito vehicular y complementar y alertar al conductor de la presencia en la vía de colegios, cruces de vías férreas, intersecciones, zonas urbanas y otros elementos que pudieran constituir zonas de peligro para el usuario.

Los detalles no considerados en los planos deberán complementarse con lo indicado en el Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras en vigencia.

b. Control de trabajos

Durante la ejecución de la aplicación de las marcas en el pavimento la supervisión de calidad efectuará los siguientes controles principales:

Verificar el estado de funcionamiento del equipo utilizado por el subcontratista.

Exigir el cumplimiento de las medidas de seguridad y mantenimiento de tránsito según requerimientos de la Sección 103.

Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.

Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados y las dimensiones aplicadas.

Comprobar los espesores de aplicación de los materiales y la adecuada velocidad del equipo.

Comprobar que la tasa de aplicación de las microesferas de vidrio se halla dentro de las exigencias del proyecto.

Comprobar que todos los materiales cumplan los requisitos de calidad exigidos en las Subsecciones 805.04; 805.05; 805.06; 805.07; 805.08 y 805.10.

Evaluar y medir para efectos de pago las marcas sobre el pavimento correctamente aplicadas y aprobadas

c. Unidad de medición y condición de pago

Las líneas que se hayan aplicado sobre el pavimento serán medidas por su longitud total y ancho para obtener la cantidad de metros cuadrados que les corresponde.

- La medición longitudinal se hará a lo largo de la línea central o eje del camino.
- Las marcas, símbolos, letras, flechas y cualquier otra aplicación serán medidas en forma individual y sus dimensiones convertidas a metros cuadrados.
- No habrá medida para la cantidad de microesferas de vidrio, pero la supervisión de calidad deberá hacer cumplir las dosificaciones indicadas en cada caso.
- Las cantidades aceptadas de marcas en el pavimento se medirán en metros cuadrados.

8.7.1.6. Estructuras de soporte de señales informativas

a. Descripción

Las estructuras se utilizarán generalmente para servir de soporte a las señales informativas que tengan un área mayor de 1,2 m² con la mayor dimensión medida en forma horizontal.

Las estructuras serán diseñadas de acuerdo a la dimensión, ubicación y tipo de los paneles de las señales, así como los sistemas de sujeción a la estructura, cimentación y montaje, todo lo que debe ser indicado en el proyecto.

Las estructuras serán metálicas conformadas por tubos y perfiles de fierro negro. Los tubos tendrán un diámetro exterior no menor de 7 cm, y un espesor de paredes no menor de 2 mm serán limpiados, desengrasados y no presentarán ningún óxido antes de aplicar la pintura.

b. Unidad de medición y condición de pago

El pago se hará por la unidad de medición al respectivo precio unitario del contrato por toda fabricación e instalación ejecutada de acuerdo con esta especificación, planos y documentos del proyecto y aceptados a satisfacción por la supervisión de calidad.

8.8. Infraestructura verde y paisajismo

El Propósito de esta partida, es el de dotar a la obra de una infraestructura verde y paisajismos, con la ejecución de los siguientes servicios:

8.8.1. Preparación del terreno

8.8.1.1. Ubicación y delimitación de la zona de trabajo

a. Descripción

El propósito es separar una zona de riesgo como es una obra del resto del entorno. Consiste en cercos perimétricos en base a cintas plásticas de seguridad de obra que resuelven la necesidad de separar la zona de trabajo del espacio circundante.

8.8.1.2. Trazado, marcación y estacado

a. Descripción

Consiste en llevar al terreno el trazado, las medidas, los ejes y los niveles indicados en los planos, para el marcado y el estacado del terreno a revegetar/forestar y la verificación en campo de las dimensiones de pavimentos, plataformas, senderos, y de la ubicación de cada una de sus obras y adicionales. Se verificará inicialmente la exactitud del levantamiento topográfico existente determinando la existencia de diferencias que pudiesen afectar el replanteo del proyecto.

8.8.1.3. Preparación y aporte del sustrato

a. Descripción

Comprende en agregar al terreno el sustrato necesario para el desarrollo de las plantas: árboles, arbustos y cubresuelos. Se considera una mezcla del sustrato compuesto por tierra de chacra, compost maduro y guano o estiércol, teniendo la siguiente proporción:

- 65% tierra de chacra, libre de impurezas, raíces, piedras y terrones
- 25% de compost maduro
- 10% de guano o estiércol

8.8.1.4. Riesgo de áreas vegetadas con camión cisterna

a. Descripción

Comprende el riego de las áreas vegetadas con medios manuales mediante manguera conectada a camión cisterna según cronograma de mantenimiento. Se considera capacidad de camión cisterna de 8 o 10m³. No se considera camiones de mayor capacidad debido a la dificultad de la maniobra por el peso y la accesibilidad

8.8.2. Especies arbóreas

8.8.2.1. Schinus Molee (Molle) Incluye siembra y transporte

a. Descripción

La especie Schinus molle, árbol rústico y silvestre que se reproduce a partir de semillas en vivero. La dimensión del individuo debe tener 1.00m mínimo de altura medido desde el cuello del árbol, diámetro mínimo del tronco 2cm. Fuste recto, con más de 02 ramificaciones primarias, sin evidencias de daños mecánicos ni causados por agentes

patógenos. La copa foliada y equilibrada, con evidencia de correctos cortes de poda de formación.

8.8.2.2. Acacia Macracantha (Huarango) Incluye siembra y transporte

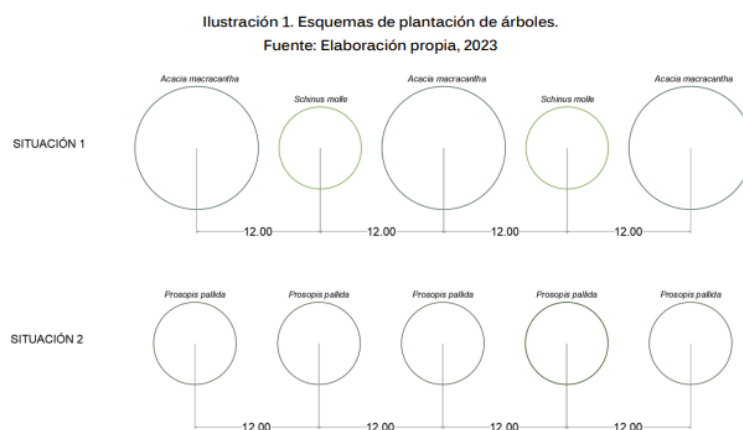
a. Descripción

La especie *Acacia macracantha*, se propaga por semillas en vivero. Se recomienda que tengan 1.50 m mínimo de altura medido desde el cuello del árbol, diámetro mínimo del tronco 2cm. Llevará tutor de eucalipto de 2.50 m de altura, 1 m más alto de la altura del árbol y diámetro de 1.5". El tutor ingresa al terreno 60cm, teniendo una altura total de 3.10m mínimo. Fuste recto, con más de 02 ramificaciones primarias, sin evidencias de daños mecánicos ni causados por agentes patógenos. La copa foliada y equilibrada, con evidencia de correctos cortes de poda de formación.

8.8.2.3. Prosopis Pallida (Algarrobo) Incluye siembra y transporte

a. Descripción

La especie *Prosopis pallida*, árbol rústico y silvestre, se propaga por semillas en vivero. La dimensión del individuo debe tener 1.00m mínimo de altura medido desde el cuello del árbol, diámetro mínimo del tronco 2cm. Fuste recto, con más de 02 ramificaciones primarias, sin evidencias de daños mecánicos ni causados por agentes patógenos. La copa foliada y equilibrada, con evidencia de correctos cortes de poda de formación.



8.8.3. Especies arbustivas

8.8.3.1. Galvezia fruticosa (Galvezia), Incluye siembre y transporte

a. Descripción

La especie *Galvezia fruticosa*, arbusto que se propaga por esquejes en vivero. La dimensión del individuo debe tener 0.40 m mínimo de altura, diámetro de follaje 40 cm para ser llevados a campo definitivo. El arbusto deberá tener más de 02 ramificaciones primarias, sin evidencias de daños mecánicos ni causados por agentes patógenos.

8.8.3.2. Bougainvillea peruviana (Buganvilla), Incluye siembre y transporte

a. Descripción

La especie Bougainvillea peruviana, arbusto que se propaga por estacas en vivero. La dimensión del individuo debe tener 0.50 m mínimo de altura, diámetro de follaje 50 cm para ser llevados a campo definitivo. El arbusto deberá tener más de 02 ramificaciones primarias, sin evidencias de daños mecánicos ni causados por agentes patógenos.

8.8.4. Elementos Arquitectónicos

8.8.4.1. Baranda rústica de madera de huayruro de altura H=1.00 m en terreno natural

a. Descripción

Corresponde a las barandas rústicas de madera tipo huayruro conformada por parantes verticales de sección circular 3", travesaños horizontales de 3" y pasamanos de 4", de altura 1.00 m fijadas a terreno natural. Se contempla la provisión e instalación de barandas.

b. Control de calidad

El transporte de las piezas a la obra, su manipuleo y posterior traslado al sitio en que serán colocadas, deberá hacerse con cuidado.

A la llegada del material a la obra, se comprobará que llega en buen estado, el material es identificable de acuerdo con lo especificado en la guía de recepción y en el empaquetado.

El almacenamiento temporal dentro de la obra deberá realizarse en un sitio protegido del tránsito de personas y equipos, levantando las piezas sobre el piso por medio de cuartones de madera, para evitar las consecuencias de eventuales aniegos.

c. Unidad de medición y condición de pago general

Se realizará la medición por metro lineal (ml) en las zonas definidas en el proyecto. Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según documentos de Proyecto, El pago se efectuará en forma proporcional a las valorizaciones mensuales, de la siguiente forma:

Item	Descripción	Und.	Factor de Valorización
08	INFRAESTRUCTURA VERDE Y		1.00
08.01	PREPARACIÓN DEL TERRENO		0.89
08.0101	UBICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA ZONA	m2	0.01
08.0102	TRAZADO, MARCACIÓN Y ESTACADO	m2	0.02
08.0103	PREPARACIÓN Y APOORTE DEL SUSTRATO	m2	0.85
08.0104	RIEGO DE ÁREAS VEGETADAS CON	glb	0.01
08.02	ESPECIES ARBÓREAS		0.03
08.02.01	SCHINUS MOLLE (MOLLE) INCLUYE	und	0.01
08.02.02	ACACIA MACRACANTHA (HUARANGO)	und	0.01
08.02.03	PROSOPIS PALLIDA (ALGARROBO)	und	0.01
08.03	ESPECIES ARBUSTIVAS		0.06
08.03.01	GALVEZIA FRUTICOSA (GALVEZIA).	und	0.01
08.03.02	BOUGAINVILLEA PERUVIANA	und	0.05
08.06	ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS		0.02
08.06.01	BARANDA RÚSTICA DE MADERA DE	m	0.02

8.8.4.2. Piedra ornamental de grandes dimensiones

a. Descripción

Se considera en zona ajardinada en depresión. Se contempla la provisión e instalación de piedras obtenidas del río para su posicionamiento de forma escultórica en zonas ajardinadas para apoyo y sentado de los usuarios.

Ilustración 3. Piedra ornamental.



b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medición será por unidad (und).

8.9. Transportes

8.9.1. Transporte de material orgánico (A DMO) D<=1KM

a. Descripción

El material orgánico o top-soil que el Contratista retire de las obras provisionales y definitivas, producto del desbroce, deberá ser dispuesto en los depósitos de material orgánico (DMO) previstos. Incluye: el carguío, transporte y descarga del material orgánico

o top-soil, producto de la excavación de las obras provisionales y definitivas, a una distancia menor a 1km.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es metro cúbico por kilómetro (m³-km). El pago de esta partida se realizará multiplicando el volumen realmente transportado (medido topográficamente conforme a los planos de diseño) por el primer kilómetro.

8.9.2. Transporte de material orgánico (A DMO) D>1KM

a. Descripción

Esta partida se refiere sólo al traslado de los materiales orgánicos o top-soil que el Contratista deberá disponer en depósitos de material orgánico (DMO) ubicados a más de 1km de distancia de su origen.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es metro cúbico por kilómetro (m³-km). El pago de esta partida se realizará multiplicando el volumen realmente transportado (medido topográficamente conforme a los planos de diseño) por la distancia que exceda al primer kilómetro. El precio unitario incluye los costos de transporte

8.9.3. Transporte de material excedente D≤1KM

a. Descripción

Los materiales excavados de desecho o excedentes hacen referencia solamente aquellos materiales excavados de las áreas designadas a la construcción de los Diques que no son apropiados para uso en la construcción, y que el Contratista deberá disponer en los botaderos o depósitos de material excedente (DME) autorizados. Incluye: el carguío, transporte y descarga del material excedente o desechable, producto de la excavación de los diques; desde los diques hasta los DME autorizados, a una distancia menor a 1km.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es metro cúbico por kilómetro (m³-km). El pago de esta partida se realizará multiplicando el volumen realmente transportado (medido topográficamente conforme a los planos de diseño) por el primer kilómetro.

8.9.4. Transporte de material excedente D>1KM

a. Descripción

Esta partida se refiere sólo al traslado de los materiales de desecho o excedentes que el Contratista deberá disponer en botaderos o depósitos de material excedente (DME) ubicados a más de 1km de distancia de su origen.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es metro cúbico por kilómetro (m³-km). El pago de esta partida se realizará multiplicando el volumen realmente transportado (medido topográficamente conforme a los planos de diseño) por la distancia que exceda al primer kilómetro. El precio unitario incluye los costos de transporte.

8.9.5. Transporte de material de préstamo (afirmado) D≤1KM

a. Descripción

Esta partida hace referencia al carguío, transporte y descarga del material seleccionado que el subcontratista requiere para la construcción de los Diques; desde las áreas de acopio en canteras de cerro hasta los frentes de obra o zona de combinación del material, a una distancia menor a 1km.

El transporte deberá ser realizado utilizando los caminos de acceso indicados en los planos de diseño.

El subcontratista deberá transportar y depositar el material de modo, que no se produzca segregación, evitando los derrames de material y por ende la contaminación de fuentes de agua, suelos y flora cercana al lugar, ni cause daño a las poblaciones aledañas.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es por metro cúbico (m³-km). El pago de esta partida se realizará multiplicando el volumen realmente transportado (medido topográficamente conforme a los planos de diseño) por el primer kilómetro.

8.9.6. Transporte de material de préstamo (afirmado) D>1KM

a. Descripción

Esta partida se refiere sólo al traslado del material seleccionado que el Contratista requiere para la construcción de los Diques, desde las áreas de acopio en canteras de cerro hasta los frentes de obra o zona de combinación del material, cuando las distancias son mayores a 1km. El Contratista deberá transportar y depositar el material de modo, que no se produzca segregación, evitando los derrames de material y por ende la contaminación de fuentes de agua, suelos y flora cercana al lugar, ni cause daño a las poblaciones aledañas.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es por metro cúbico (m³-km). El pago de esta partida se realizará multiplicando el volumen realmente transportado (medido topográficamente conforme a los planos de diseño) por la distancia que exceda al primer kilómetro. El precio unitario incluye todos los costos de mano de obra y equipos necesarios para el transporte del material seleccionado.

8.9.7. Transporte de roca $D \leq 1\text{KM}$

a. Descripción

Esta partida hace referencia al carguío, transporte y descarga del material de roca que el subcontratista requiere para la construcción del enrocado; desde las áreas de acopio en canteras hasta los frentes de obra, a una distancia menor a 1km.

El subcontratista deberá transportar y depositar el material de modo, que no se produzca segregación, evitando los derrames de material y por ende la contaminación de fuentes de agua, suelos y flora cercana al lugar, ni cause daño a las poblaciones aledañas.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es por metro cúbico ($\text{m}^3\text{-km}$). El pago de esta partida se realizará multiplicando el volumen realmente transportado (medido topográficamente conforme a los planos de diseño) por el primer kilómetro. El precio unitario incluye todos los costos de mano de obra y equipos necesarios para el carguío, transporte y descarga del material seleccionado.

8.9.8. Transporte de roca $D > 1\text{KM}$

a. Descripción

Esta partida se refiere sólo al traslado del material de roca que el subcontratista requiere para la construcción del enrocado, cuando las distancias son mayores a 1km.

El subcontratista deberá transportar y depositar el material de modo, que no se produzca segregación, evitando los derrames de material y por ende la contaminación de fuentes de agua, suelos y flora cercana al lugar, ni cause daño a las poblaciones aledañas.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es por metro cúbico ($\text{m}^3\text{-km}$). El pago de esta partida se realizará multiplicando el volumen realmente transportado (medido topográficamente conforme a los planos de diseño) por la distancia que exceda al primer kilómetro.

8.9.9. Transporte de material de préstamo cantera de río (cuerpo de terraplén) $D \geq 1\text{KM}$

a. Descripción

Esta partida hace referencia al carguío, transporte y descarga del material seleccionado que el Contratista requiere para la construcción de los Diques; desde las áreas de acopio y/o zonas de mezclado de material en las canteras de río hasta los frentes de obra y/o zonas de acopio, a una distancia menor a 1km.

El transporte deberá ser realizado utilizando los caminos de acceso indicados en los planos de diseño.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es por metro cúbico (m³-km). El pago de esta partida se realizará multiplicando el volumen realmente transportado (medido topográficamente conforme a los planos de diseño) por el primer kilómetro. El precio unitario incluye todos los costos de mano de obra y equipos necesarios para el carguío, transporte y descarga del material seleccionado.

8.9.10. Transporte de material de préstamo cantera de río (cuerpo de terraplén) D>1KM

a. Descripción

Esta partida se refiere sólo al traslado del material seleccionado que el Contratista requiere para la construcción de los Diques, desde las áreas de acopio y/o zonas de mezclado de material en las canteras de río hasta los frentes de obra y/o zonas de acopio cuando las distancias son mayores a 1km.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es por metro cúbico (m³-km). El pago de esta partida se realizará multiplicando el volumen realmente transportado (medido topográficamente conforme a los planos de diseño) por la distancia que exceda al primer kilómetro.

8.9.11. Transporte de material seleccionado para zanja D<=1KM

a. Descripción

Esta partida hace referencia al carguío, transporte y descarga del material seleccionado que el Contratista requiere para la construcción de zanja de anclaje; desde las áreas de acopio y/o zonas de mezclado de material en las canteras de río hasta los frentes de obra y/o zonas de acopio, a una distancia menor a 1km.

b. Unidad de medición y condición de pago

La unidad de medida para efectos de pago es por metro cúbico (m³-km). El pago de esta partida se realizará multiplicando el volumen realmente transportado (medido topográficamente conforme a los planos de diseño) por el primer kilómetro.

8.9.12. Transporte de material seleccionado para zanja D>1KM

a. Descripción

Esta partida se refiere sólo al traslado del material seleccionado que el Contratista requiere para la construcción de zanja de anclaje, desde las áreas de acopio y/o zonas de mezclado de material en las canteras de río hasta los frentes de obra y/o zonas de acopio cuando las distancias son mayores a 1km.

b. Unidad de medición y condición de pago

Esta partida se refiere sólo al traslado del material seleccionado que el Contratista requiere para la construcción de zanja de anclaje, desde las áreas de acopio y/o zonas de mezclado de material en las canteras de río hasta los frentes de obra y/o zonas de acopio cuando las distancias son mayores a 1km.

9. PLAN DE TRABAJO

Los postores, durante la fase de licitación y disponiendo del estimado de cantidades referidas en el presente TdR, deberán presentar un cronograma de hitos que debe dar claridad y garantía respecto a la ejecución de trabajos, rendimientos y la disposición temprana de los recursos necesarios en el sitio.

Los trabajos empiezan al día siguiente, de la firma del contrato por ambas partes, presentación de pólizas, seguros y carta fianza.

El postor adjudicado, dentro de la primera semana siguiente a la adjudicación, deberá presentar un cronograma detallado que deberá ser aprobado por OHLA.

Las fechas claves para la ejecución de los trabajos se muestran en el ítem 17 (cronograma).

10. REQUISITOS DEL POSTOR ADJUDICADO

Los requisitos indicados a continuación serán de cumplimiento obligatorio:

- Para la Ejecución de Obra, se requiere contratar los servicios de una persona jurídica, relacionada al rubro convocado con antigüedad mínima de diez (10) años. En el caso de Consorcios, se limitará a un número máximo de tres (3) empresas, las mismas que deberán acreditar la documentación conjunta.
- El postor adjudicado debe acreditar un monto facturado anual equivalente o superior al valor referencial de S/70,000,000.00, en los ocho (08) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, y no menor de S/. 40,000,000.00 en todos los últimos ocho años (08) años anteriores a la fecha de la presentación de las ofertas (incluye para casos de Consorcios).
- La experiencia se acreditará mediante copia simple de: (i) Contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) Contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) Contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; todos los documentos deben ser correspondientes a los últimos diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas.
- Los contratos presentados deben especificar claramente el objeto del contrato, la fecha de culminación y el monto ejecutado.

Todos los contratos deben estar culminados a la fecha de presentación de las propuestas para ser considerados válidos.

Si en los documentos de acreditación de experiencia no se indicara la descripción o alcances del contrato para determinar el objeto o alcance como contrato similar y/o el monto, adicionalmente, el Postor deberá presentar información complementaria del contrato, de

modo que acredite la experiencia y monto solicitados. En caso esta información complementaria no fuese presentada y no estuviese la información que sustente el alcance del contrato con los trabajos solicitados, OHLA Gestor podrá solicitar información complementaria la cual deberá ser presentada en las segunda etapa de la licitación (levantamiento de observaciones). Si no se presentara la información solicitada, el contrato no será tomado en cuenta. Asimismo, OHLA Gestor podrá solicitar información adicional necesaria al postor que resulte adjudicado sobre documentación de acreditación de experiencia presentada, siempre y cuando este no modifique la puntuación del postor.

En los documentos presentados deberá figurar, **en forma clara y legible**, la descripción y alcances del contrato, el nombre o razón social del Postor, nombre o razón social del Cliente, el monto del contrato y la fecha del documento, de lo contrario no se tomarán en cuenta.

- El postor adjudicado debe encontrarse HABIDO y ACTIVO. Cualquier otro estado no le permitirá participar del proceso de licitación.
- No podrán participar del proceso de licitación, aquellos postores que:
 - Tengan sanción vigente aplicada por el OSCE.
 - Estén impedidos, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano.
 - Estén incluidos en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado.
- El postor deberá contar con los protocolos de bioseguridad y/o sanitarios de acuerdo con la normatividad vigente y las modificaciones gubernamentales que pudieran ocurrir durante la ejecución de la Obra.

11. RESPONSABILIDADES DEL POSTOR ADJUDICADO

Una vez adjudicado el proceso, el postor adjudicado se convertirá en subcontratista de OHLA y sin exclusión de las obligaciones de ley conforme a los dispositivos legales que son inherentes, como tales, para la ejecución de la obra, el Subcontratista tiene las siguientes obligaciones:

- Es responsabilidad del Subcontratista alertar a OHLA toda posible interferencia y desviaciones que genere retrasos en la ejecución de las obras, así mismo, de aplicar un mejor proceso constructivo en la ejecución de actividades, de acuerdo al alcance mencionado en el expediente técnico, conforme a los lineamientos y procedimientos establecidos en el modelo de subcontrato (Anexo 15).
- El Subcontratista será responsable ante OHLA por los daños y perjuicios que pudieran ocasionar la paralización total o parcial del servicio, por parte de su personal, sin perjuicio de aplicarse las sanciones económicas, administrativas y/o penales que correspondan.
- El Subcontratista asumirá exclusivamente los daños contra la vida, el cuerpo o la salud que pudiera sufrir su personal durante la prestación del servicio.
- Constituye obligación del Subcontratista asumir los costos de reparación de los daños que ocasionen a las redes eléctricas, agua, desagüe, teléfonos y demás terceros. La negativa del Subcontratista en reparar el daño causado será casual de penalidad. De igual modo, el Subcontratista será directo responsable de las consecuencias causadas por deficiencias o negligencias durante la ejecución de la obra, como la afectación a terceros y a las propiedades

de estos por responsabilidad civil; la negativa de reparación del daño causado será causal de penalidad.

- El Subcontratista durante toda la vigencia de la prestación del alcance de trabajos, debe tener activa la Póliza del Seguro SCTR Salud y SCTR Pensión, y debe cubrir a todos los trabajadores a su cargo dentro del alcance del servicio. El Subcontratista debe presentar obligatoriamente, al inicio del primer día útil, de cada mes calendario, las constancias de cobertura de SCTR Salud y SCTR Pensión en donde figuren principalmente el N° de pólizas y la lista completa de todo el personal activo en el servicio; de no cumplir con lo requerido, se aplicarán las penalidades de acuerdo al cuadro de penalidades y de corresponder, la suspensión de los trabajos, hasta que enmiende este incumplimiento.
- El Subcontratista deberá abonar oportunamente las remuneraciones, los beneficios sociales, previsionales, de ESSALUD y cualquier otro beneficio regulado por la normativa. OHLA podrá exigir al Subcontratista, en cualquier momento y por escrito, la presentación de cualquier documento que acredite los pagos descritos en el presente, pudiendo condicionar inclusive el pago mensual a la prestación de dicha información.
- El Subcontratista se compromete a cumplir y observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (aprobado mediante Ley N° 29783), en su Reglamento (aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR) y sus normas complementarias y modificatorias; así como, el DS 011-2019-TR y la sección G.050 Seguridad durante la Construcción de la Norma Técnica de Edificación; durante la ejecución de las prestaciones de servicio a su cargo, obligándose a implementar, dotar, proveer y/o suministrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que correspondan.
- El subcontratista situará en la obra el equipo o maquinaria y medios auxiliares que sean precisos para la correcta ejecución de obra en el plazo establecido, y en todo caso, los equipos que se propusieron en su oferta y/o bases (Ver Tabla 18. Relación de equipos mínimos), en los mismos términos y características. Dichos equipos, adscritos a la obra, deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento, debiendo repararse inmediatamente los elementos averiados, y asumiendo el Subcontratista la obligación de reemplazarlos cuando así lo ordene OHLA. En caso de discordar con la solicitud de supervisión, tendrá el Subcontratista derecho a reclamar ante OHLA en el plazo de cinco (5) días calendario como máximo, de efectuada la solicitud de OHLA. Si el equipo o la dotación previstos en el Proyecto fuesen insuficientes para la ejecución de la obra en los plazos establecidos, OHLA notificará de la situación al Subcontratista y procederá con las sanciones que correspondan. El Subcontratista no tendrá derecho a reclamación alguna ante OHLA.
- No se permitirá equipos y maquinaria principal (tractores, excavadoras, cargadores y volquetes) con una antigüedad mayor a 14,000 horas y con antigüedad mayor a 5 años.

Tabla 18. Relación de equipos mínimos

EQUIPOS Y MAQUINARIA	CANT
CHANCADORA (Capacidad mínima de Producción = 560 Ton/h)	1
TRACTOR DE ORUGAS DE 270-295 HP	2
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS DE 170-250 HP O SUPERIOR	4
MOTOBOMBA 34 HP 8"	2
CAMION VOLQUETE 6X4/330 HP/ 15m ³ / CAMION VOLQUETE ROQUERO 8x4 / 25m ³	10
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-1 35 HP 10-12 TN	2
MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	2
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd ³	2
CAMION CISTERNA 2000 GLNS (Inc. Bomba Succ,Expuls) O SUPERIOR	3
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1yd ³	1

- El Subcontratista es exclusivamente responsable de la ejecución y conservación de la obra objeto del presente subcontrato y de las faltas que en estas pudieran notarse, sin que le exima de responsabilidad la circunstancia de que OHLA haya examinado y reconocido la obra durante su construcción o los materiales empleados, ni que las distintas partes de obra hayan sido incluidas en las mediciones o certificaciones parciales. Si la obra no se sujetara estrictamente a los planos y demás documentos del Proyecto, si los materiales utilizados no fueran de la calidad requerida, si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen vicios ocultos en la obra ejecutada, los gastos de estas operaciones serán a cuenta del Subcontratista.
- Ante el hallazgo de vestigios prehispánicos, históricos y paleontológicos subyacentes durante la ejecución de las obras, se suspenderán inmediatamente las actividades en el área específica del hallazgo; debiendo comunicar inmediatamente al arqueólogo responsable del monitoreo arqueológico en campo, así también, se deberá comunicar al Jefe de Producción o Gerente de Construcción de OHLA. El Área de Arqueología de OHLA, a su vez, comunicará a la ANIN y al Ministerio de Cultura, a más tardar, al día siguiente de ocurrido el hallazgo, esto en concordancia con lo especificado en el Procedimiento de Acciones a realizarse ante el Hallazgo de Restos Arqueológicos (CO-PE-1PE324-AR-PS-002), incluido en las Consideraciones del Monitoreo Arqueológico (ver Anexo 04).
- El Subcontratista deberá cumplir con la normativa legal, sobre Medio Ambiente de aplicación en su actividad y lo descrito en el Instrumento de Gestión Ambiental del Proyecto, asumiendo el compromiso de aplicar medidas orientadas a reducir o extinguir cualquier situación que afecte el medio ambiente, acorde con las normas ambientales y las recomendaciones ambientales, en cumplimiento del Estándar de Plan de Manejo Ambiental Operativo y otros estándares relacionados, incluidos en los Lineamientos de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente (ver Anexo 02).
- El Subcontratista será responsable por la contratación y administración del servicio de suministro de combustibles para sus equipos o maquinarias para la construcción, en cumplimiento del Estándar de Transporte y abastecimiento de combustible y el Estándar de Control y Manejo de derrames, incluido en los Lineamientos de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente (ver Anexo 02).

- El Subcontratista deberá implementar y mantener los servicios higiénicos portátiles y lavamanos necesarios; así como, realizar la disposición final de los residuos líquidos con una empresa operadora, en cumplimiento con el Estándar de Manejo y gestión de residuos sólidos de subcontratistas y proveedores, incluido en los Lineamientos de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente (ver Anexo 02).
- El Subcontratista será responsable de la prevención y control de cualquier emergencia ambiental referente al mantenimiento y operación de sus equipos o maquinarias en el sitio, de acuerdo al Estándar de Controles preventivos en mantenimiento de equipos y el Estándar de Control y Manejo de derrames, incluido en los Lineamientos de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente (ver Anexo 02).
- El Subcontratista deberá implementar todas las facilidades para brindar alojamiento (de corresponder), alimentación en obra, suministro de agua para beber y transporte a su personal para la construcción.
- El Subcontratista será responsable del manejo, transporte y disposición final de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados durante la construcción, dirección y/o servicios asociados que brinde el Subcontratista, en cumplimiento con el Estándar de Manejo y gestión de residuos sólidos de subcontratistas y proveedores incluido en los Lineamientos de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente (ver Anexo 02).
- El Subcontratista será responsable de mantener el orden, la limpieza y la señalización de las obras, así como los paneles informativos; preservando la buena imagen del Proyecto.
- El Subcontratista deberá declarar en su oferta que, al término de la ejecución de las obras, todas las instalaciones provisionales, canteras y depósitos de materiales construidos/intervenidos deberán ser removidos, restablecidos y/o remediados, según corresponda, a fin de restituir el paisaje y orden de las áreas afectadas; debiendo el Subcontratista efectuar dichos trabajos con cargo al costo de construcción, teniendo en consideración lo estipulado en el Estándar para la Gestión de Cierre Ambiental, incluido en los Lineamientos de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente (ver Anexo 02).

12.GARANTÍAS Y RETENCIONES

Se realizará de la siguiente manera:

- Los pagos se efectuarán en soles.
- Retención del 5% de las facturas. El fondo de garantía estará vigente hasta la emisión del Certificado de Defectos. Para la liberación del fondo de garantía, debe considerarse lo siguiente:
 - Se libera el 60% del Fondo de Garantía a la entrega de la documentación técnica (planos u otros) y aprobación del cierre comercial final.
 - Se libera el 40% restante del Fondo de Garantía luego de emitido el Certificado de Defectos.

A solicitud del subcontratista, el 40% del referido fondo puede ser canjeado por una carta fianza bancaria o póliza de caución, emitida por un banco o aseguradora supervisada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP que el OHLA haya aceptado previamente y que tenga las características de solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática, con expresa renuncia al beneficio de excusión, por el mismo monto. Esta carta fianza o póliza de caución debe estar vigente la emisión del Certificado de Defectos.

Una vez emitido el Certificado de Defectos, OHLA, devuelve al subcontratista el remanente del Fondo de Garantía en un plazo no mayor a 30 días calendarios contados desde el día siguiente concluido el referido periodo.

- Garantía de Fiel Cumplimiento: 10% del valor de contrato incluido IGV. Esta garantía estará vigente hasta el fin del contrato y el documento será devuelto a los 30 días posteriores al fin de la fecha contractual. El subcontratista entrega a OHLA una garantía de fiel cumplimiento, emitida por un banco o aseguradora de primer orden supervisada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú que se encuentre en la relación de empresas autorizadas a emitir cartas fianza o pólizas de caución, la cual debe ser aceptada por OHLA quien verifica que corresponda al monto indicado en la Ficha de Datos de Contrato. Dicha garantía debe ser incondicional, irrevocable, solidaria, de realización automática y con expresa renuncia del beneficio de excusión; debiendo presentarse para suscripción del contrato. La garantía de fiel cumplimiento debe mantenerse vigente hasta la emisión del Certificado de Defectos.
- La forma de pago de la retribución será determinada de la siguiente manera:
 - Valorizaciones mensuales del avance de las obras, en la que se amortizará el adelanto en efectivo entregado y se retendrá el 5% como fondo de garantía.
 - El saldo será pagado en la liquidación de la obra.
- El pago del adelanto se efectuará, contra presentación de la correspondiente carta fianza, a los 10 días calendario de recibidas las facturas debidamente emitidas, única y exclusivamente los días viernes.
- Las valorizaciones tendrán el carácter de pagos a cuenta y serán entregados el último día del mes, por el Subcontratista para revisión del Contratista.
- El pago de las valorizaciones estará sujeto al cumplimiento de los requisitos que se detallan en el Contrato.

13.SEGUROS

- a) Vigencia: Los seguros se mantendrán vigentes desde la fecha de la carta de adjudicación, emisión de orden de compra/servicio o firma de subcontrato, lo que suceda primero, hasta la obtención del certificado de Defectos. (El periodo de detección/subsanación de defectos es de 1 año o 52 semanas después de la culminación de la totalidad de la obra contratada).
- b) El Subcontratista obtiene y mantiene o hace que se obtenga y mantenga pólizas de seguro de aseguradoras autorizadas para emitir seguros en el Perú por la Superintendencia de Banca y Seguros y AFP (SBS). Las pólizas de seguro deben proporcionar por lo menos los tipos de cobertura de seguro y los términos descritos en esta sección. Los términos

utilizados en esta sección y no definidos en estos Términos de Referencia tienen los significados generalmente atribuidos en la industria de seguros.

- c) Seguros en favor de los trabajadores o cualquier otra forma similar de seguro social de empleados que sea requerido por la ley peruana aplicable. Los seguros deben cumplir con todas las disposiciones de las leyes de beneficios a los empleados del Perú, y de los países de donde su personal está empleado, cuando sea requerido por la ley peruana aplicable.
- d) Seguro de responsabilidad extracontractual, cruzada y patronal que cubra la responsabilidad por daños y/o al personal empleado por el Subcontratista y/o cualquier Sub subcontratista. El seguro contará con un límite general de:

No menos del 10% del valor total del subcontrato ni mayor a S/17,500,000.00, por ocurrencia.
- e) Para el caso de los empleados de un Sub-subcontratista, la cobertura de responsabilidad del empleador puede ser obtenido directamente por el Sub-subcontratista, sin embargo, el Subcontratista es responsable del cumplimiento de este requisito.
- f) Seguro de responsabilidad civil de vehículos, incluidos los vehículos propios, contratados, alquilados y/o de terceros; y cualquier otro seguro obligatorio de acuerdo con la ley peruana aplicable. El seguro debe contar con un límite de no menos de S/ 350,000.00 para cada vehículo. Todas las pólizas de acuerdo con esta sección deben contener cobertura por ausencia de control apropiados. Asimismo, cualquier seguro requerido bajo la ley peruana aplicable (por ejemplo: SOAT).
- g) Seguro de responsabilidad civil de equipos de contratistas (Maquinaria Móvil y/o Línea Amarilla). El seguro debe contar con un límite de no menos de S/ 350,000.00 para cada equipo.
- h) Todas las pólizas que proveen cobertura en virtud del presente documento contienen una disposición de dar aviso por escrito a las Parte contratantes y a los asegurados adicionales con por lo menos 30 días calendarios de anticipación previo a la cancelación, no renovación o cambio sustancial en la cobertura.
- i) A más tardar a los 10 días calendario de la fecha de firma del subcontrato, el consultor proporcionará los certificados de seguro necesarios para demostrar la adquisición del seguro solicitado.
- j) En caso de que no se obtenga el seguro requerido en el subcontrato en el plazo requerido, esto no libera ni limita las obligaciones y responsabilidades del Subcontratista establecidas en este subcontrato.
- k) Cualquier monto no recuperado de una aseguradora es pagado por el Subcontratista para los eventos en los que el Subcontratista esté a riesgo.
- l) El Subcontratista es el único responsable frente a OHLA por cualquier ocurrencia derivada del presente servicio, materia o no de cobertura bajo cualquiera de las pólizas de seguro requeridas. Lo anterior no restringe al Subcontratista de contratar seguros adicionales, solicitar a sus Sub-subcontratistas los mismos niveles de aseguramiento exigidos al Subcontratista por OHLA.

- m) Los importes de cobertura de seguros de los Términos de Referencia prevalecen sobre los importes del Modelo de contrato de Prestación de Servicios.
- n) Si la renovación de uno o más de los seguros descritos es necesaria, el Subcontratista debe presentar un comprobante de renovación por escrito con 30 días calendario de anticipación a la fecha de vencimiento de dicho seguro a la satisfacción de OHLA.

14. CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

14.1. Equipo de trabajo

Se ha invitado al presente proceso de selección a empresas contratistas con presencia y experiencia en Perú, de acuerdo con ello se espera que el postor plantee una organización con la participación de especialistas según sean necesarios acorde a los retos planteados en los diferentes trabajos.

En relación al trabajo, el postor deberá garantizar la correcta integración de sus especialistas mediante las herramientas necesarias.

El equipo de especialistas externos al sitio deberá contar con los medios para poder visitar el terreno cuantas veces sean necesario para garantizar que los trabajos se realicen de acuerdo a lo solicitado.

Todo el personal, equipos y maquinaria del subcontratista pasarán por una revisión y previa autorización por parte de OHLA, antes que se incorporen a obra.

14.2. Coordinación con OHLA

El postor adjudicado enviará una Matriz de Comunicaciones indicando a un responsable por cada área especialista para mantener la comunicación con su par de OHLA.

La comunicación será por medio de los reportes diarios donde se colocará las anotaciones relevantes; pudiendo utilizarse el correo electrónico para las coordinaciones diarias entre áreas, sin ser limitativos a otras formas de comunicación.

Las reuniones de coordinación entre OHLA y el postor adjudicado serán, como mínimo, una (1) vez por semana durante todo el servicio, pudiendo aumentarse la frecuencia con la finalidad de tratar algún tema relevante. El Subcontratista deberá redactar y enviar un acta, en un plazo no mayor a 24 horas luego de cada reunión para realizar el seguimiento de las acciones y acuerdos tomados, la misma que deberá ser respondida por OHLA en un plazo no mayor a 24 horas.

Las comunicaciones para entrega de Cartas, Alertas de Riesgos, Eventos compensables, entrega de valorizaciones y toda información dentro del marco contractual deberán ser canalizadas mediante los correos electrónicos presentados en la matriz de comunicaciones y el control se llevará a través del transmittal.

El postor adjudicado no podrá establecer comunicación directa ya sea presencial o mediante medios electrónicos con la Gerencia de Proyecto de la ANIN, ni con su equipo de apoyo, ni con la UKDT, sin el consentimiento expreso de OHLA.

14.3. Reportes Diarios:

Los reportes diarios se llevarán por estructura o componente de obra y de acuerdo a cada partida; en ellos se explicará, entre otros los siguientes aspectos:

- Fecha
- Estructura o componente de obra
- Estado del tiempo: Reporte de precipitaciones y vientos extraordinarios
- Maquinaria empleada
- Materiales utilizados
- Personal del contratista
- Trabajos realizados
- Actividades planificadas para el día posterior del reporte concordante con la programación del 4wla, así como los metrados ejecutados y acumulados anteriores diarios.
- Panel fotográfico de los trabajos realizados con georreferenciación
- Observaciones de OHLA
- Croquis (opcional)
- Eventos especiales
- Croquis
- Visaciones del Ingeniero Residente (Ejecutor) y Gerente de Construcción (Gestor).
- Metrados acumulados anteriores diarios.
- Metrados parciales de las actividades ejecutadas en el día
- Metrados acumulados a la fecha de corte
- Restricciones constructivas internas
- Restricciones constructivas con el gestor/cliente/externos.

Estos reportes diarios deberán ser presentados dentro de las 48 horas posterior a la fecha del reporte.

14.4. Informes del estado de la ejecución del Proyecto

El postor adjudicado deberá enviar semanalmente al Residente de Obra de OHLA un informe del estado situacional de los trabajos, que contemple mínimamente el porcentaje de avance de obra vs lo Planeado, comparativo de curvas S (real vs planeado), indicador semanal de desempeño (SPI, CPI), medición semanal de desempeño, cronograma de seguimiento semanal, 4week lookahead (plan semanal, PPC), análisis de restricciones, histograma de personal

planeado vs personal real, panel fotográfico (6 fotos), metrados, volumen dispuesto en DME y DMO y valorización semanal, reportes diarios de actividades realizadas y las actividades por realizar en la semana siguiente, especificando los tramos o progresivas a intervenir.

El postor adjudicado deberá enviar también mensualmente al Residente de Obra de OHLA un informe del estado situacional de los trabajos que englobe a los ya presentados semanalmente y en el que también se contemple mínimamente los puntos del párrafo anterior, añadiendo el dossier de calidad y un apartado de evaluación de riesgos. En este último se deberá describir los riesgos que existen en la ejecución de obra, los problemas que se encontraron y los mecanismos considerados para mitigar o anular los impactos.

Todos los informes y entregables de parte del postor adjudicado serán de acorde a los lineamientos obligatorios del Subcontratista.

Se establece que el postor adjudicado enviará a OHLA el reporte de avance semanal de sus trabajos realmente ejecutados hasta los días Viernes al final del turno hasta las 18:00 horas; dichos trabajos contemplaran las actividades y avance físico de la semana del día Sábado hasta el día Viernes.

Así mismo, es de cumplimiento obligatorio por parte del postor adjudicado la presentación de la información y reportes de planeamiento en la frecuencia que lo indique el personal de OHLA, considerándose en esta información las recomendaciones y observaciones que pueda realizar OHLA o el Cliente para la subsanación por parte del postor adjudicado. Dicha información será remitida por parte del postor adjudicado por medio del área de Control Documentario de Subcontratistas según el Plan de Comunicaciones (Ver Anexo 19) del presente documento.

14.5. Registro de riesgos

Una (1) semana antes del inicio de las obras, el postor adjudicado deberá presentar el Registro de Riesgos, acorde a lo indicado en la matriz de riesgos (Ver Anexo 18), la que se actualizará y revisará semanalmente con OHLA.

El Registro de Riesgos deberá incluir una descripción del riesgo y una descripción de las acciones que deben tomarse para evitar o reducir el riesgo.

14.6. Entregables del Subcontratista

El postor adjudicado, deberá cumplir con la presentación de los entregables de acuerdo a los plazos indicados en

Tabla 19, estos entregables no son limitativos y podrían ser modificados en base a los lineamientos del modelo de contrato principal entre la ANIN y OHLA.

Tabla 19. Entregables del Subcontratista

ÍTEM	ÁREA	ENTREGABLE	PLAZO DE ENTREGA
1	Procura	Seguros / Fianzas y renovaciones	Antes de la firma del subcontrato Antes del vencimiento
	Administración de Contratos	Matriz de Comunicaciones	Al inicio de Obra Actualización quincenal
		Matriz de Riesgos	1 semana antes del inicio de obra. Actualización semanal
		Renovación de Cartas fianzas, pólizas y seguros.	Antes del vencimiento
		Cambio de personal considerado como profesional clave para el paquete adjudicado.	Cuando se presente el cambio o reemplazo del profesional clave.
2	Construcción	Plan de Ejecución del Proyecto (PEP) actualizado	2 semanas antes del inicio de obra
		Plan de Construcción Detallado	2 semanas antes del inicio de obra
		Layout de oficinas, talleres, almacenes y patios de equipos	2 semanas antes del inicio de obra
		Plan de Gestión de Tráfico	2 semanas antes del inicio de obra
		Plan Logístico	2 semanas antes del inicio de obra
		Reporte Diario	Diario
3	Topografía	Replanteo Topográfico	2 semanas antes del inicio de obra
4	Costos	Valorizaciones	Mensual
		Cronograma Valorizado de Obra	2 semanas después del inicio de Obra
		Flujo de previsión de pagos	Mensual
5	Planeamiento	Línea base del Proyecto	10 días después de iniciado el Proyecto
		Reporte Semanal y Mensual (se explicará en el KOM)	Semanal Mensual
		Cronograma 4WLA (inc. PPC, seguimiento de avance)	Semanal
		Análisis de Restricciones	Semanal
		Planificación Corto Plazo (PTS)	Semanal
		Curva S (Cronograma de Seguimiento)	Semanal
6	Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SSOMA)	Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en obra	1 semana antes del inicio de obra
		Programa de seguridad basada en el comportamiento (observación preventiva)	1 semana antes del inicio de obra
		Plan de preparación y respuesta a emergencias	1 semana antes del inicio de obra
		Plan de Gestión de Residuos en el sitio	1 semana antes del inicio de obra
		Plan de fatiga y somnolencia	1 semana antes del inicio de obra
		Plan de manejo ambiental operativo (PMAO)	1 semana antes del inicio de obra
		Plan de preparación y respuesta a emergencias Ambientales	1 semana antes del inicio de obra
		Procedimientos de gestión de SSOMA	1 semana antes del inicio de obra
		Procedimientos operativos de medio ambiente	1 semana antes del inicio de obra

		Informes mensuales de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (Incluye registros obligatorios según RM 050-2013 TR)	Mensual
		Informes mensuales de gestión ambiental (incluye el reporte de residuos sólidos)	Mensual
		Reportes semanales de medio ambiente	Semanal, después del inicio de obra
		Reporte de Indicadores de Responsabilidad Social Corporativa (RSC)	Mensual
		Reporte de Indicadores de Calidad Ambiental (ICA)	Quincenal
		Debe presentar la documentación SSOMA según lo indicado en el CO-PE- 1PE324-HS-PM-001 Lineamientos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para subcontratistas y proveedores. Rev01 Anexo 02.	Primeros 10 días desde la fecha de subcontrato y antes del inicio de las actividades en sitio
		Plan de Gestión de Trafico, en base al presentado a la ARCC con la indicación del flujo de vehículos, señaléticas, rutas internas, externas, vigías.	Primeros 10 días desde la fecha de subcontrato y antes del inicio de las actividades en sitio
		Debe presentar según lo indicado en el CO-PE-1PE324 -SS-PS-024 Equipo motorizado tránsito y seguridad vial. Anexo 02.	Primeros 10 días desde la fecha de subcontrato
7	Gestión de Riesgos	Plan de Gestión de Riesgos	1 semana antes del inicio de obra
		Actualización de la matriz de riesgos	Semanal
8	Calidad	Plan de Calidad	Primeros 10 días desde la fecha de inicio de subcontrato
		Curriculum Vitae del Jefe de Calidad	Primeros 10 días desde la fecha de inicio del subcontrato.
		Organigrama	Primeros 10 días desde la fecha de inicio del subcontrato.
		Plan de inspección y pruebas (PIP)	Primeros 10 días desde la fecha de inicio de subcontrato
		Procedimientos de gestión de calidad	Primeros 10 días desde la fecha de inicio de subcontrato
		Procedimientos operativos integrados (Construcción, Calidad, seguridad y medio ambiente)	Primeros 10 días desde la fecha de inicio de subcontrato
		Lista Maestra de Documentos	Primeros 10 días desde la fecha de inicio de subcontrato
		Reporte de registros de liberación	Primeros 10 días desde la fecha de inicio de subcontrato
		Log de control y certificados de calibración	Primeros 10 días desde la fecha de inicio de subcontrato
		Log de control y certificados de calidad de materiales y equipos.	Primeros 10 días desde la fecha de inicio de subcontrato
		Informes semanales y mensuales	Semanal/ Mensual

		Reporte de control de prueba de relleno (terraplén) para la quebrada, aprobado por OHLA	Antes del inicio del relleno de la quebrada
		Reporte de control de Diseño de Mezclas aprobado por OHLA	Antes del inicio de la colocación de concreto
		Debe presentar según lo indicado en el PE324-QA-PM-001 Requisitos de Calidad (Requisitos de calidad, los formatos relacionados y anexos). Anexo 03.	Primeros 10 días desde la fecha de inicio del subcontrato
		Identificación Laboratorio homologado que realizará las pruebas	Primeros 10 días desde la fecha de inicio del subcontrato
		Programa de capacitación	Primeros 10 días desde la fecha de inicio de subcontrato
		Notificación de Pruebas o Inspecciones NPI	Primeros 7 días desde la fecha de inicio del subcontrato y semanal.
		Notificación de Resultado de Prueba o Inspección NRP	Primeros 7 días desde la fecha de inicio del subcontrato y semanal.
		Registro de pruebas y ensayos realizados	Primeros 7 días desde la fecha de inicio del subcontrato y semanal.
		Registros de caminata de entrega y/o punch list cerrado	Cierre de Proyecto
		Dossier de Calidad	Cierre de Proyecto
9	Recursos Humanos	Debe presentar según lo indicado en el CO-PE-1PE324-RH-PS-001 Requisitos de recursos humanos para Subcontratistas . Anexo 06.	Primeros 10 días desde la fecha de inicio de subcontrato
10	Administración	Acta de Aprobación de Pago Mensual	Mensual
		Comunicación Entrega de Facturas	Mensual
11	Relaciones Comunitarias	Registro de personal local del subcontratista	Mensual
		Registro de proveedores locales utilizados por el subcontratista	Mensual
		Información adicional enmarcada dentro del Plan de Buena Vecindad y Relaciones Públicas, según se requiera	Mensual

14.7. Alcance de las áreas auxiliares.

Para la ejecución de los trabajos es necesario implementar áreas auxiliares del Proyecto. Sin embargo, debido que el sitio es un área netamente agrícola se pueden presentar:

- **Canteras de Roca**

Es alcance del postor adjudicado la identificación de la cantera de roca a utilizar siempre y cuando se cumpla con lo contemplado en las especificaciones técnicas del proyecto, actualmente el proyecto dispone de botaderos de roca excedente proveniente de la explotaciones de las canteras de roca San Carlos y Socsi, el postor deberá evaluar si por las cantidades a requerir se puede reutilizar el material excedente de producción de roca producto de las quebradas o considerar como un suministro puesto en obra. La definición del área auxiliar debe contar con la aprobación de OHLA.

- **Canteras de Cerro**

Es alcance del postor adjudicado la identificación de la cantera de cerro (árido) a utilizar siempre y cuando se cumpla con lo contemplado en las especificaciones técnicas del proyecto. La definición del área auxiliar debe contar con la aprobación de OHLA.

- **Canteras de Cauce.**

Es alcance del postor adjudicado debe plantear soluciones para el cierre de la cantera, validando los volúmenes de explotación, así como el diseño del mismo que está contemplado en los permisos que OHLA viene gestionando. De ser necesario la no utilización de toda la potencia de la cantera, el postor adjudicado debe generar el nuevo diseño (Plano de planta, cortes y secciones) para la aprobación de OHLA.

- **Fuentes de Agua**

El postor adjudicado debe validar los accesos propuestos, así como la forma de extracción de agua considerados en los permisos ambientales gestionados por OHLA. De ser necesario, es alcance del postor adjudicado proponer nuevos accesos y/o formas de extracción para validación de OHLA.

- **Depósito de Material Excedente**

El material proveniente de la excavación para la fundación de la quebrada debe disponerse de la siguiente manera:

- a) **Material Aprovechable:** Debido a que toda la cuenca del río cañete está rodeado de zonas agrícolas se evidencia la falta de áreas para la disposición del material excedente, por lo tanto, es obligación del postor adjudicado la recuperación del material con un volumen mínimo del 40 % del volumen total excavado. Está permitido la reutilización del material siempre y cuando cumpla con los parámetros de calidad requerida de acuerdo a las especificaciones técnicas

Para el depósito y conformación de los DME, el postor adjudicado debe validar el diseño y potencia del mismo. De ser necesario disponer de menor o mayor volumen de eliminación es alcance del postor adjudicado, el diseño (Plano de planta, cortes y secciones) para la aprobación de OHLA.

- **Depósito de Material Orgánico**

El material proveniente del desbroce del polígono definitivo de la quebrada debe disponerse en áreas autorizadas y validadas por OHLA, el postor adjudicado debe validar el diseño y potencia del mismo. De ser necesario disponer de menor o mayor volumen de eliminación es alcance del postor adjudicado, el diseño (Plano de planta, cortes y secciones) para la aprobación de OHLA.

- **Accesos**

Los accesos a las zonas de trabajos son en su mayoría accesos existentes rodeados de terrenos agrícolas, que se abastecen de agua mediante canales de tierra los cuales interceptan a las vías de acceso y que la población a ejecutado obras civiles menores y artesanales para el paso de vehículos.

Para el mejoramiento y habilitación de dichos accesos es alcance del postor adjudicado:

- Identificar las interferencias en los accesos.
- La evaluación estructural de las interferencias existentes, así como proponer las soluciones para el reforzamiento o construcción de estructuras que permitan el flujo continuo de la maquinaria, esto debe trabajarse en coordinación con el área social para el consentimiento de la población y la aprobación de OHLA.
- Generar la ingeniería de detalle tomando en consideración los principios de eficacia y eficiencia que rige en el marco contractual del Proyecto, el diseño debe ser validado y aprobado por OHLA antes de su ejecución.
- Realizar los levantamientos topográficos y generación de planos de diseño para el mejoramiento de vías, los planos deben ser revisados y aprobados por el área de construcción de OHLA.
- Para accesos nuevos, es alcance del postor adjudicado generar la propuesta del acceso tomando en consideración los criterios de transitabilidad para los vehículos que transitarán. Éstos deberán garantizar en la medida de lo posible el tránsito en ambos sentidos, de no ser el caso por las condiciones del sitio se deberá implementar sobreanchos cada cierto tramo para el flujo del tránsito.
- El área social de OHLA generará el soporte necesario para comunicar a los afectados y/o población las características de la propuesta tales como el ancho de la vía, el proceso del mantenimiento del mismo y el cierre de la vía al culminar los trabajos (considerar la utilización del material depositado en el DMO).
- De existir la necesidad de la reubicación de canales de regadíos, es responsabilidad del postor adjudicado, la coordinación obligatoria y directa con el área social/predial para el consentimiento de la población, garantizando la pendiente y un caudal óptimo para continuar con el riego de los terrenos agrícolas.

14.8. Metrados referenciales

Tabla 20. Partidas y metrado referenciales

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
01	Obras Provisionales		
01.01	Campamento Provisional de Obra	glb	1.00
01.02	Movilización y Desmovilización del contratista	glb	1.00
01.03	Mejoramiento y Habilitación de caminos de acceso	km	4.98
01.04	Limpieza manual de material vegetal y de residuos	m2	6,045.60
01.05	Mantenimiento de caminos de acceso	mes	14.00
01.06	Habilitación de plataformas	ha	4.00
01.07	Demolicion		
01.07.01	Demolicion de Canales en Qdas.	m3	1,651.18

01.07.02	Demolicion de Baden	m3	312.03
01.07.03	Demolicion de Pavimentos	m3	699.27
01.07.04	Demolicion de Veredas	m3	15.24
01.07.05	Demolicion de Cerco Perimétrico	m3	176.05
01.07.06	Eliminacion de material de demolicion	m3	2,853.77
02	Topografía		
02.01	Trazo y replanteo inicial	glb	1.00
03	Movimiento de Tierras		
3.01	Desbroce	ha	8.80
3.02	Excavación de cimentación	m3	205,770.80
3.03	Perfilado y conformación de Plataforma de fundación	m2	100,578.15
3.04	Conformación de material excedente en DME	m3	230,685.32
3.05	Conformación de material excedente en DMO	m3	26,387.38
3.06	Relleno con material granular (incluye extracción de material, zarandeo y combinación de material)	m3	390.08
3.07	Relleno Estructural	m3	39,207.16
3.08	Suministro de Roca	tn	97,356.07
3.09	Colocación de Roca en Uña	m3	7,690.32
3.10	Roca Recebada	m3	39,115.48
3.11	Subbase granular	m3	1,028.52
3.12	Emboquillado de piedra	m3	3.51
04	Estructuras Canalizadas		
04.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
04.01.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	1,336.39
04.01.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS+30% PM DMAX=6"	m3	15,472.00
04.01.03	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS+30% PM DMAX=4"	m3	203.79
04.01.04	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO	m3	2,188.31
04.01.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	8,453.63
04.01.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	10,975.56
04.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
04.02.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	3,147.32
04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	8,360.04
04.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	1,299.97
04.02.04	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	447,673.08
04.02.05	GEOCOMPUESTO DE DRENAJE	m2	3,350.47
04.02.06	TUBO PVC - D=6"	m	1,375.41
04.02.07	TUBO PVC - D=4"	m	976.50
04.02.08	JUNTA DE DILATACIÓN	m	2,496.90
05	Paso Superior tipo Marco		
05.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
05.01.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	103.90
05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRUCTURAS	m2	48.72

05.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
05.02.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA	m3	520.66
05.02.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	792.62
05.02.03	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-CIMENTACION	m3	774.88
05.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	1,699.03
05.02.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	858.50
05.02.06	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	145,477.87
05.02.07	GEOCOMPUESTO DE DRENAJE	m2	268.06
05.02.08	TUBO PVC D=6"	m	124.18
05.02.09	TUBO PVC D=4"	m	100.70
05.02.10	BARANDA METÁLICA TÍPICA H=0.50M	m	94.32
05.02.11	JUNTA DE DILATACIÓN CON POLIESTIRENO EXPANDIDO	m	84.70
05.03	ARQUITECTURA		
05.03.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	1,815.07
06	INTERFERENCIAS		
06.01	INTERFERENCIAS TIPO TUBERÍA		
06.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.01.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	876.78
06.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	876.78
06.01.01.03	DESVÍO PROVISIONAL CON TUBERÍA	m	245.14
06.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.01.02.01	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	174.19
06.01.02.02	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ZANJAS EN TERRENO NORMAL	m3	10.50
06.01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON EQUIPO	m2	119.55
06.01.02.04	RELLENO ESTRUCTURAL COMPACTADO	m3	1,298.81
06.01.02.05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 30.0M	m3	219.74
06.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
06.01.03.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	38.69
06.01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
06.01.04.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA DE CIMENTACION	m3	185.51
06.01.04.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	153.27
06.01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	1,124.54
06.01.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	507.63
06.01.04.05	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	kg	30,126.07
06.01.04.06	CABLE PRINCIPAL Ø1/2" SERIE 6X19 BOA ALMA DE ACERO	m	84.59
06.01.04.07	CABLE SECUNDARIO Ø5/16" SERIE 6X19 BOA ALMA DE ACERO	m	59.37

06.01.04.08	PERNOS CON HUACHA 5/16"X 1 1/4"	und	40.00
06.01.04.09	GRAPAS DE 3/8"	und	170.00
06.01.04.10	GEOCOMPUESTO DE DRENAJE	m2	290.54
06.01.04.11	TUBO PVC D=6"	m	142.56
06.01.04.12	TUBO PVC D=4"	m	29.20
06.01.04.13	JUNTA DILATACIÓN	m	156.16
06.01.05	CARPINTERIA METÁLICA		
06.01.05.01	SOPORTE METÁLICO TIPO L	und	9.00
06.01.06	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.01.06.03	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN280mm	m	90.75
06.01.06.04	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN160mm	m	75.00
06.01.06.05	UNION ACERROJADA HD DN150mm	und	2.00
06.01.06.06	UNION ACERROJADA HD DN280mm	und	4.00
06.01.06.07	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.30x0.30	und	4.00
06.01.06.08	VÁLVULA COMPUERTA ELASTOMÉRICA HD DN150mm	und	5.00
06.01.06.09	JUNTA WATERSTOP 4"	m	18.00
06.01.07	ARQUITECTURA		
06.01.07.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	532.57
06.02	INTERFERENCIAS TIPO DUCTO		
06.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.02.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	255.21
06.02.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	255.21
06.02.01.03	DESVÍO PROVISIONAL CON TUBERÍA	m	87.03
06.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.02.02.01	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	26.00
06.02.02.02	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ZANJAS EN TERRENO NORMAL	m3	205.52
06.02.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON EQUIPO	m2	86.63
06.02.02.04	RELLENO ESTRUCTURAL COMPACTADO	m3	79.38
06.02.02.05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 30.0M	m3	289.41
06.02.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
06.02.03.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	5.56
06.02.03.02	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F'C=175KG/CM2 e=0.30m	m2	6.84
06.02.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
06.02.04.01	CONCRETO CLASE B (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA	m3	31.84
06.02.04.02	CONCRETO CLASE B (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	33.30
06.02.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	171.31
06.02.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	232.54
06.02.04.05	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	6,287.30
06.02.04.06	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.15M (F'C=280 KG/CM2) 0.70Mx0.70M	und	11.00

06.02.04.07	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.15M (F'C=280 KG/CM2) 0.80Mx0.70M	und	4.00
06.02.05	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.02.05.01	JUNTA WATERSTOP 4"	m	21.90
06.02.05.02	COMPUERTA PLANA TIPO TARJETA 0.50m*0.50m	und	4.00
06.02.06	ARQUITECTURA		
06.02.06.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	251.29
06.03	INTERFERENCIAS TIPO SIFONES		
06.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.03.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	3,849.22
06.03.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	3,849.22
06.03.01.03	DESVÍO PROVISIONAL CON TUBERÍAS	m	633.92
06.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.03.02.01	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	19,576.90
06.03.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON EQUIPO	m2	1,341.72
06.03.02.03	CAMA DE APOYO CON ARENA E=0.20m	m2	420.55
06.03.02.04	RELLENO ESTRUCTURAL COMPACTADO	m3	18,424.20
06.03.02.05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 30.0M	m3	24,471.13
06.03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
06.03.03.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	52.68
06.03.03.04	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F'C=175KG/CM2 e=0.30m	m2	96.31
06.03.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
06.03.04.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA	m3	162.20
06.03.04.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	200.85
06.03.04.03	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)- DADOS DE ANCLAJE	m3	90.72
06.03.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	691.70
06.03.04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	1,181.00
06.03.04.06	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	23,369.65
06.03.04.07	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 0.60MX.80M	und	5.00
06.03.04.08	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 0.40MX1.20M	und	31.00
06.03.04.09	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 0.40MX1.50M	und	6.00
06.03.04.11	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 1.55MX1.20M	und	2.00
06.03.04.12	JUNTA DE DILATACIÓN	m	14.20
06.03.05	CARPINTERIA METÁLICA		
06.03.05.01	REJILLA METALICA CON PLATINAS 3/8" DE 1.14X1.0.73m	und	3.00
06.03.05.02	REJILLA METALICA CON PLATINAS 3/8" DE 1.64X1.29m	und	2.00

06.03.05.03	REJILLA METALICA CON PLATINAS 3/8" DE 2.14X1.15m	und	1.00
06.03.05.04	REJILLA METALICA CON PLATINAS 3/8" DE 2.24X1.07m	und	1.00
06.03.05.05	REJILLA METALICA CON PLATINAS 3/8" DE 3.14X1.32m	und	3.00
06.03.05.06	PLATAFORMA METÁLICA	und	10.00
06.03.05.07	ESCALERA DE GATO	und	10.00
06.03.05.08	SOPORTE P/ ARNES DE SEGURIDAD	und	20.00
06.03.05.09	ABRAZADERA P/TUBERÍA 160-200	und	10.00
06.03.05.10	TAPA DE H°D° HERMÉTICO DOBLE PESTILLO	und	10.00
06.03.06	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.03.06.01	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN160mm	m	311.80
06.03.06.02	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN200mm	m	584.50
06.03.06.03	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN400mm	m	315.66
06.03.06.04	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN450mm	m	34.77
06.03.06.05	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN500mm	m	29.99
06.03.06.06	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN630mm	m	37.91
06.03.06.07	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN800mm	m	109.39
06.03.06.08	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN900mm	m	31.50
06.03.06.09	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN1200mm	m	101.46
06.03.06.10	CODO 11.25° HDPE PE-100 DN 160mm	und	5.00
06.03.06.11	CODO 11.25° HDPE PE-100 DN 200mm	und	6.00
06.03.06.13	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 160mm	und	4.00
06.03.06.14	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 200mm	und	15.00
06.03.06.15	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 400mm	und	2.00
06.03.06.16	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 450mm	und	6.00
06.03.06.17	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 500mm	und	2.00
06.03.06.18	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 630mm	und	1.00
06.03.06.19	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 800mm	und	6.00
06.03.06.20	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 900mm	und	2.00
06.03.06.21	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 1200mm	und	8.00
06.03.06.22	CODO 45° HDPE PE-100 DN 160mm	und	10.00
06.03.06.23	CODO 45° HDPE PE-100 DN 200mm	und	16.00
06.03.06.24	CODO 45° HDPE PE-100 DN 400mm	und	10.00
06.03.06.25	CODO 45° HDPE PE-100 DN 630mm	und	2.00
06.03.06.26	CODO 45° HDPE PE-100 DN 800mm	und	2.00
06.03.06.27	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN400mm	und	20.00
06.03.06.28	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN450mm	und	5.00
06.03.06.29	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN500mm	und	5.00
06.03.06.30	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN630mm	und	8.00
06.03.06.31	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN800mm	und	48.00
06.03.06.32	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN900mm	und	14.00
06.03.06.33	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN1200mm	und	48.00
06.03.06.34	JUNTA WATERSTOP 4"	m	57.00
06.03.06.35	SALIDA HDPE DN450X200mm	und	1.00

06.03.06.36	SALIDA HDPE DN500X200mm	und	1.00
06.03.06.37	SALIDA HDPE DN630X200mm	und	1.00
06.03.06.38	SALIDA HDPE DN800X200mm	und	1.00
06.03.06.39	SALIDA HDPE DN800X160mm	und	2.00
06.03.06.40	SALIDA HDPE DN900X200mm	und	2.00
06.03.06.41	SALIDA HDPE DN1200X160mm	und	2.00
06.03.06.42	SALIDA HDPE DN1200X200mm	und	1.00
06.03.06.43	VALVULA COMPUERTA ELASTOMÉRICA DN150mm BB HD PN16	und	4.00
06.03.06.44	VALVULA COMPUERTA ELASTOMÉRICA DN200mm BB HD PN16	und	6.00
06.03.06.45	FLANGE ADAPTER DN160mm	und	8.00
06.03.06.46	FLANGE ADAPTER DN200mm	und	12.00
06.03.06.47	UNION DE DESMONTAJE AUTOPORTANTE DN150 HD PN 16	und	4.00
06.03.06.48	UNION DE DESMONTAJE AUTOPORTANTE DN200 HD PN 16	und	6.00
06.03.06.49	NIPLE BRIDA-BRIDA CON BRIDA DE ANCLAJE L=1.00m DN150mm HD	und	3.00
06.03.06.50	NIPLE BRIDA-BRIDA CON BRIDA DE ANCLAJE L=1.00m DN200mm HD	und	7.00
06.03.06.51	BACKING RING DN160mm	und	8.00
06.03.06.52	BACKING RING DN200mm	und	12.00
06.03.06.53	COMPUERTA DESLIZANTE 0.5x0.4	und	10.00
06.03.06.54	CAMARA DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (3.00 A 4.00m)	und	1.00
06.03.06.56	CAMARA DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (5.00 A 6.00m)	und	2.00
06.03.06.57	CAMARA DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (6.00 A 7.00m)	und	4.00
06.03.06.58	CAMARA DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (7.00 A 8.00m)	und	3.00
06.03.06.59	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.30x0.50	und	3.00
06.03.06.60	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.30x0.60	und	2.00
06.03.06.61	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.50x0.50	und	3.00
06.03.06.62	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.50x0.60	und	1.00
06.03.06.63	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.50x0.80	und	1.00
06.03.06.64	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.60x0.50	und	1.00
06.03.06.65	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.60x0.60	und	3.00
06.03.06.66	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.75x0.50	und	1.00
06.03.06.67	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.90x0.80	und	1.00
06.03.07	ARQUITECTURA		
06.03.07.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	1,195.47
06.04	CANALES		
06.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.04.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	5,929.41

06.04.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	5,929.41
06.04.01.03	DESVÍO PROVISIONAL EN TIERRA	m	2,841.31
06.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.04.02.01	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ZANJAS EN TERRENO NORMAL	m3	3,024.31
06.04.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON EQUIPO	m2	729.08
06.04.02.03	RELLENO ESTRUCTURAL COMPACTADO	m3	38.64
06.04.02.04	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 30.0M	m3	3,024.31
06.04.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
06.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRUCTURAS	m2	1,834.01
06.04.03.02	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F'C=175KG/CM2 e=0.20m	m2	3,468.99
06.04.04	OBRAS DE ARMADO		
06.04.04.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)- CANAL	m3	5.90
06.04.04.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA	m3	5.14
06.04.04.03	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	6.83
06.04.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	42.97
06.04.04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	46.25
06.04.04.06	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	1,066.65
06.04.04.07	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12m (F'C=280KG/CM2) 0.90x0.45m	und	8.00
06.04.04.08	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12m (F'C=280KG/CM2) 0.80x0.45m	und	15.00
06.04.05	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.04.05.01	JUNTA WATERSTOP E=4"	m	1,169.84
06.04.06	ARQUITECTURA		
06.04.06.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	46.25
06.05	ALCANTARILLAS Y BUZONES		
06.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.05.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	692.72
06.05.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	692.72
06.05.01.03	DESVÍO PROVISIONAL CON TUBERÍA	m	247.39
06.05.01.04	DESMONTAJE DE TUBERIAS PVC Ø8"	m	310.12
06.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.05.02.01	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	705.82
06.05.02.02	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ZANJAS EN TERRENO NORMAL	m3	1,191.27
06.05.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON EQUIPO	m2	536.68
06.05.02.04	CAMA DE APOYO CON ARENA E=0.10m	m2	205.34
06.05.02.05	RELLENO ESTRUCTURAL COMPACTADO	m3	1,993.79
06.05.02.06	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 30.0M	m3	2,371.36
06.05.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		

06.05.03.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	46.65
06.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRUCTURAS	m2	35.00
06.05.03.03	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F'C=175KG/CM2 e=0.20m	m2	50.09
06.05.03.05	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F'C=175KG/CM2 e=0.50m	m2	48.84
06.05.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
06.05.04.01	CONCRETO CLASE B (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA	m3	137.84
06.05.04.02	CONCRETO CLASE B (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	294.07
06.05.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	916.24
06.05.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	919.67
06.05.04.05	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	kg	43,236.88
06.05.04.06	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 1.00X0.50M	und	14.00
06.05.04.07	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 1.20X0.40M	und	18.00
06.05.04.08	JUNTA DE DILATACIÓN	m	21.60
06.05.05	CARPINTERIA METÁLICA		
06.05.05.01	MARCO Y TAPA DE HD CON DOBLE PESTILLO Ø600mm	und	11.00
06.05.05.02	ESCALERA DE GATO	und	11.00
06.05.05.03	SOPORTES P/ARNÉS DE SEGURIDAD	und	8.00
06.05.06	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.05.06.01	TUBERIA PVC NTP ISO 4435:2005 -CP D=8"	m	256.68
06.05.06.02	JUNTA WATERSTOP 4"	m	221.83
06.05.06.03	BUZON DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (1.20 A 1.50m)	und	4.00
06.05.06.04	BUZON DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (1.50 A 2.00m)	und	1.00
06.05.06.05	BUZON DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (2.00 A 3.00m)	und	3.00
06.05.06.06	BUZON DE CONCRETO TIPO A, d=1.50m, h, PROM (3.00 A 3.50m)	und	1.00
06.05.06.07	BUZON DE CONCRETO TIPO A, d=1.50m, h, PROM (3.50 A 4.00m)	und	2.00
06.05.06.08	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.30X0.50	und	1.00
06.05.07	ARQUITECTURA		
06.05.07.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	941.70
06.06	BADENES		
06.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.06.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	413.16
06.06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	413.16
06.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.06.02.01	Nivelacion interior y apisonado con equipo	m2	413.16
06.06.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
06.06.03.01	Concreto Clase E (f'c=100 kg/cm2) concreto de nivelación	m3	41.32

06.06.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
06.06.04.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA	m3	195.73
06.06.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	206.23
06.06.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	19,142.60
06.06.05	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.06.05.01	JUNTA DE DILATACIÓN	m	14.00
07	SEÑALIZACION		
07.01	SEÑALIZACION VERTICAL		
07.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALES REGLAMENTARIAS 0.60x0.60	und	11.00
07.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS 0.60x0.60	und	35.00
07.01.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALES DE DESVIO 0.75x0.75	und	84.00
07.01.04	TUBO DE SOPORTE PARA SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	130.00
07.01.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS E2 (PÓRTICO)	m2	14.10
07.01.06	TUBO DE SOPORTE DE SEÑAL INFORMATIVA	und	18.00
07.01.07	MARCADORES EN ZONAS SINGULARES	und	2.00
07.02	SEÑALIZACION HORIZONTAL		
07.02.01	MARCAS EN EL PAVIMENTO A=0.15 M(02 MANOS)	m	274.30
07.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TACHONES ROJOS	und	35.00
07.02.03	DEMARCACIÓN DE SEÑALES Y SÍMBOLOS EN EL PAVIMENTO	m2	32.00
07.02.04	PINTURA EN SARDINEL	m2	104.30
07.03	SEGURIDAD VIAL		
07.03.01	MARCADORES EN ZONAS SINGULARES	Und	7.00
07.03.02	POSTES DELINEADORES	Und	15.00
08	Infraestructura Verde y Paisajismo		
08.01	PREPARACIÓN DEL TERRENO		
08.01.01	UBICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO	m2	11,527.04
08.01.02	TRAZADO, MARCACIÓN Y ESTACADO	m2	10,739.38
08.01.03	PREPARACIÓN Y APOORTE DEL SUSTRATO	m2	13,961.19
08.01.04	RIEGO DE ÁREAS VEGETADAS CON CAMIÓN CISTERNA	mes	12.00
08.02	ESPECIES ARBÓREAS		
08.02.01	SCHINUS MOLLE (MOLLE) INCLUYE SIEMBRA Y TRANSPORTE	und	166.00
08.02.02	ACACIA MACRACANTHA (HUARANGO) INCLUYE SIEMBRA Y TRANSPORTE	und	168.00
08.02.03	PROSOPIS PALLIDA (ALGARROBO). INCLUYE SIEMBRA Y TRANSPORTE	und	37.00
08.03	ESPECIES ARBUSTIVAS		
08.03.01	GALVEZIA FRUTICOSA (GALVEZIA). INCLUYE SIEMBRA Y TRANSPORTE	und	800.00

08.03.02	BOUGAINVILLEA PERUVIANA (BUGANVILLA). INCLUYE SIEMBRA Y TRANSPORTE	und	920.00
08.04	MOBILIARIO URBANO		
08.05	SEÑALETICA INFORMATIVA		
08.06	ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS		
08.06.01	BARANDA RÚSTICA DE MADERA DE HUAYRURO DE ALTURA H=1.00 M EN TERRENO NATURAL	m	1,615.26
08.07	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
08.07.01	EMBOQUILLADO DE PIEDRA	m2	21.60
08.07.02	CONCRETO CLASE A (f'c=280 kg/cm2) PREMEZCLADO	m3	1.51
08.07.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	49.68
08.07.04	JUNTA DE DILATACIÓN	m	52.80
08.08	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
08.08.01	CORTE	m3	18.46
08.08.02	RELLENO	m3	6.68
09	Transportes		
09.01	Transporte de material orgánico (a DMO) D<= 1km	m3km	26,387.38
09.02	Transporte de material orgánico (a DMO) D> 1km	m3km	36,307.17
09.03	Transporte de material excedente D<= 1km	m3km	230,685.32
09.04	Transporte de material excedente D> 1km	m3km	572,849.28
09.05	Transporte de material de prestamo (afirmado) D<= 1km	m3km	4,318.54
09.06	Transporte de material de prestamo (afirmado) D> 1km	m3km	3,960.68
09.07	Transporte de roca D<= 1km	m3km	46,805.80
09.08	Transporte de roca D> 1km	m3km	700,317.72
09.09	Transporte de material de préstamo cantera de rio (cuerpo de terraplén) D<= 1km	m3km	61,457.44
09.10	Transporte de material de préstamo cantera de rio (cuerpo de terraplén) D> 1km	m3km	113,313.70
10.00	Calidad		
11	Muros de Contención		
11.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
11.01.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	14.10
11.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
11.02.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	50.52
11.02.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-CIMENTACION	m3	62.66
11.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	207.55
11.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	216.22
11.02.05	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	5,356.87
11.02.06	BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA TIPO NEW JERSEY PREFABRICADA	m	25.00
11.03	ARQUITECTURA		
11.03.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	216.22
12.00	Pavimento rigido		

12.01	PAVIMENTO HIDRAULICO (F'C 300KG/CM2)	m3	703.22
12.02	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	13,514.06
12.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PAVIMENTOS	m2	366.61
12.04	ACERO LONGITUDINAL (BARRA DE AMARRE Ø1/2" CORRUGADO)	m	1,210.20
12.05	ACERO TRANSVERSAL (PASA JUNTA DOWELS Ø 1 1/4" LISO)	m	672.98
12.06	CANASTILLA Ø5/6" PARA DOWELLS	m	2,116.03
12.07	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSAS	m3	49.15
12.08	JUNTA TRANSVERSAL DE CONTRACCIÓN	m	898.45
12.09	JUNTA DE AISLAMIENTO	m	628.69
12.10	ACERO TRANSVERSAL (PASA JUNTA DOWELS Ø 1" LISO)	m	660.51
12.11	PAVIMENTO DE CONCRETO ASFALTO EN FRIO	m3	5.84

14.9. Entregas

A lo largo del desarrollo de las actividades, el postor adjudicado realizará entregas parciales de cada uno de las quebradas ya construidas, de acuerdo a su planificación y programación aprobada.

Estas entregas estarán sujetas a evaluación, emisión de observaciones y posterior conformidad y recepción de OHLA. Para ello, postor adjudicado, deberá entregar un expediente completo con todos los informes, registros, planos, metrados, dossier de calidad, y todo lo establecido en los SSOMA obligatorios del Subcontratista.

15. VALORIZACIONES

Para las valorizaciones se tomará en cuenta lo detallado en el documento "Valorizaciones de subcontratista" (Ver Anexo 07):

15.1. Valorizaciones

El postor adjudicado, presentará sus valorizaciones debidamente justificadas y conciliadas* con OHLA, el día 25 del mes en curso, siendo esta presentación de manera mensual, con periodos entre el día 21 del mes anterior y el día 20 del mes en curso. Todo pago de valorización será considerado como pago a cuenta, no significando esto, la conformidad de los trabajos ejecutados.

*Para la conciliación de la valorización y posterior aprobación, el postor adjudicado deberá presentar el formato CO-PE-1PE324-GE-AA-001 Acta de aprobación de pago mensual, con las firmas de los especialistas involucrados de OHLA y del Subcontratista, con objeto de agilizar el proceso de revisión (ver Anexo 07).

El postor adjudicado presentará la solicitud de pago, al día siguiente de la recepción de la valorización aprobada por OHLA.

OHLA, dentro de los dos (02) días hábiles siguientes de presentación de la valorización, revisará y verificará el sustento y cálculos presentados; de existir observaciones, el postor adjudicado deberá subsanar dentro de los tres (03) días siguientes de observada, de no obtener respuesta

por parte del Subcontratista, OHLA, calculará la valorización a su criterio y emitirá la orden de pago respectiva.

Una vez emitida la orden de pago respectiva, el postor adjudicado emitirá su factura la cual será programada para pago como mínimo a los 30 días posteriores y/o según la forma indicada y aceptada en su oferta, a la aceptación de OHLA.

De cada valorización mensual, OHLA, retendrá el 5% por concepto de Fondo de Garantía. La vigencia de este fondo de garantía será según lo indicado en el ítem 11; para la liberación del Fondo de Garantía el Subcontratista deberá presentar los siguientes documentos en los 30 días calendarios posteriores a la culminación de los trabajos:

- Acta de Recepción de Obra y/o Acta de Recepción de Subsanación de Observaciones firmada por la gerencia de Sitio.
- Acta de Liquidación del Contrato firmada, documento que es emitido por OHLA.
- Cierre de las planillas con los pagos totales efectuados a todos los trabajadores que laboraron en el Proyecto y el documento emitido por el Ministerio de Trabajo por la Constancia de NO ADEUDO por concepto de pagos durante el periodo de los trabajos para este Proyecto y el cierre de planillas incluyendo liquidaciones, pagos de leyes sociales y AFP, así como todos los aportes exigidos por ley. También, puede ser reemplazado por las constancias de no adeudo firmado por cada trabajador por los pagos hechos durante el plazo de los trabajos y la recepción de la liquidación correspondiente.
- Cartas de no adeudo legalizadas emitidas por los proveedores de la zona, donde certifiquen que el Subcontratista no contrae deuda pendiente con sus acreedores, proveedores de materiales/servicios y cualquier persona natural o jurídica al que le hayan solicitado sus servicios y contratada por el postor adjudicado.
- Colocar un anuncio en el periódico en la ciudad de Cañete durante 07 días Calendarios antes de la liquidación parcial o final del servicio, en el cual se indique que los proveedores del postor adjudicado que tengan deudas pendientes por pagar se acerquen a la oficina del postor adjudicado para que les sean canceladas. Esto también debe ser informado por una emisora radial de la misma ciudad de Cañete durante 07 días antes de la liquidación parcial o final.

15.2. Sustentos para la valorización

- Sustento de metrados topográficos firmados por oficina técnica OHLA.
- Panel fotográfico.
- Informe de Ingeniería (Producción).
- Informe Seguridad y Salud Ocupacional.
- Informe de Medio Ambiente.
- Informe de señalización en obra según Plan de Tráfico.
- Informe de Calidad (Dossier).
- PDT, boletas de pago (Mensual) y contratos de trabajo (por única vez).

- Copia de la vigencia y comprobantes de abono de los Seguros de obra, personal y equipos.

15.3. Sustentos para el cierre

- Informe final.
- Panel fotográfico.
- Liquidación de obra.
- Dossier de Calidad.
- Planos As Built.

16. HORARIOS DE TRABAJO

Los postores deberán considerar el horario de trabajo según su plan de trabajo y ejecución de obras, este horario deberá de respetar la legislación vigente en temas laborales.

De requerirse, el postor adjudicado, planteará horarios extendidos y/o trabajos nocturnos como medida de recuperación de atraso, que pudiera poner en riesgo el cumplimiento del cronograma de obra, por causas imputables a su gestión. Los costos generados a OHLA para supervisar estos horarios extendidos y/o trabajos nocturnos serán asumidos por el postor adjudicado. Cualquier cambio en el horario de trabajo del postor adjudicado deberá ser comunicado y aceptado por OHLA, siete (07) días calendario antes de su implementación.

Los costos de traslados del personal del lugar de origen a obra y los traslados internos, deben estar contemplados dentro de los costos indirectos de la propuesta económica

17. SISTEMA DE SUBCONTRATACION

El subcontrato entre OHLA y el postor adjudicado incluirá las siguientes condiciones:

- La modalidad de contratación será de la siguiente manera:
 - **PRECIOS UNITARIOS** gestionado bajo el Modelo de subcontrato NEC 3 Opción B.
 - **SUMA ALZADA** (Paisajismo + Reforestación + Paso superior tipo marco) gestionado bajo el Modelo de subcontrato NEC 3 Opción A.
- Por la naturaleza back to back del subcontrato a suscribirse, el postor adjudicado asume el fiel cumplimiento de todas las obligaciones acordadas por OHLA, como adjudicatario por la ANIN, del Proyecto. Dichas obligaciones incluyen, entre otras, las de naturaleza medio ambiental, arqueológica, igualdad de oportunidades, políticas de no discriminación y de género, relacionamiento social, comunicaciones, obtención de permisos y pago por uso de bienes o inmuebles de terceros, por lo que es de responsabilidad del postor considerarlas en su oferta.
- La actuación de ambas partes en el subcontrato será en el espíritu de confianza y cooperación mutua.
- OHLA procederá a la designación del adjudicatario previa aprobación por el Gerente del Proyecto del Contratante.

- Las partidas que incluyen movimiento de tierras no podrán ser sub subcontratadas.

18. CRONOGRAMA

Los Postores deben presentar su cronograma en Nivel 4*, el cual debe considerar todas las obras preliminares y definitivas disgregadas hasta el nivel de actividades, a fin de garantizar el cumplimiento del plazo de ejecución. Este cronograma deberá ser presentado en Primavera (P-6). – (Formato PDF y formato XER). Se recomienda presentar cálculo de duraciones (turnos, # cuadrillas y rendimientos), evitar las desfases negativos (lag negativos), evitar holguras elevadas, en lo posible el cronograma debe tener la menor cantidad de desfases posibles (lag's) y una programación para cada quebrada (recursos independientes).

**Nivel 4: Nivel de detalle del cronograma hasta el desarrollo de cada actividad o tarea, que permita hacer control de campo en términos de avance y consumo de recursos para, posteriormente, evaluar la performance aplicando técnicas de Valor Ganado.*

Tabla 21. Hitos clave

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL HITO	HITOS CLAVE
1	Inicio de obra - Acceso al Sitio	01 de junio de 2024
2	Inicio de obras preliminares	21 de junio de 2024
3	Inicio de obras – Quebrada San Jerónimo	15 de julio de 2024
4	Inicio de obras – Quebrada Condoray	15 de julio de 2024
5	Inicio de obras – Quebrada Jacayita	15 de julio de 2024
6	Inicio de obras – Quebrada Picamaran	15 de julio de 2024
7	Culminación de obras*	15 de julio de 2025

*La fecha de culminación de las obras será como límite el 15 de julio de 2025, conforme al contrato principal entre ANIN y OHLA.

Las ofertas deberán incluir, de manera detallada y sustentada, la siguiente información como parte de su oferta económica:

- Histograma de Mano de Obra Indirecta;
- Histograma de Mano de Obra Directa;
- Histograma de equipos indirectos y directos;
- Cronograma valorizado;
- Cronograma de suministro de materiales;
- Hoja de vida de sus profesionales claves que laborarán en el Proyecto;
- Presentación de Comprobación de colegiatura de todo personal con profesión reglamentada por Ley.

19. PENALIDADES

El límite de penalidad es de 10% (diez por ciento) del presupuesto contractual. En caso de las penalidades aplicables acumuladas sean mayores a 10% (diez por ciento), OHLA tendrá derecho a resolver el subcontrato.

Tabla 22. Tabla de Penalidades

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	MONTO
1	Incumplimiento de entrega de una fecha clave (Ver Tabla 26)	Por cada día calendario de atraso	4/10 000 del valor del subcontrato
2	Incumplimiento en obtener y presentar íntegramente la acreditación de la emisión y pago de las pólizas de seguro, las fianzas/garantías, en las fechas indicadas en la Ficha de Datos del Contrato.	Por cada día calendario de atraso	1 UIT
3	Incumplimiento en presentar íntegramente la acreditación de la renovación y pago de las pólizas de seguro, fianzas/garantías, en las fechas indicadas en la Ficha de Datos del Contrato.	Por cada día calendario de atraso	1 UIT
4	Incumplimiento de las normas de seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.	(*)	(*)
5	Si un organismo de fiscalización coloca una multa a OHLA o a la ANIN por un incumplimiento del Subcontratista, el SC deberá asumir dicha penalidad, y que podrá ser cobrada de algún pago pendiente o garantía.	(**)	(**)
6	En caso el Subcontratista no cumpla con sus obligaciones de cierre comercial	Por cada día calendario de atraso	3/100 000 del valor del subcontrato
7	Retiro y/o cambio de Personal Clave del Proyecto sin autorización de OHLA	Por evento	1.5/1 000 del valor del subcontrato
8	Ausencia de Personal Clave en Obra sin autorización de OHLA	Por día de ausencia no autorizada	1 UIT
9	Incumplimiento de subsanar los defectos notificados por OHLA y/o el Supervisor de Calidad, en el plazo de 30 días calendario.	Por cada día calendario de atraso	1 UIT
10	La falta de entrega de información (procedimientos, informes, cotizaciones) solicitado.	Por cada día calendario de atraso	3/10 000 del valor del subcontrato
11	Incumplimiento a las actividades indicadas en su contrato.	Por cada día calendario de atraso	2/10 000 del valor del subcontrato

(*) La medición y monto se registrará al documento CO-PE-1PE324-GP-EA-001 Penalidades por faltas SSOMA Rev.01 (Anexo 02)

(**) La medición y monto de penalidades se definirán antes de la firma del presente subcontrato.

OHLA podrá deducir las penalidades a las que tenga derecho de cualquier factura pendiente de pago o de los montos retenidos en calidad de garantía y si fuese necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de las garantías y/o fianzas, a discreción de OHLA.

20. CALENDARIO DE LICITACIÓN

El cronograma del proceso de licitación para los Postores precalificados, será como sigue en el siguiente cuadro:

Tabla 23. Calendario de licitación

HITOS	FECHA INICIO	FECHA FIN
Lanzamiento de la procura Tenderbill	15/01/2024	8/03/2024
Visita técnica Guiada	9/03/2024	14/03/2024
Recepción de consultas	15/03/2024	19/03/2024
Absolución de consultas	20/03/2024	30/03/2024
Presentación de propuestas técnico/económicas hasta las 11:59h	31/03/2024	10/04/2024
Observación a propuesta técnico / económico	11/04/2024	21/04/2024
Levantamiento de observaciones por los postores	22/04/2024	29/04/2024
Envío de Informe de Adjudicación a la ANIN	30/04/2024	5/05/2024
Envío de Carta de Adjudicación al postor ganador	27/05/2024(*)	29/05/2024 (*)
Revisión y firma de contrato por ambas partes	30/05/2024 (*)	19/06/2024 (*)
Kick off meeting (KOM)	20/06/2024 (*)	23/06/2024 (*)

(*) Estas fechas están sujetas a los periodos de aprobación de la ANIN.

Nota. - El inicio de los trabajos en campo se dará cuando:

- 1.- Se cuente con el Contrato firmado por ambas partes (Subcontratista y OHLA)
- 2.- Pólizas, Seguros y Cartas Bancarias solicitadas en los Términos de Referencia y Contrato aceptadas por OHLA.

21. CONTENIDO DE LA PROPUESTA A PRESENTAR

En la Tabla 24 se listan los documentos generales, técnicos y económicos que deberá presentar cada postor en archivos individuales siguiendo la estructura por carpetas que se muestra a continuación.

Tabla 24. Contenido de las carpetas de la Propuesta (A, B y C)

CARPETA	DOCUMENTO	FORMATO DIGITAL
CARPETA A: DOCUMENTOS GENERALES (OBLIGATORIOS)		
A	A1 Declaración Jurada de Datos del Postor	.PDF
A	Anexo A1.1 Carta promesa de Consorcio	.PDF
A	A2 Carta de Oferta	.PDF
A	A3 Confirmación de Aceptación de las Condiciones de Licitación	.PDF
A	A4 Declaración Jurada de Conocer el Proyecto	.PDF
A	A5 Declaración Jurada de conocimiento del pliego de formulación y absolución de consultas	.PDF
A	A6 Carta de compromiso de firma del subcontrato	.PDF
A	A7 Carta de Conformidad de Documentos y de Información Suficiente para Elaborar la Propuesta	.PDF
A	A8 Declaración Jurada de Cumplimiento de Equipo Mínimo	.PDF

A	A9 El postor presentará su Política para la Prevención del Delito de Corrupción y Lavado de Activos o Certificación vigente de Anticorrupción ISO 37001. (Formato libre)	.PDF
A	A10 Capacidad financiera, volumen anual de ventas. El postor deberá presentar un volumen anual de ventas por año, no inferior a S/. 40,000,000.00 en 3 de los siguientes años 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022, sustentado a través de la presentación de sus Estados Financieros Auditados. (Formato libre)	.PDF
A	A11 Presentar documentos, constancias, contratos, certificados, entre otros, que acrediten que el postor tenga la experiencia en obras similares (Ver definición de obras similares en el subtítulo 23.1.1. B1. Experiencias similares internacionales y nacionales). (Formato libre)	.PDF
A	A12 Declaraciones juradas: visita al lugar de obra, profesionales propuestos y de requisitos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente	.PDF
A	A13 Declaración jurada de no tener sanción vigente aplicada por el OSCE, no estar impedidos, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano, y no estar incluidos en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado. (Formato Libre)	.PDF
A	A14 Acuerdo de Confidencialidad	.PDF
CARPETA B: DOCUMENTOS TÉCNICOS		
B	B1: Experiencia del postor	.PDF .XLS
B	B2 Organigrama de obra y Personal Clave	.PDF
B	B3 Plan de seguridad y Salud Ocupacional	.PDF
B	B4 Plan de Manejo Ambiental Operativo	.PDF
B	B5 Plan de calidad	.PDF
B	B6: Relación de equipos a utilizar en obra	.PDF
B	B7 Plan de ejecución del Proyecto (PEP)	.PDF
B	B8 Cronograma de Proyecto, Cronograma valorizado e Histograma de Mano de Obra y Equipos (ver formato B8)	.PDF/XLS/XER
CARPETA C: DOCUMENTOS ECONÓMICOS		
C	Formato C1: Oferta Económica según el Formato C1	.PDF .XLS
C	Formato C2: Análisis de Precios Unitarios	.PDF .XLS
C	Formato C3: Plazo de pagos	.PDF .XLS

21.1. Documentos generales

La propuesta deberá contener, obligatoriamente, los documentos de evaluación que se presentan en la Carpeta A.

La NO presentación o la omisión de alguno de los documentos será motivo de descalificación del postor.

21.2. Documentos técnicos

La presentación de los documentos técnicos, será calificada de acuerdo a los criterios de evaluación del subtítulo 22.1. Evaluación de Propuesta Técnica y se presentará en la Carpeta B.

21.3. Documentos económicos

La presentación de los documentos económicos, será calificada de acuerdo a los criterios de evaluación del subtítulo 22.2. Evaluación de Propuesta Económica y se presentará en la Carpeta C de acuerdo a la siguiente estructura:

- Oferta Económica:

Costo Determinado (CD = C. Directo + Gastos Generales + Utilidad):

- Costo directo (Costo de MOD, equipos, materiales, suministro, etc.);
- Gastos Generales (Inc. MOI, EMO's de MOI, beneficios sociales, movilidad, alimentación, pasajes, alquiler de oficina, equipamiento, consumibles y mantenimiento de oficina, software, telecomunicaciones, tasa de oficina central, EPP's, gastos financieros, seguros, tributos, etc.);
- Utilidad (%C. Directo).

El Costo Determinado se presenta en el Formato C1 de la Oferta Económica.

La propuesta económica deberá ser presentada en moneda nacional (soles).

La propuesta económica debe incluir todos los trabajos del alcance del subcontrato de obra; así como, todos los medios necesarios en cuanto a personal, equipos, materiales, instalaciones, tasas e impuestos de ley como pagos y sueldos del personal: Salarios, bonos, sobretiempos, exámenes médicos, EPP individuales, seguros médicos, viajes, viáticos, indemnizaciones, reubicación, etc. (C1).

Cualquier actividad no considerada en la Lista de Cantidades del Anexo 09, deberá ser comunicada previamente a OHLA en la Etapa de Consultas, para su respectiva revisión y evaluación (C1).

La propuesta económica deberá considerar en sus costos cualquier posible variación de precio por materiales, equipos, mano de obra y todo lo que sea necesario para el cumplimiento del objetivo del contrato, no se considera reajuste de ningún tipo para el presente contrato.

- Análisis de Precios Unitarios:

El Postor deberá incluir los análisis de precios unitarios de las partidas y subpartidas del Proyecto en formato Excel, exportados del S10 (C2).

- Plazo de Pago:

El Postor deberá indicar el plazo de pago en días, el mismo que será como mínimo 30 días calendario, posteriores a la emisión de la factura, una vez aprobada la valorización mensual (C3).

22. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tabla 25. Contenido de Carpeta A: Documentos Generales

ÍTEM	DOCUMENTO	CRITERIO
A1	Anexo A1 Declaración Jurada de Datos del Postor	Pasa / No pasa
A1.1	Anexo A1.1 Carta promesa de Consorcio (En caso aplique)	Pasa / No pasa
A2	Anexo A2 Carta de Oferta	Pasa / No pasa
A3	Anexo A3 Confirmación de Aceptación de las Condiciones de Licitación	Pasa / No pasa
A4	Anexo A4 Declaración Jurada de Conocer el Proyecto	Pasa / No pasa
A5	Anexo A5 Declaración Jurada de conocimiento del pliego de formulación y absolución de consultas	Pasa / No pasa
A6	Anexo A6 Carta de compromiso de firma del subcontrato	Pasa / No pasa
A7	Anexo A7 Carta de Conformidad de Documentos y de Información Suficiente para Elaborar la Propuesta	Pasa / No pasa
A8	Anexo A8 Declaración Jurada de Cumplimiento de Equipo Mínimo	Pasa / No pasa
A9	Anexo A9 El postor presentará su Política para la Prevención del Delito de Corrupción y Lavado de Activos o Certificación vigente de Anticorrupción ISO 37001. (Formato libre)	Pasa / No pasa
A10	Anexo A10 Capacidad financiera, volumen anual de ventas. El postor deberá presentar un volumen anual de ventas por año, no inferior a S/. 40,000,000.00 en 3 de los siguientes años 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023, sustentado a través de la presentación de sus Estados Financieros Auditados. (Formato libre)	Pasa / No pasa
A11	Anexo A11 Presentar documentos, constancias, contratos, certificados, entre otros, que acrediten que el postor tenga la experiencia en obras similares (Ver definición de obras similares en el subtítulo 23.1.1. B1. Experiencias similares internacionales y nacionales). (Formato libre)	Pasa / No pasa
A12	Anexo A12 Declaraciones juradas: visita al lugar de obra, profesionales propuestos y de requisitos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente	Pasa / No pasa
A13	Declaración jurada de no tener sanción vigente aplicada por el OSCE, no estar impedidos, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano, y no estar incluidos en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado. (Formato Libre)	Pasa / No pasa
A14	Anexo A14 Acuerdo de Confidencialidad	Pasa/ No pasa

Las propuestas deberán contener, obligatoriamente, los documentos de evaluación que se presentan en la Carpeta A. La no presentación de alguno de los documentos será motivo de descalificación del Postor.

Los formatos del contenido de la propuesta de la Carpeta A, se encuentran en el Anexo 11.

Tabla 26. Contenido de Carpeta B: Propuesta Técnica

ÍTEM	DOCUMENTO	PUNTUACIÓN MÁXIMA
B1	Formato B1: Experiencia del postor	15 puntos
B2	Formato B2: Organigrama de obra y Personal Clave	10 puntos
B3	Formato B3: Plan de seguridad y Salud Ocupacional	2 puntos
B4	Formato B4: Plan de Manejo Ambiental Operativo	1 punto
B5	Formato B5: Plan de calidad	2 puntos

B6	Formato B6: Relación de equipos a utilizar en obra	10 puntos
B7	Formato B7: Plan de ejecución del Proyecto (PEP)	15 puntos
B8	B8 Cronograma de Proyecto, Cronograma valorizado e Histograma de Mano de Obra y Equipos (ver formato B8)	5 puntos

Tabla 27. Contenido de carpeta C: Propuesta Económica

ÍTEM	DOCUMENTO	PUNTUACIÓN MÁXIMA
C1	Formato C1: Oferta Económica según el Formato C1	37 puntos
C2	Formato C2: Análisis de Precios Unitarios	3 puntos
C3	Formato C3: Plazo de pagos	Informativo

23. Evaluación de propuesta técnica (60 puntos)

Las propuestas serán evaluadas en base a los siguientes criterios:

23.1. B1. Experiencias similares internacionales y nacionales (máximo 15 puntos)

Se definen como “obras similares” o “experiencias similares” a la ejecución de obras lineales que incluyan dos (2) de los siguientes trabajos, en los últimos diez (10) años:

- Obras de movimiento de tierras: Excavaciones masivas (>700,000m³)
- Obras de arte que incluyan específicamente: Paso superior tipo marco y/o estructuras canalizadas y/o acueductos.

La experiencia del Postor deberá detallarse de acuerdo al Formato B1 del Anexo 12.

Tabla 28. Criterios de evaluación de experiencia del postor

B1. Experiencias del Postor (15 puntos)
Experiencia en trabajos de construcción en obras similares en los últimos 10 años. (8 puntos)
3 contratos con montos mayores a S/ 70,000,000 cada contrato o la suma de ellas mayores a S/ 210,000,000 o según equivalencia (8 puntos)
2 contratos con montos de S/ 50'000,000 a S/. 70'000,000 cada contrato o la suma de ellas mayores a S/ 140,000,000 o según equivalencia (5 puntos)
1 contrato con monto mayor a S/ 40'000,000 cada contrato o la suma de contratos mayores a S/ 40,000, (3 puntos)
Experiencia en trabajos de movimiento de tierras, muros de encauzamiento y/o contención, con contratos terminados en los últimos 10 años. (4 puntos)
Dos o más contratos que incluyan trabajos de construcción de obras civiles de movimiento de tierras, muros de encauzamiento y/o contención (4 puntos)
1 contrato que incluya trabajos de construcción de obras civiles de movimiento de tierras, muros de encauzamiento y/o contención (2 puntos)
Experiencia en obras de arte (paso superior tipo marco, estructuras canalizadas, acueductos), con contratos terminados en los últimos 10 años. (3 puntos)
Tres o más contratos que incluyan trabajos de obras de arte (3 puntos)
Dos contratos que incluyan trabajos de obras de arte (2 puntos)
1 contrato que incluya trabajos de obras de arte (1 punto)
Nota:
Se considera servicios similares: a los Servicios o ejecución de obras que incluyan movimiento de tierras y/o demolición y/o estructuras canalizadas y/o paso superior tipo marco y/o acueductos y/o sifones y/o canales y/o alcantarillas y buzones y/o badenes.
En el caso que en las actas de recepción o certificados de conformidad no se encuentren los datos técnicos solicitados se podrá presentar documentación adicional oficial, es decir documentación emitida por el cliente.

En el caso de Consorcios se evaluará la experiencia como la suma de la experiencia individual de las empresas integrantes.

Se considerarán experiencias similares las obras o los servicios de las empresas del grupo o de la matriz siempre en cuando presente las declaraciones juradas en el anexo A-11, así mismo deberá presentar la resolución o constancia de culminación de dicha obra, sin incurrir en penalidades.

Los contratos serán acreditados de la siguiente manera:

- Copia del contrato u órdenes de servicio o de compra suscritas por el Cliente, en las cual se especifique **claramente el objeto del contrato, la fecha de culminación y el monto ejecutado.**

Todos los contratos deben estar culminados a la fecha de presentación de las propuestas para ser considerados válidos. Esto será acreditado de la siguiente manera:

- Conformidades de culminación de la prestación de la Obra y/o Servicio (Acta de Recepción y/o Acta de Conformidad).
- Copias simples de comprobantes de pago (facturas) en las cuales se detalle el servicio prestado y cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente.
- Estados de pago (valorizaciones) aprobados por el Cliente.

Si en los documentos señalados no se indicara la descripción o alcances del contrato para determinar el objeto o alcance como contrato similar y/o el monto, adicionalmente, el Postor deberá presentar información complementaria del contrato o documentación adicional oficial emitida por el cliente, de modo que acredite la experiencia y monto solicitados. En caso esta información complementaria no fuese presentada y no estuviese la información que sustente el alcance del contrato con los trabajos solicitados, ese contrato no será tomado en cuenta.

En los documentos presentados deberá figurar, en forma clara, legible y resaltados, la descripción y alcances del contrato, el nombre o razón social del Postor, nombre o razón social del Cliente, el monto del contrato y la fecha del documento, de lo contrario no se tomarán en cuenta.

El postor deberá presentar el listado de partidas de las obras que sustenten experiencia en movimiento de tierras, resaltando las partidas aplicables de volúmenes en m3 según los criterios de evaluación descritos en la Tabla 28.

En caso de presentar varios comprobantes de pago que correspondan a un solo contrato, el Postor deberá agruparlos en una relación u hoja resumen, señalando el contrato al cual pertenecen, caso contrario los comprobantes de pago serán considerados como contratos independientes.

23.2. B2. Organigrama y Personal Clave (máximo 10 puntos)

El Postor deberá incluir en su organigrama a todo el personal que está considerando en su propuesta, referido como mínimo al de la Tabla 29, pero no limitativo. Deberá alcanzar los CV's documentado del personal clave, precisando años de experiencia en el cargo o función, detallar nombre del Proyecto, presupuesto y tiempo en meses que desempeñó el cargo.

Si personal profesional clave, según la Tabla 29, no deberá variar en más del 30% cuando sea adjudicado como Subcontratista. Si el profesional clave no se encuentra disponible, podrá presentar otro CV, el cual debe cumplir con lo requerido en los documentos de la licitación.

Tabla 29. Criterios de evaluación del personal clave

B2. Organigrama y Personal Clave (10 puntos)
Organigrama de Obra (máximo 0.5 punto)
Organigrama que muestre todos los niveles de la gestión de la construcción que incluya al personal clave completo, coherente y muestre confianza para un resultado exitoso. (0.5 puntos)
Organigrama con observaciones (0.25 puntos)
No presenta (0 puntos)
Residente de obra (máximo 2 puntos)
Cargos similares: Jefe de Obra / Proyecto, Gerente de Obra / Proyecto, Responsable de Obra / Proyecto, Residente de obra / Proyecto, Ingeniero Residente de Obra / Proyecto, Jefe de Producción, Jefe de Tramo, Jefe de Campo, Gerente de Operaciones, Encargado de Obra / Proyecto, Jefe de Frente, Jefe de mina, Jefe de Terreno, Superintendente / Jefe / Residente / Gerente de Construcción de Obra / Proyecto, Jefe de Sector, Jefe de supervisión, Gerente vial, Gerente de sitio, Ingeniero Senior de Producción.
Formación profesional: Ingeniero civil, ingeniero de caminos, canales y puertos, ingeniero de minas; o carreras afines, si resulta ser el postor ganador se solicitará la habilitación al colegio profesional propuesto.
Experiencia comprobable será contabilizada a partir de la suscripción a la colegiatura.
Experiencia general mayor a 7 años. Requisito Obligatorio.
Experiencia específica en cargos similares y obras similares:
Mayor a 5 años (2 puntos)
De 3 a 5 años (1 punto)
Menor de 3 años (0 puntos)
Jefe de Topografía (máximo 2 puntos)
Cargos similares: Jefe, Especialista, Coordinador, Encargado o Líder de Topografía y/o trazo y/o explanaciones.
Formación profesional: Personal técnico o profesional, con estudios en Topografía
Experiencia general mayor a 3 años. Requisito Obligatorio.
Experiencia específica en cargos similares y obras similares:
Mayor a 3 años (2 puntos)
De 1 a 3 años (1 punto)
Menor de 1 año (0 puntos)
Jefe de Oficina Técnica (máximo 1 punto)
Cargos similares: Responsable de Oficina Técnica, Coordinador de Oficina Técnica, jefe, Responsable, coordinador, ingeniero senior, supervisor, especialista o la combinación de estos en/de: Metrados y/o Costos y/o Presupuestos y/o Valorizaciones y/o Oficina técnica y/o Oficina de Formación profesional: Ingeniero civil, ingeniero mecánico, ingeniero industrial o ingeniero de minas, colegiado, si resulta ser el postor ganador se solicitará la habilitación al colegio profesional propuesto.
Experiencia general mayor a 5 años. Requisito Obligatorio.
Experiencia comprobable desde el bachillerato.
Experiencia específica en cargos similares y obras similares:
Mayor a 3 años (1 punto)
De 1 a 3 años (0.5 puntos)
Menor de 1 año (0 puntos)
Responsable SSOMA (máximo 2 puntos)
Puestos similares: jefe de SSOMA, Especialista de SSOMA, Coordinador de SSOMA, jefe, Responsable, Líder, Especialista, Encargado, Supervisor, Ingeniero Senior y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Seguridad y Salud Ocupacional, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA), Seguridad en Obra y Medio Ambiente, Seguridad y Medio Ambiente, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente, Seguridad, Seguridad e Impacto Ambiental, Prevención de Riesgos Laborales.

Así como otras combinaciones entre seguridad y/o salud ocupacional y/o salud en el trabajo y/o medio ambiente y/o impacto ambiental.
Formación profesional: Ingeniero de minas, civil, industrial, de Medio Ambiente o cualquier profesional de la rama de ingeniería, colegiado, si resulta ser el postor ganador se solicitará la habilitación al colegio profesional propuesto.
Experiencia general mayor a 5 años. Requisito Obligatorio. Experiencia comprobable desde la titulación.
Experiencia específica en cargos similares y obras similares:
Mayor a 3 años (2 puntos)
De 1 a 3 años (1 punto)
Menor de 1 años (0 puntos)
Responsable Calidad (máximo 2 puntos)
Cargos similares: jefe, Responsable, coordinador, especialista, supervisor y/o ingeniero en/de: * control de calidad, * Gestión y control de calidad Además, cualquier otra denominación relacionada o involucrada con el área de calidad
Formación profesional: Ingeniero civil, ingeniero mecánico, ingeniero industrial o ingeniero de minas o cualquier profesional de la rama de ingeniería, colegiado, si resulta ser el postor ganador se solicitará la habilitación al colegio profesional propuesto. El personal propuesto deberá contar con una especialidad referente al área de calidad.
Experiencia general mayor a 5 años. Requisito Obligatorio. Experiencia comprobable desde el bachillerato.
Experiencia específica en cargos similares y obras similares:
Mayor a 3 años (2 puntos)
De 1 a 3 años (1 punto)
Menor de 1 año (0 puntos)
Relacionista comunitario (máximo 0.5 puntos)
Puestos similares: jefe / Especialista / Responsable / Coordinador Social, jefe / Especialista / Responsable / Coordinador de Relaciones Comunitarias, jefe / Especialista / Responsable / Coordinador en Asuntos Sociales, Especialista técnico Social, Relacionista Comunitario
Formación profesional: Profesional sociólogo y/o abogado y/o educador y/o comunicador y/o comunicador social y/o comunicador para el desarrollo y/o Antropólogo social.
Experiencia general mayor a 5 años. Requisito Obligatorio. Experiencia comprobable desde el bachillerato.
Experiencia específica en cargos similares y obras similares:
Igual o mayor a 3 años (0.5 puntos)
De 1 a 2 años (0.25 puntos)
Menor de 1 año (0 puntos)
Notas:
<i>Se definen como "obras similares" o "experiencias similares" a la ejecución de obras lineales que incluya uno de los siguientes trabajos:</i>
<i>Se considera servicios similares: a los Servicios o ejecución de obras que incluyan movimiento de tierras y/o estructuras canalizadas y/o paso superior tipo marco y/o acueductos y/o sifones y/o canales y/o alcantarillas y buzones y/o badenes y/u obras de arte que incluyan específicamente: Paso superior tipo marco y/o estructuras canalizadas y/o acueductos.</i>
<i>Se presentará el CV u hojas de vida, donde se deberá incluir la formación profesional, un breve resumen de la experiencia profesional y un detalle de los Proyectos válidos como similares en los que ha participado.</i>
<i>El postor que resulte adjudicado deberá acreditar la experiencia en obras similares del personal clave con certificados de trabajo o constancias emitidas por su empleador, contratos de locación de servicio u órdenes de servicios.</i>
<i>La experiencia se contabilizará, de ser el caso, a partir de la titulación.</i>

23.3. B3. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (máximo 2 puntos)

Se evaluará el contenido conforme el siguiente criterio:

Tabla 30. Criterio de evaluación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

B3. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (Máximo puntaje: 2 puntos)
El plan debe mostrar la estrategia para cumplir con las obligaciones de Seguridad y Salud Ocupacional para el Proyecto; así mismo deberá indicar los principales riesgos de seguridad para las actividades descritas en el alcance del presente TDR y debe estar alineado a la norma G050 y DECRETO SUPREMO N° 011-2019-TR. (máximo 0.75 puntos)
- Plan con estrategias a cumplir, alineado a la norma G050 y Decreto Supremo N° 011-2019-TR (0.75 puntos) - Plan con observaciones (0.25 puntos) - No presenta (0 puntos)
Organigrama detallado de SSOMA (Posiciones y frentes de trabajo) (máximo 0.25 puntos)
- Organigrama completo y coherente (0.25 puntos) - Organigrama con observaciones (0.1 puntos) - No presenta (0 puntos)
Estadísticas de Seguridad Corporativa de los últimos tres años, en base a la Norma ANSI, con los siguientes datos (Número de personas/ HH Trabajadas), tipos de accidentes según legislación. (máximo 0.25 puntos)
- Presenta estadísticas de seguridad corporativa (0.25 puntos) - No presenta (0 puntos)
Análisis de Riesgo global del proyecto (IPERC Base). (máximo 0.5 puntos)
- Presenta IPERC completo (0.5 puntos) - Presenta IPERC con observaciones (0.25 puntos) - No presenta (0 puntos)
Mejores prácticas de seguridad adquiridas en trabajos anteriores. (máximo 0.25 puntos)
- Presenta mejores prácticas de seguridad (0.25 puntos) - No presenta (0 puntos)

23.4. B4 Plan de Manejo Ambiental Operativo (máximo 1 punto)

Se evaluará el contenido conforme el siguiente criterio:

Tabla 31. Criterio de evaluación del Plan de Manejo Ambiental Operativo

B4. Plan de Manejo Ambiental Operativo (Máximo puntaje: 1 punto)
El plan debe mostrar la estrategia para cumplir con las obligaciones de Medio Ambientales para las actividades descritas en el alcance del presente TDR, se debe incluir controles y medidas de manejo ambiental en relación a los aspectos e impactos ambientales que podrían generarse (por ejemplo: gestión de residuos sólidos, manejo de efluentes, controles para material particulado, medidas para la preservación de flora y fauna, estrategia para trabajos relacionados al camarón de río, entre otros). (máximo 0.5 puntos)
- Presenta plan según lo requerido (0.5 puntos) - Presenta plan con observaciones (0.25 puntos) - No presenta (0 puntos)
Matriz de AAS global del Proyecto (máximo 0.25 puntos)
- Presenta matriz AAS global del Proyecto (0.25 puntos) - No presenta (0 puntos)
Mejores prácticas ambientales adquiridas en trabajos anteriores. (máximo 0.25 Puntos)
- Presenta mejores prácticas ambientales (0.25 puntos) - No presenta (0 puntos)

23.5. B5. Plan de Calidad (máximo 2 puntos)

Se evaluará el contenido conforme el siguiente criterio:

Tabla 32. Criterio de evaluación del Plan de Calidad

B5. Plan de Calidad (Máximo puntaje: 2 puntos)
El postor debe presentar el Plan de Calidad, incluyendo, organigrama, plan de puntos de inspección y registros de aseguramiento de calidad que se apliquen a la presente obra para las diferentes especialidades.
El Plan incluye los requisitos de la Norma ISO 10005: 2018 indicando cuales son los objetivos de calidad y como se gestionará la propiedad del cliente. (2 puntos)
El Plan incluye los requisitos de la Norma ISO 10005: 2018 con observaciones (1 punto)
No presenta (0 puntos)

23.6. B6. Relación de Equipos a utilizar en obra (máximo 10 puntos)

Tabla 33. Criterio de evaluación de equipos a utilizar

B6 Relación de equipos a utilizar en obra (Máximo puntaje: 10 puntos)
Antigüedad de equipos y maquinaria principal (tractores, excavadoras, cargadores y volquetes) (máximo 5 puntos)
Los equipos y maquinaria a emplear en obra tienen un horómetro ponderado menor a 10,000 horas (5 puntos)
Los equipos y maquinaria a emplear en obra tienen un horómetro ponderado entre 10,000 a 14,000 horas (3 puntos)
En otro caso (0 puntos)
Para calificar a la evaluación de este punto, se debe cumplir con los equipos mínimos declarados en la carpeta A8.
<u>No se permitirá equipos y maquinaria principal (tractores, excavadoras, cargadores y volquetes) con una antigüedad mayor a 14,000 horas y con antigüedad mayor a 5 años.</u>
El Postor deberá presentar un Histograma de equipos ofertados, que muestre claramente las cantidades por tipo de equipo por mes, a lo largo del plazo de ejecución de acuerdo al formato B5 del Anexo 09 Formatos para la presentación de Propuesta – Carpeta B.
Propiedad de equipos y maquinaria principal (tractores, excavadoras, cargadores y volquetes) (máximo 5 puntos)
Si el equipo propio es mayor al 70% de toda su flota, según la cantidad máxima de su histograma (Formato B5 - Anexo 09) (5 puntos)
Si el equipo propio es mayor al 50% de toda su flota, según la cantidad máxima de su histograma (Formato B5 - Anexo 09) (2.5 puntos)
En otro caso (0 puntos)
<i>Notas:</i>
<i>Si es equipo propio se deberá acreditar con facturas y/o tarjetas de propiedad y/o contrato leasing vinculado al postor.</i>
<i>Si es equipo en alquiler se deberá acreditar con cartas de compromiso de alquiler, indicando la disponibilidad del equipo y el horómetro del equipo.</i>

23.7. B7. Plan de Ejecución del Proyecto (PEP) (máximo 15 puntos)

El Postor debe incluir todas las etapas de ejecución de las obras, como: Administración y Logística, Movilización, Instalaciones y Obras Preliminares, Adquisición de Materiales, Construcción de las Obras y Entrega, considerando los hitos que considere a su juicio necesarios para el seguimiento del Proyecto, por lo que deberá presentar:

- Secuencia constructiva: **(máximo 10 puntos)**
 - Describe de manera clara el proceso constructivo y por frentes de trabajo (trenes de trabajo) la cual debe estar en concordancia con el cronograma P6 (B8) **(10 puntos)**
 - Describe solamente el proceso constructivo **(5 puntos)**

- Describe someramente el proceso constructivo (2 puntos)
- Estrategia de contratación de Mano de obra local calificada (departamento de Lima) y no calificada (Cañete): (máximo 3 puntos)
 - Considera 40% Mano de obra local (3 puntos)
 - Considera 30% Mano de obra local (2 puntos)
 - Considera 20% Mano de obra local (0 puntos)
- Medidas de mitigación para la construcción ante crecidas y posibles avenidas escorrentía en el río Cañete: (máximo 2 Puntos)
 - Detalla en su plan de mitigación específico con los trabajos a realizar para los componentes como quebradas en ejecución, canteras de río y otro que considere relevantes (2 puntos)
 - Presenta un plan de mitigación general sin identificar los componentes a proteger en las épocas de crecida. (1 punto)
 - No presenta un plan de mitigación ante crecidas. (0 puntos)

Tabla 34. Criterio de evaluación del plan de ejecución del Proyecto

B7 Plan de ejecución del Proyecto (PEP) (Máximo puntaje: 15 puntos)

El plan debe mostrar las habilidades técnicas del Postor y un excelente nivel de confianza para obtener el máximo puntaje.

El postor deberá presentar una explicación detallada de su enfoque de trabajo para la ejecución del Proyecto, la misma que deberá guardar una secuencia lógica, coherente y será plasmada en el cronograma preliminar que presentará con su propuesta.

23.8. B8. Cronograma e histograma de Mano de obra y equipos (máximo 5 puntos)

El postor de deberá presentar un cronograma de obra según lo indicado en el Título 18 CRONOGRAMA de los presentes TDR, conteniendo como mínimo:

- Cronograma de Obra en Primavera P6, que respete la secuencia lógica constructiva (máximo 2 puntos)
 - Dentro del plazo referencial, refleja el plan de trabajo (B7), cumple con criterios de lógica de programación y el Cronograma en P6 Nivel 4 (2 puntos)
 - Fuera del plazo referencial, someramente refleja el plan de trabajo (B7), someramente cumple con criterios de lógica de programación y el Cronograma en P6 Nivel 4 (1 punto)
 - Fuera del plazo referencial, someramente refleja el plan de trabajo (B7), someramente cumple con criterios de lógica de programación y el Cronograma en P6 Nivel 3 (0.5 puntos)
 - Fuera del plazo referencial, no refleja el plan de trabajo (B7), no cumple con criterios de lógica de programación y Cronograma en otro Nivel (0 puntos)
- Cronograma de Adquisición de Materiales (máximo 0.5 puntos)

- Presenta cronograma de adquisiciones, refleja los plazos indicados en el cronograma de construcción (0.5 puntos)
 - Presenta cronograma de adquisiciones, no refleja los plazos indicados en el cronograma de construcción (0.25 puntos)
 - No Presenta cronograma de adquisiciones (0 puntos)
- **Histograma Mano de Obra Directa e Indirecta (máximo 1 punto)**
 - Presenta Histograma de MOD y MOI (1 punto)
 - No Presenta Histograma de MO (0 puntos)
- **Histograma de Equipos (máximo 1 punto)**
 - Presenta Histograma de Equipos (1 punto)
 - No Presenta Histograma de Equipos (0 puntos)
- **Cronograma Valorizado (máximo 0.5 puntos)**
 - Presenta cronograma valorizado que guarde relación con el cronograma de construcción (0.5 puntos)
 - Presenta cronograma valorizado, no guarda relación con el cronograma de construcción (0.25 puntos)
 - No presenta (0 puntos)

La información contenida en el cronograma, histogramas y curva ABC, deberán de estar relacionadas entre sí, guardar una secuencia lógica y deben desarrollar todas las actividades constructivas.

24. Evaluación de propuesta económica (40 puntos)

24.1. Oferta Económica (máximo 37 puntos)

El puntaje de la propuesta económica se calcula de la siguiente forma:

Presupuesto:

$$P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$$

P_i: puntaje de la oferta

PMP: Puntaje máximo (37 puntos)

O_i: Precio de oferta económica

O_m: Precio de la oferta económica más baja

El puntaje de cada propuesta se distribuirá linealmente entre el mínimo importe (máxima puntuación) y el máximo importe (mínima puntuación).

La Oferta Económica deberá ser presentada en moneda nacional (soles), de lo contrario no se puntuará.

24.2. Análisis de Precios Unitarios (máximo 3 puntos)

- Precios Unitarios del S10 Exportados al Excel, incluido Sub Partidas (máximo 1 puntos)
 - Exportado del S10 a Excel (1 punto)
 - Exportado del S10 en formato distinto a Excel (0.5 puntos)
 - No presenta (0 puntos)
- Hoja Resumen de Insumos (Máximo 1 punto)
 - Exportado del S10 a Excel (1 punto)
 - Exportado del S10 en formato distinto a Excel (0.5 puntos)
 - No presenta (0 puntos)
- Análisis de Gastos Generales (Máximo 1 puntos)
 - Exportado del S10 a Excel (1 punto)
 - Exportado del S10 en formato distinto a Excel (0.5 puntos)
 - No presenta (0 puntos)

25.PROPUUESTAS A PRESENTAR

25.1. Valoración económica

El postor deberá indicar en su propuesta económica:

- El importe por el que se compromete a realizar los alcances presentados en los apartados 4 y 5 del presente documento, de acuerdo a las condiciones presentadas.
- Se deberá presentar un desglose de los Gastos Generales.
- Este importe debe incluir mínimamente todos los medios necesarios descritos. La oferta económica debe ser presentada en moneda nacional. **Excluyente.**
- Carta fianza de fiel cumplimiento por el 10% del importe total de la subcontratación.
- La consideración o no de revisión de precios a lo largo del Proyecto.
- Considerar que las mediciones son estimadas, en ningún caso las mediciones son definitivas.

Durante el proceso de licitación, el postor deberá brindar sus estados de cuenta (balance financiero) y/o información económica sobre su empresa según lo requerido por la contratista. El no cumplimiento de esta información sería causal para no poder continuar en el proceso de adjudicación.

- El importe de precios unitarios se presentará de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 35. Modelo de Valorización económica

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
01	Obras Provisionales		
01.01	Campamento Provisional de Obra	glb	1.00

01.02	Movilización y Desmovilización del contratista	glb	1.00
01.03	Mejoramiento y Habilitación de caminos de acceso	km	4.98
01.04	Limpieza manual de material vegetal y de residuos	m2	6,045.60
01.05	Mantenimiento de caminos de acceso	mes	14.00
01.06	Habilitación de plataformas	ha	4.00
01.07	Demolicion		
01.07.01	Demolicion de Canales en Qdas.	m3	1,651.18
01.07.02	Demolicion de Baden	m3	312.03
01.07.03	Demolicion de Pavimentos	m3	699.27
01.07.04	Demolicion de Veredas	m3	15.24
01.07.05	Demolicion de Cerco Perimétrico	m3	176.05
01.07.06	Eliminacion de material de demolicion	m3	2,853.77
02	Topografía		
02.01	Trazo y replanteo inicial	glb	1.00
03	Movimiento de Tierras		
3.01	Desbroce	ha	8.80
3.02	Excavación de cimentación	m3	205,770.80
3.03	Perfilado y conformación de Plataforma de fundación	m2	100,578.15
3.04	Conformación de material excedente en DME	m3	230,685.32
3.05	Conformación de material excedente en DMO	m3	26,387.38
3.06	Relleno con material granular (incluye extracción de material, zarandeo y combinación de material)	m3	390.08
3.07	Relleno Estructural	m3	39,207.16
3.08	Suministro de Roca	tn	97,356.07
3.09	Colocación de Roca en Uña	m3	7,690.32
3.10	Roca Recebada	m3	39,115.48
3.11	Subbase granular	m3	1,028.52
3.12	Emboquillado de piedra	m3	3.51
04	Estructuras Canalizadas		
04.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
04.01.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	1,336.39
04.01.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)- PREMEZCLADO-MUROS+30% PM DMAX=6"	m3	15,472.00
04.01.03	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)- PREMEZCLADO-MUROS+30% PM DMAX=4"	m3	203.79
04.01.04	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)- PREMEZCLADO	m3	2,188.31
04.01.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	8,453.63
04.01.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	10,975.56
04.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
04.02.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)- PREMEZCLADO-MUROS	m3	3,147.32
04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	8,360.04
04.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	1,299.97
04.02.04	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	447,673.08
04.02.05	GEOCOMPUESTO DE DRENAJE	m2	3,350.47

04.02.06	TUBO PVC - D=6"	m	1,375.41
04.02.07	TUBO PVC - D=4"	m	976.50
04.02.08	JUNTA DE DILATACIÓN	m	2,496.90
05	Paso Superior tipo Marco		
05.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
05.01.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	103.90
05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRUCTURAS	m2	48.72
05.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
05.02.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA	m3	520.66
05.02.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	792.62
05.02.03	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-CIMENTACION	m3	774.88
05.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	1,699.03
05.02.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	858.50
05.02.06	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	145,477.87
05.02.07	GEOCOMPUESTO DE DRENAJE	m2	268.06
05.02.08	TUBO PVC D=6"	m	124.18
05.02.09	TUBO PVC D=4"	m	100.70
05.02.10	BARANDA METÁLICA TÍPICA H=0.50M	m	94.32
05.02.11	JUNTA DE DILATACIÓN CON POLIESTIRENO EXPANDIDO	m	84.70
05.03	ARQUITECTURA		
05.03.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	1,815.07
06	INTERFERENCIAS		
06.01	INTERFERENCIAS TIPO TUBERÍA		
06.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.01.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	876.78
06.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	876.78
06.01.01.03	DESVÍO PROVISIONAL CON TUBERÍA	m	245.14
06.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.01.02.01	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	174.19
06.01.02.02	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ZANJAS EN TERRENO NORMAL	m3	10.50
06.01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON EQUIPO	m2	119.55
06.01.02.04	RELLENO ESTRUCTURAL COMPACTADO	m3	1,298.81
06.01.02.05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 30.0M	m3	219.74
06.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
06.01.03.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	38.69
06.01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
06.01.04.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA DE CIMENTACION	m3	185.51
06.01.04.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	153.27

06.01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	1,124.54
06.01.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	507.63
06.01.04.05	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	kg	30,126.07
06.01.04.06	CABLE PRINCIPAL Ø1/2" SERIE 6X19 BOA ALMA DE ACERO	m	84.59
06.01.04.07	CABLE SECUNDARIO Ø5/16" SERIE 6X19 BOA ALMA DE ACERO	m	59.37
06.01.04.08	PERNOS CON HUACHA 5/16"X 1 1/4"	und	40.00
06.01.04.09	GRAPAS DE 3/8"	und	170.00
06.01.04.10	GEOCOMPUESTO DE DRENAJE	m2	290.54
06.01.04.11	TUBO PVC D=6"	m	142.56
06.01.04.12	TUBO PVC D=4"	m	29.20
06.01.04.13	JUNTA DILATACIÓN	m	156.16
06.01.05	CARPINTERIA METÁLICA		
06.01.05.01	SOPORTE METÁLICO TIPO L	und	9.00
06.01.06	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.01.06.03	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN280mm	m	90.75
06.01.06.04	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN160mm	m	75.00
06.01.06.05	UNION ACERROJADA HD DN150mm	und	2.00
06.01.06.06	UNION ACERROJADA HD DN280mm	und	4.00
06.01.06.07	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.30x0.30	und	4.00
06.01.06.08	VÁLVULA COMPUERTA ELASTOMÉRICA HD DN150mm	und	5.00
06.01.06.09	JUNTA WATERSTOP 4"	m	18.00
06.01.07	ARQUITECTURA		
06.01.07.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	532.57
06.02	INTERFERENCIAS TIPO DUCTO		
06.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.02.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	255.21
06.02.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	255.21
06.02.01.03	DESVÍO PROVISIONAL CON TUBERÍA	m	87.03
06.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.02.02.01	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	26.00
06.02.02.02	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ZANJAS EN TERRENO NORMAL	m3	205.52
06.02.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON EQUIPO	m2	86.63
06.02.02.04	RELLENO ESTRUCTURAL COMPACTADO	m3	79.38
06.02.02.05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 30.0M	m3	289.41
06.02.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
06.02.03.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	5.56
06.02.03.02	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F'C=175KG/CM2 e=0.30m	m2	6.84
06.02.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
06.02.04.01	CONCRETO CLASE B (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA	m3	31.84

06.02.04.02	CONCRETO CLASE B (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	33.30
06.02.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	171.31
06.02.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	232.54
06.02.04.05	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	6,287.30
06.02.04.06	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.15M (F'C=280 KG/CM2) 0.70Mx0.70M	und	11.00
06.02.04.07	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.15M (F'C=280 KG/CM2) 0.80Mx0.70M	und	4.00
06.02.05	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.02.05.01	JUNTA WATERSTOP 4"	m	21.90
06.02.05.02	COMPUERTA PLANA TIPO TARJETA 0.50m*0.50m	und	4.00
06.02.06	ARQUITECTURA		
06.02.06.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	251.29
06.03	INTERFERENCIAS TIPO SIFONES		
06.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.03.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	3,849.22
06.03.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	3,849.22
06.03.01.03	DESVÍO PROVISIONAL CON TUBERÍAS	m	633.92
06.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.03.02.01	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	19,576.90
06.03.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON EQUIPO	m2	1,341.72
06.03.02.03	CAMA DE APOYO CON ARENA E=0.20m	m2	420.55
06.03.02.04	RELLENO ESTRUCTURAL COMPACTADO	m3	18,424.20
06.03.02.05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 30.0M	m3	24,471.13
06.03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
06.03.03.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	52.68
06.03.03.04	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F'C=175KG/CM2 e=0.30m	m2	96.31
06.03.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
06.03.04.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA	m3	162.20
06.03.04.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	200.85
06.03.04.03	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)- DADOS DE ANCLAJE	m3	90.72
06.03.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	691.70
06.03.04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	1,181.00
06.03.04.06	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	23,369.65
06.03.04.07	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 0.60MX.80M	und	5.00
06.03.04.08	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 0.40MX1.20M	und	31.00
06.03.04.09	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 0.40MX1.50M	und	6.00

06.03.04.11	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 1.55MX1.20M	und	2.00
06.03.04.12	JUNTA DE DILATACIÓN	m	14.20
06.03.05	CARPINTERIA METÁLICA		
06.03.05.01	REJILLA METALICA CON PLATINAS 3/8" DE 1.14X1.0.73m	und	3.00
06.03.05.02	REJILLA METALICA CON PLATINAS 3/8" DE 1.64X1.29m	und	2.00
06.03.05.03	REJILLA METALICA CON PLATINAS 3/8" DE 2.14X1.15m	und	1.00
06.03.05.04	REJILLA METALICA CON PLATINAS 3/8" DE 2.24X1.07m	und	1.00
06.03.05.05	REJILLA METALICA CON PLATINAS 3/8" DE 3.14X1.32m	und	3.00
06.03.05.06	PLATAFORMA METÁLICA	und	10.00
06.03.05.07	ESCALERA DE GATO	und	10.00
06.03.05.08	SOPORTE P/ ARNES DE SEGURIDAD	und	20.00
06.03.05.09	ABRAZADERA P/TUBERÍA 160-200	und	10.00
06.03.05.10	TAPA DE H°D° HERMÉTICO DOBLE PESTILLO	und	10.00
06.03.06	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.03.06.01	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN160mm	m	311.80
06.03.06.02	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN200mm	m	584.50
06.03.06.03	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN400mm	m	315.66
06.03.06.04	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN450mm	m	34.77
06.03.06.05	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN500mm	m	29.99
06.03.06.06	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN630mm	m	37.91
06.03.06.07	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN800mm	m	109.39
06.03.06.08	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN900mm	m	31.50
06.03.06.09	TUBERIA HDPE NTP ISO 4427 PE-100 SDR 21 DN1200mm	m	101.46
06.03.06.10	CODO 11.25° HDPE PE-100 DN 160mm	und	5.00
06.03.06.11	CODO 11.25° HDPE PE-100 DN 200mm	und	6.00
06.03.06.13	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 160mm	und	4.00
06.03.06.14	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 200mm	und	15.00
06.03.06.15	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 400mm	und	2.00
06.03.06.16	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 450mm	und	6.00
06.03.06.17	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 500mm	und	2.00
06.03.06.18	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 630mm	und	1.00
06.03.06.19	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 800mm	und	6.00
06.03.06.20	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 900mm	und	2.00
06.03.06.21	CODO 22.5° HDPE PE-100 DN 1200mm	und	8.00
06.03.06.22	CODO 45° HDPE PE-100 DN 160mm	und	10.00
06.03.06.23	CODO 45° HDPE PE-100 DN 200mm	und	16.00
06.03.06.24	CODO 45° HDPE PE-100 DN 400mm	und	10.00
06.03.06.25	CODO 45° HDPE PE-100 DN 630mm	und	2.00
06.03.06.26	CODO 45° HDPE PE-100 DN 800mm	und	2.00
06.03.06.27	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN400mm	und	20.00
06.03.06.28	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN450mm	und	5.00
06.03.06.29	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN500mm	und	5.00

06.03.06.30	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN630mm	und	8.00
06.03.06.31	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN800mm	und	48.00
06.03.06.32	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN900mm	und	14.00
06.03.06.33	ACCESORIO DE RESTRICCIÓN AXIAL DN1200mm	und	48.00
06.03.06.34	JUNTA WATERSTOP 4"	m	57.00
06.03.06.35	SALIDA HDPE DN450X200mm	und	1.00
06.03.06.36	SALIDA HDPE DN500X200mm	und	1.00
06.03.06.37	SALIDA HDPE DN630X200mm	und	1.00
06.03.06.38	SALIDA HDPE DN800X200mm	und	1.00
06.03.06.39	SALIDA HDPE DN800X160mm	und	2.00
06.03.06.40	SALIDA HDPE DN900X200mm	und	2.00
06.03.06.41	SALIDA HDPE DN1200X160mm	und	2.00
06.03.06.42	SALIDA HDPE DN1200X200mm	und	1.00
06.03.06.43	VALVULA COMPUERTA ELASTOMÉRICA DN150mm BB HD PN16	und	4.00
06.03.06.44	VALVULA COMPUERTA ELASTOMÉRICA DN200mm BB HD PN16	und	6.00
06.03.06.45	FLANGE ADAPTER DN160mm	und	8.00
06.03.06.46	FLANGE ADAPTER DN200mm	und	12.00
06.03.06.47	UNION DE DESMONTAJE AUTOPORTANTE DN150 HD PN 16	und	4.00
06.03.06.48	UNION DE DESMONTAJE AUTOPORTANTE DN200 HD PN 16	und	6.00
06.03.06.49	NIPLE BRIDA-BRIDA CON BRIDA DE ANCLAJE L=1.00m DN150mm HD	und	3.00
06.03.06.50	NIPLE BRIDA-BRIDA CON BRIDA DE ANCLAJE L=1.00m DN200mm HD	und	7.00
06.03.06.51	BACKING RING DN160mm	und	8.00
06.03.06.52	BACKING RING DN200mm	und	12.00
06.03.06.53	COMPUERTA DESLIZANTE 0.5x0.4	und	10.00
06.03.06.54	CAMARA DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (3.00 A 4.00m)	und	1.00
06.03.06.56	CAMARA DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (5.00 A 6.00m)	und	2.00
06.03.06.57	CAMARA DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (6.00 A 7.00m)	und	4.00
06.03.06.58	CAMARA DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (7.00 A 8.00m)	und	3.00
06.03.06.59	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.30x0.50	und	3.00
06.03.06.60	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.30x0.60	und	2.00
06.03.06.61	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.50x0.50	und	3.00
06.03.06.62	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.50x0.60	und	1.00
06.03.06.63	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.50x0.80	und	1.00
06.03.06.64	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.60x0.50	und	1.00
06.03.06.65	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.60x0.60	und	3.00
06.03.06.66	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.75x0.50	und	1.00

06.03.06.67	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.90x0.80	und	1.00
06.03.07	ARQUITECTURA		
06.03.07.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	1,195.47
06.04	CANALES		
06.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.04.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	5,929.41
06.04.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	5,929.41
06.04.01.03	DESVÍO PROVISIONAL EN TIERRA	m	2,841.31
06.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.04.02.01	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ZANJAS EN TERRENO NORMAL	m3	3,024.31
06.04.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON EQUIPO	m2	729.08
06.04.02.03	RELLENO ESTRUCTURAL COMPACTADO	m3	38.64
06.04.02.04	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 30.0M	m3	3,024.31
06.04.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
06.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRUCTURAS	m2	1,834.01
06.04.03.02	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F'C=175KG/CM2 e=0.20m	m2	3,468.99
06.04.04	OBRAS DE ARMADO		
06.04.04.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)- CANAL	m3	5.90
06.04.04.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA	m3	5.14
06.04.04.03	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	6.83
06.04.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	42.97
06.04.04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	46.25
06.04.04.06	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	1,066.65
06.04.04.07	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12m (F'C=280KG/CM2) 0.90x0.45m	und	8.00
06.04.04.08	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12m (F'C=280KG/CM2) 0.80x0.45m	und	15.00
06.04.05	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.04.05.01	JUNTA WATERSTOP E=4"	m	1,169.84
06.04.06	ARQUITECTURA		
06.04.06.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	46.25
06.05	ALCANTARILLAS Y BUZONES		
06.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.05.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	692.72
06.05.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	692.72
06.05.01.03	DESVÍO PROVISIONAL CON TUBERÍA	m	247.39
06.05.01.04	DESMONTAJE DE TUBERIAS PVC Ø8"	m	310.12
06.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.05.02.01	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	705.82
06.05.02.02	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ZANJAS EN TERRENO NORMAL	m3	1,191.27

06.05.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON EQUIPO	m2	536.68
06.05.02.04	CAMA DE APOYO CON ARENA E=0.10m	m2	205.34
06.05.02.05	RELLENO ESTRUCTURAL COMPACTADO	m3	1,993.79
06.05.02.06	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 30.0M	m3	2,371.36
06.05.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
06.05.03.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	46.65
06.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRUCTURAS	m2	35.00
06.05.03.03	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F'C=175KG/CM2 e=0.20m	m2	50.09
06.05.03.05	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F'C=175KG/CM2 e=0.50m	m2	48.84
06.05.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
06.05.04.01	CONCRETO CLASE B (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA	m3	137.84
06.05.04.02	CONCRETO CLASE B (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	294.07
06.05.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	916.24
06.05.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	919.67
06.05.04.05	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	kg	43,236.88
06.05.04.06	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 1.00X0.50M	und	14.00
06.05.04.07	TAPA DE CONCRETO PREFABRICADA E=0.12M (F'C=280KG/CM2) 1.20X0.40M	und	18.00
06.05.04.08	JUNTA DE DILATACIÓN	m	21.60
06.05.05	CARPINTERIA METÁLICA		
06.05.05.01	MARCO Y TAPA DE HD CON DOBLE PESTILLO Ø600mm	und	11.00
06.05.05.02	ESCALERA DE GATO	und	11.00
06.05.05.03	SOPORTES P/ARNÉS DE SEGURIDAD	und	8.00
06.05.06	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.05.06.01	TUBERIA PVC NTP ISO 4435:2005 -CP D=8"	m	256.68
06.05.06.02	JUNTA WATERSTOP 4"	m	221.83
06.05.06.03	BUZON DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (1.20 A 1.50m)	und	4.00
06.05.06.04	BUZON DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (1.50 A 2.00m)	und	1.00
06.05.06.05	BUZON DE CONCRETO TIPO A, d=1.20m, h, PROM (2.00 A 3.00m)	und	3.00
06.05.06.06	BUZON DE CONCRETO TIPO A, d=1.50m, h, PROM (3.00 A 3.50m)	und	1.00
06.05.06.07	BUZON DE CONCRETO TIPO A, d=1.50m, h, PROM (3.50 A 4.00m)	und	2.00
06.05.06.08	COMPUERTA TIPO TARJETA 0.30X0.50	und	1.00
06.05.07	ARQUITECTURA		
06.05.07.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	941.70
06.06	BADENES		
06.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.06.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	413.16

06.06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	413.16
06.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.06.02.01	Nivelacion interior y apisonado con equipo	m2	413.16
06.06.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
06.06.03.01	Concreto Clase E (f'c=100 kg/cm2) concreto de nivelación	m3	41.32
06.06.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
06.06.04.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSA	m3	195.73
06.06.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	206.23
06.06.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	19,142.60
06.06.05	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		
06.06.05.01	JUNTA DE DILATACIÓN	m	14.00
07	SEÑALIZACION		
07.01	SEÑALIZACIÓN VERTICAL		
07.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALES REGLAMENTARIAS 0.60x0.60	und	11.00
07.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS 0.60x0.60	und	35.00
07.01.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALES DE DESVIO 0.75x0.75	und	84.00
07.01.04	TUBO DE SOPORTE PARA SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	130.00
07.01.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS E2 (PÓRTICO)	m2	14.10
07.01.06	TUBO DE SOPORTE DE SEÑAL INFORMATIVA	und	18.00
07.01.07	MARCADORES EN ZONAS SINGULARES	und	2.00
07.02	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL		
07.02.01	MARCAS EN EL PAVIMENTO A=0.15 M(02 MANOS)	m	274.30
07.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TACHONES ROJOS	und	35.00
07.02.03	DEMARCACIÓN DE SEÑALES Y SÍMBOLOS EN EL PAVIMENTO	m2	32.00
07.02.04	PINTURA EN SARDINEL	m2	104.30
07.03	SEGURIDAD VIAL		
07.03.01	MARCADORES EN ZONAS SINGULARES	Und	7.00
07.03.02	POSTES DELINEADORES	Und	15.00
08	Infraestructura Verde y Paisajismo		
08.01	PREPARACIÓN DEL TERRENO		
08.01.01	UBICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO	m2	11,527.04
08.01.02	TRAZADO, MARCACIÓN Y ESTACADO	m2	10,739.38
08.01.03	PREPARACIÓN Y APOORTE DEL SUSTRATO	m2	13,961.19
08.01.04	RIEGO DE ÁREAS VEGETADAS CON CAMIÓN CISTERNA	mes	12.00
08.02	ESPECIES ARBÓREAS		
08.02.01	SCHINUS MOLLE (MOLLE) INCLUYE SIEMBRA Y TRANSPORTE	und	166.00

08.02.02	ACACIA MACRACANTHA (HUARANGO) INCLUYE SIEMBRA Y TRANSPORTE	und	168.00
08.02.03	PROSOPIS PALLIDA (ALGARROBO). INCLUYE SIEMBRA Y TRANSPORTE	und	37.00
08.03	ESPECIES ARBUSTIVAS		
08.03.01	GALVEZIA FRUTICOSA (GALVEZIA). INCLUYE SIEMBRA Y TRANSPORTE	und	800.00
08.03.02	BOUGAINVILLEA PERUVIANA (BUGANVILLA). INCLUYE SIEMBRA Y TRANSPORTE	und	920.00
08.04	MOBILIARIO URBANO		
08.05	SEÑALETICA INFORMATIVA		
08.06	ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS		
08.06.01	BARANDA RÚSTICA DE MADERA DE HUAYRURO DE ALTURA H=1.00 M EN TERRENO NATURAL	m	1,615.26
08.07	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
08.07.01	EMBOQUILLADO DE PIEDRA	m2	21.60
08.07.02	CONCRETO CLASE A (f'c=280 kg/cm2) PREMEZCLADO	m3	1.51
08.07.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	49.68
08.07.04	JUNTA DE DILATACIÓN	m	52.80
08.08	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
08.08.01	CORTE	m3	18.46
08.08.02	RELLENO	m3	6.68
09	Transportes		
09.01	Transporte de material orgánico (a DMO) D<= 1km	m3km	26,387.38
09.02	Transporte de material orgánico (a DMO) D> 1km	m3km	36,307.17
09.03	Transporte de material excedente D<= 1km	m3km	230,685.32
09.04	Transporte de material excedente D> 1km	m3km	572,849.28
09.05	Transporte de material de prestamo (afirmado) D<= 1km	m3km	4,318.54
09.06	Transporte de material de prestamo (afirmado) D> 1km	m3km	3,960.68
09.07	Transporte de roca D<= 1km	m3km	46,805.80
09.08	Transporte de roca D> 1km	m3km	700,317.72
09.09	Transporte de material de préstamo cantera de rio (cuerpo de terraplén) D<= 1km	m3km	61,457.44
09.10	Transporte de material de préstamo cantera de rio (cuerpo de terraplén) D> 1km	m3km	113,313.70
10.00	Calidad		
11	Muros de Contención		
11.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
11.01.01	CONCRETO CLASE F(F'C=100 KG/CM2) - SOLADOS	m3	14.10
11.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
11.02.01	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-MUROS	m3	50.52
11.02.02	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-CIMENTACION	m3	62.66
11.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA	m2	207.55

11.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA OCULTA	m2	216.22
11.02.05	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	5,356.87
11.02.06	BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA TIPO NEW JERSEY PREFABRICADA	m	25.00
11.03	ARQUITECTURA		
11.03.01	PINTURA BITUMINOSA	m2	216.22
12.00	Pavimento rigido		
12.01	PAVIMENTO HIDRAULICO (F'C 300KG/CM2)	m3	703.22
12.02	ACERO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	Kg	13,514.06
12.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PAVIMENTOS	m2	366.61
12.04	ACERO LONGITUDINAL (BARRA DE AMARRE Ø1/2" CORRUGADO)	m	1,210.20
12.05	ACERO TRANSVERSAL (PASA JUNTA DOWELS Ø 1 1/4" LISO)	m	672.98
12.06	CANASTILLA Ø5/6" PARA DOWELLS	m	2,116.03
12.07	CONCRETO CLASE A (F'C=280 KG/CM2)-PREMEZCLADO-LOSAS	m3	49.15
12.08	JUNTA TRANSVERSAL DE CONTRACCIÓN	m	898.45
12.09	JUNTA DE AISLAMIENTO	m	628.69
12.10	ACERO TRANSVERSAL (PASA JUNTA DOWELS Ø 1" LISO)	m	660.51
12.11	PAVIMENTO DE CONCRETO ASFALTO EN FRIO	m3	5.84

26. FORMA Y LUGAR DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La presentación de propuestas será virtualmente, en la modalidad “sobre cerrado” mediante la plataforma TENDERBILL, que es el tipo de proceso donde se especifica una fecha límite de cierre para presentación de propuestas. Las ofertas no son visibles para nadie hasta que se cumpla la fecha de cierre.

Cada Postor deberá presentar su propuesta en tres carpetas digitales (A, B y C), incluyendo todos los documentos listados en los formatos indicados, en la Tabla 24, del Capítulo 21. Contenido de la Propuesta a Presentar.

Toda comunicación y presentación de propuestas, será llevada a través de la plataforma TENDERBILL. Para ello, se recomienda a los postores familiarizarse con la siguiente información:

- Anexo 16: Instructivo de inscripción de proveedores en portal del TENDERBILL;
- Instructivo y soporte para proveedores a través de la página <https://www.tenderbill.com/supplier-support/guia-usuario-proveedor.html#rfq>

27. SELECCIÓN DEL POSTOR GANADOR

Los Postores cuyas propuestas técnico/económicas obtengan las tres (03) puntuaciones más altas serán notificados para exponer, sustentar y negociar sus propuestas ante la ANIN y OHOLA.

Luego de este proceso, OHLA elaborará el informe final que incluirá la selección del Postor ganador.

Los Postores deberán considerar que esta evaluación y negociación será sometida ante la ANIN, quien confirmará a OHLA al Postor ganador.

28. ADJUDICACIÓN DEL SUBCONTRATO

Una vez realizada la negociación y evaluación de las propuestas, se comunicará al Postor ganador mediante el envío de una Carta de Adjudicación, la cual deberá firmar y remitir al día siguiente, en señal de conformidad.

El primer día, luego de la adjudicación, el Postor ganador remitirá los documentos de homologación de Proveedor (Anexo 10) firmados.

El Postor tendrá un plazo máximo de 10 días calendario para la presentación de la Carta Fianza por fil cumplimiento, desde la firma del Subcontrato.

28.1. Para la firma del subcontrato

El Postor adjudicado enviará a OHLA, para la suscripción del subcontrato, los siguientes documentos:

- Vigencia de Poder del o de los representantes legales (no mayor a 30 días calendario de antigüedad) y copia de DNI de los representantes;
- Copia Literal de la partida electrónica donde figure la inscripción de la persona jurídica (antigüedad no mayor a 03 meses);
- Carta de formación de Consorcio legalizada notarialmente (en caso aplique);
- Pólizas y/o certificados de seguros.
- Presupuesto ofertado disgregado

28.2. Documentos a entregar por el Subcontratista

El Postor deberá entregar a OHLA, los documentos establecidos en la

Tabla 19, del título 14.6., en los plazos establecidos.

Todo equipo, maquinaria y/o vehículo del subcontratista deberá cumplir con los requisitos señalados en el Anexo 02 CO-PE-1PE324 -SS-PS-024 Equipo motorizado tránsito y seguridad vial para ingresar a obra.

OHLA revisará todos los documentos y se pronunciará en un plazo máximo de cuatro (4) días calendario. De haber observaciones, el postor adjudicado tendrá, de manera improrrogable, tres (3) días calendario adicionales para levantar las observaciones y/o confirmar los documentos, que se convertirán en líneas base respectivas para el control del Proyecto.

OHLA en coordinación con el postor adjudicado, definirá la fecha para la reunión de inicio de obra (KOM).

Al día siguiente de la KOM, se realizará la entrega de terreno, la misma que representará una inspección ocular del terreno y culminará con la firma del Acta de Entrega de Terreno, estando el Contratista habilitado para iniciar las obras, a partir de las 24 horas siguientes de la firma del acta.

28.3. Procedimiento para tramitar ampliaciones de plazo y ejecución de trabajos adicionales

El procedimiento y sustento que deben presentar al momento de solicitar una ampliación del plazo de un contrato o la ejecución de trabajos adicionales es el siguiente:

1. El subcontratista deberá formalizar su solicitud presentando un informe de ampliación (de plazo o de trabajos adicionales) el mismo que deberá de contener como mínimo según sea el caso: resumen ejecutivo, motivo o causal de ampliación, cronograma afectado, cuantificación de los días; identificación de partidas, planilla de metrados, sustento de metrados, presupuesto, APU's, planos, etc. Cabe resaltar que, según el requerimiento propuesto por el subcontratista, OHLA solicitará información adicional a lo descrito anteriormente; así como también, el solicitante tiene la libertad de incluir los sustentos o justificaciones que considere necesarios.
2. El gestor responsable del paquete elabora un informe técnico como sustento de la ampliación de plazo o el costo adicional del paquete, este documento debe tener el V°B° de la gerencia responsable.
3. El informe técnico debe ir acompañado adicionalmente de la cotización del proveedor o cuadro comparativo, esto en caso represente un costo adicional del paquete.
4. Si solo es ampliación de plazo y no incrementa o modifica el monto contractual inicial, no es necesario presentar ninguna cotización.
5. El informe aprobado por la gerencia responsable es enviado a Administración de Subcontratos.
6. Administración de Subcontratos solicita la aprobación del informe técnico por parte de la gerencia de Sitio y la gerencia de Proyecto. Si existen observaciones al documento por parte de la gerencia, el documento es devuelto al gestor para su subsanación.
7. Administración de Subcontratos envía el informe técnico aprobado por gerencia al área de Procura para su presentación y trámite con la ANIN hasta su aprobación.

8. La ANIN puede hacer observaciones al informe técnico y esas observaciones serán revisadas y subsanadas de manera conjunta con el gestor.

9. Una vez aprobado el informe por parte de la ANIN, el área de Procura genera la adenda del Contrato y se envía para firma del Subcontratista.

Importante considerar que antes de comprometer trabajos adicionales deben haber obtenido previamente la confirmación de la Gerencia de Sitio y Gerencia de Proyecto, esto bajo responsabilidad de cada gestor.

28.4. Recepción del servicio

Para la recepción del servicio prestado una vez finalizado y aceptado los trabajos por OHLA y la supervisión de Calidad se solicitará lo siguiente:

- Dossier completo del proceso de ejecución (Calidad, SSOMA, Medio ambiente, procedimiento, manuales, plan de mantenimiento, etc)
- Acta de conformidad del servicio
- Liquidación de valorizaciones debidamente suscrita.
- Planos As-Built
- Planilla de metrados finales.
- Carta de compromiso por la garantía del servicio
- Resumen ejecutivo

29. ANEXOS

Anexo 1: Expediente Técnico del Proyecto:

- Resumen ejecutivo
- Memoria descriptiva
- Planos
- Especificaciones técnicas
- Metrados
- Nativos.

Anexo 2: Requerimientos de Seguridad Salud en el Trabajo y Medio Ambiente:

1. CO-PE-1PE324-HS-PM-001 Lineamientos SSOMA Rev.01 (OHLA);
2. CO-PE-1PE324 -SS-PS-024 Equipo motorizado tránsito y seguridad vial Rev.00 (OHLA);
3. CO-PE-1PE324-GP-EA-001 Penalidades por faltas SSOMA Rev.01 (OHLA);
4. CO-PE-1PE324 -MA-PS-001 Estándar de Plan de Manejo Ambiental Operativo (OHLA);
5. CO-PE-1PE324 -MA-PS-002 Transporte y abastecimiento de combustible (OHLA);
6. CO-PE-1PE324-MA-PS-003 Manejo de Residuos Biocontaminados Rev.00 (OHLA);
7. CO-PE-1PE324 -MA-PS-004 Manejo y Gestión de RRSS de Sub Contratistas y Proveedores (OHLA);
8. CO-PE-1PE324 -MA-PS-005 Reporte de Indicadores de Desempeño Ambiental (OHLA);
9. CO-PE-1PE324-MA-PS-006 Manejo de Suelo Orgánico (Top-soil) Rev.00 (OHLA);

10. CO-PE-1PE324-MA-PS-008 Preservación de Flora y Fauna Rev.00 (OHLA);
11. CO-PE-1PE324-MA-PS-009 Controles Preventivos en Mantenimiento de Equipos Rev.00 (OHLA);
12. CO-PE-1PE324-MA-PS-010 Control y Manejo de Derrames (OHLA);
13. CO-PE-1PE324-MA-PS-011 Control y manejo de material excedente y escombros Rev.00 (OHLA);
14. CO-PE-1PE324-MA-PS-012 Control de la Calidad de Aire, Ruido y Agua Rev.00 (OHLA);
15. CO-PE-1PE324-MA-PS-013 Forestación, Reforestación y Revegetación Rev.00 (OHLA);
16. CO-PE-1PE324-MA-PS-014 Gestión de Cierre Ambiental Rev.00 (OHLA);
17. CO-PE-1PE324-MA-PS-015 Manejo de sustancias Químicas y otros materiales peligrosos Rev. 01 (OHLA)

Anexo 3: Requerimientos de Calidad:

- CO-PE-1PE324-QA-PM-001 Requisitos de Calidad para Subcontratistas y proveedores (OHLA) rev01;

Anexo 4: Consideraciones del Monitoreo Arqueológico:

- CO-PE-1PE324-AR-PS-002 Estándar de acciones a realizarse ante el hallazgo de evidencias arqueológicas Rev.00 (OHLA).

Anexo 5: Consideraciones Sociales:

- 999990-ARC001-000-XX-PN-ZZ-000002 Lineamientos para la estrategia de participación de las partes interesadas, igualdad de género y gestión de conflictos sociales (Dirección de Soluciones Integrales – ARCC).
- Plan de Buena Vecindad y Relaciones Públicas – PBVRP, aceptado por la ARCC el 05.03.2022: Establecer los lineamientos y el cumplimiento del protocolo de Relaciones Comunitarias a fin que se garantice un ambiente de cordialidad y buena vecindad con la población y demás grupos de interés que se ubican dentro del área de influencia del Proyecto. En el marco del mencionado Plan, cumplir con la atención de los Programas establecidos según corresponda. En ese sentido promoverá la contratación de mano de obra local de las localidades adyacentes al Proyecto y la adquisición de bienes y servicios locales, teniendo en cuenta la demanda generada por el Proyecto.

Anexo 6: Requisitos de ingreso del personal para Subcontratistas:

- CO-PE-1PE324-RH-PS-001 Requisitos de ingreso del personal para Subcontratistas Rev.01 (OHLA).

Anexo 7: Consideraciones para valorizaciones de Subcontratistas:

- CO-PE-1PE324-GE-TA-001 Avisos y comunicaciones Rev.01 (OHLA)
- CO-PE-1PE324-GP-PR-002 Procedimiento de Valorizaciones Rev.01
- CO-PE-1PE324-GE-AA-001 Acta de aprobación de pago mensual

Anexo 8: Plan de Gestión del Tráfico:

- CO-PE-1PE324-PR-PN-003 Plan de Gestión del Tráfico rev01 – Río Cañete (OHLA).

Anexo 9: Lista de cantidades

- Lista de cantidades

Anexo 10: Homologación de Proveedores y Subcontratistas:

- Información sobre tratamiento de datos personales.
- RCI-PG-01-Anexo3 - Declaración del Proveedor y/o Subcontratista para el proceso de evaluación (homologación) por el Grupo OHLA.
- Formato Homologación de Proveedores y Subcontratistas.
- Formato de Información de Cuentas Bancarias de Proveedores.
- Declaración jurada de ética, anticorrupción, LAFT y cumplimiento para proveedores.
- Cuestionario de debida diligencia en el conocimiento de proveedores régimen general y régimen reforzado.

Anexo 11: Formatos para la presentación de propuesta – Carpeta A:

- A1 Declaración Jurada de Datos del Postor
- A1.1 Carta promesa de Consorcio
- A2 Carta de Oferta
- A3 Confirmación de Aceptación de las Condiciones de Licitación
- A4 Declaración Jurada de Conocer el Proyecto
- A5 Declaración Jurada de conocimiento del pliego de formulación y absolución de consultas
- A6 Carta de compromiso de firma del subcontrato
- A7 Carta de Conformidad de Documentos y de Información Suficiente para Elaborar la Propuesta
- A8 Declaración Jurada de Cumplimiento de Equipo Mínimo
- A12 Declaraciones juradas: visita al lugar de obra, profesionales propuestos y de requisitos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente

Anexo 12: Formatos para la presentación de propuesta – Carpeta B:

- Formato B1. Experiencia del Postor;
- Formato B6. Relación de Equipos a Utilizar en Obra;
- Formato B8. Cronograma e histograma de Mano de Obra y Equipos

Anexo 13: Formatos para la presentación de propuesta – Carpeta C:

- C1 Oferta Económica según el Formato C1
- C2: Análisis de Precios Unitarios
- C3: Plazo de pagos

Anexo 14: Políticas Corporativas y Código Ético del Grupo OHLA

- Política Anticorrupción;
- Política de Calidad, Seguridad y Salud, Energía y Medio Ambiente;
- Política de Prevención de Delitos;
- Política de Compras Responsables;
- Política de Cumplimiento;
- Política de Sostenibilidad;
- Política de Recursos Humanos;
- Política Interna de Alcohol y Drogas;
- Política Interna de negativa al Trabajo Inseguro;
- Política Interna contra la Discriminación y el Acoso Moral o por razón de sexo;

- Política Interna de lucha contra el virus VIH y SIDA;
- Código Ético del Grupo OHLA.

Anexo 15: Modelo de Subcontrato

- NEC 3 OPCIÓN B (Precios unitarios)
- NEC 3 OPCIÓN A (Suma Alzada)

Anexo 16: Instructivo para ingreso a Proveedores en Plataforma Tenderbill:

- Instructivo Inscripción de Proveedores Portal del Tenderbill.

Anexo 17: Pliego de Formulación y Absolución de Consultas:

- Formato de Pliego de Formulación y Absolución de Consultas.

Anexo 18: Gestión de Riesgos:

- Plantilla de Matriz de Riesgos.
- CO-PE-1PE324-GP-PR-002 Procedimiento de gestión de NATS
- CO-PE-1PE324-GP-DD-008 Flujo gestión de NAT emitido por subcontratistas REV 00
- CO-PE-1PE324-GP-DD-007 Flujo gestión de NAT emitido por OHLA REV 00

Anexo 19: Consideraciones para Informes del estado de la ejecución del Proyecto

- CO-PE-1PE324-GP-PN-001 Plan de comunicaciones rev02.

Anexo 20: KMZ

- KMZ posibles canteras de roca.
- KMZ Áreas identificadas