

ACLARACIONES:

MOVIMIENTO DE TIERRAS III-1 Huaura

1. B1. Experiencias similares internacionales y nacionales.

Se definen como “obras similares” o “experiencias similares” a la ejecución de obras hidráulicas u obras lineales (canales y/o otras obras hidráulicas similares) en los últimos diez (10) años, que incluyan dos (02) de los siguientes criterios:

- Obras de movimiento de tierras: Excavaciones masivas como mínimo de 500.000 m³
- Obras que contengan labores de excavación de material suelto, material común, zona pedraplén, zona humedales y/o conformación de terraplén.
- Servicios o ejecución de obras que incluyan presas de relleno/enrocado y/o encauzamiento y/o defensa ribereña y/o conformación de bordos de ríos o cauces o quebradas.

2. Equipos Mínimos

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 8 años.

Tabla 1. Relación de equipos mínimos

EQUIPOS Y MAQUINARIA	CANTIDAD
CHANCADORA MÓVIL SOBRE ORUGAS 200 HP	1
CAMA BAJA	1
ZARANDA VIBRATORIA MOVIL	1
SHOTCRETERA 5.5 HP	3
AUTOHORMIGONERA 3.5	2
RODILLO BERMERO 2TON	2
MINICARGADOR 74 HP	2
TRACK DRILL NEUMATICO 660-690 PCM	2
MANLIFT	1
CAMIÓN GRUA 22TON	1
TRACTOR DE ORUGAS DE 265-325 HP	3
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS DE 250 HP O SUPERIOR	10
EXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO DE 160 HP	1
CAMION VOLQUETE 6X4/330 HP/ 15m ³	25
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	2
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 75 HP	2
COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 250-330 PCM	2
CAMIÓN MIXER 8M ³	4
BOMBA DE CONCRETO	1

Tabla 2 Otros equipos y herramientas requeridos

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	CANTIDAD
LUMINARIAS	15
GRUPO ELECTRÓGENO	1

3. **B6. Relación de Equipos a utilizar en obra (máximo 10 puntos)**

Se actualiza la tabla Tabla 3. 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 y, para el caso de volquetes con una antigüedad menor a 5 años (5 puntos)
Los equipos y maquinaria a emplear en obra tienen un horómetro ponderado entre 10,000 a 14,000 horas y para el caso de volquetes con una antigüedad entre 5 a 8 años (3 puntos)
En otro caso (0 puntos)
Para calificar a la evaluación de este punto, se debe cumplir con los equipos mínimos (Tabla 36) 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 8 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>

4. **Organigrama – Administrador de Contratos**

El postor adjudicado deberá de contar dentro de su organigrama un administrador de contrato que tenga como experiencia general 5 años y 3 años de experiencia específica con conocimientos de gestión de contratos de NEC.

5. Presentación de Notificación de Eventos Compensables

Los eventos compensables deberán de realizarse dentro de los 7 días calendarios de ocurrido el evento. (Revisar ítem 6. Eventos de Compensación del Contrato NEC 3 Opción B adjunto como Anexo 15 de los Términos de Referencia)

6. Acuerdo de confidencialidad (A14)

Se adjunta acuerdo de formato A14 Acuerdo de Confidencialidad que deberá ser firmado por el representante legal del postor de manera obligatoria y, a su vez, se deberá adjuntar dentro de la Carpeta A Documentos Generales (Obligatorios).

7. Análisis de precios unitarios (APUs)

- Deberán presentar los APU's calculados en base a 8 hrs diarias de jornal.
- Deben registrarse a la planilla de Gastos Generales (Formato C1 – Anexos)
- Deben presentar listado de insumos y cálculo de la tarifa honoraria de mano de obra.

8. Fórmula polinómica

Los oferentes deben 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.

9. Trazo y Replanteo durante la obra

Esta partida deberá ser considerada dentro de los gastos generales de la oferta y es de obligatorio cumplimiento antes de la ejecución para la eficiente identificación y respuesta de RFI's, teniendo en consideración que estos deben ser aprobados por el cliente (ANIN). El tiempo aproximado de esta gestión es de 30 días.

10. Áreas auxiliares

Para la ejecución de los trabajos, en caso lo requiera el subcontratista, se podrá trasladar la información de las áreas auxiliares gestionadas por OH LA Gestor como línea base. En ese caso, estos costos y las futuras gestiones de permisos, gestiones sociales u otros que estos conlleven serán por cuenta del subcontratista no atribuyendo posibilidad de algún futuro reclamo por restricciones que se pueden presentar.

11. Rendimiento de canteras

Es responsabilidad exclusiva del subcontratista llevar a cabo los estudios geomecánicos en las canteras para determinar su rendimiento y potencia, ya sea que estos sean proporcionados por OH LA Gestor o no.

12. Proceso constructivo

La primera etapa del MU-PR-54B-I, debe llevarse a cabo durante el Periodo I (primer estiaje). Este tramo se ubica cerca de la zona conocida como "Alameda Sayán", con el objetivo de despejar el área para el subcontratista que llevará a cabo el Servicio de Paisajismo y Reforestación. De esta manera, se evita la superposición de ambas actividades.

Asimismo, se debe de considerar que preferentemente se realice el proceso constructivo en el siguiente orden:

- DIQUE DE-PR-59-I
- MUDIPR-59-I
- DIQUE DI-PR-58B-I
- DIQUE DI-PR-61B-D
- DIQUE DI-PR-61A-D
- MUDIPR-57-I
- MUPR-61BIS-D
- MUPR-54A-I

Sin embargo, es potestad del postor plantear el proceso constructivo como especialistas.

13. Tala de Árboles

Se agrega las siguientes partida parte del alcance y se actualiza Formato C1.

Infraestructura Paisajística en Alameda de Sayán

Trabajos Preliminares

Obras Provisionales-Sostenimiento Temporal de árboles

a. Descripción

Comprende las obras de sostenimiento temporal de los árboles existentes a mantener que podrían verse afectados por el proceso constructivo del muro y/o los trabajos de obra, con el fin de asegurar la estabilidad y la permanencia en buen estado de los individuos.

b. Procedimiento:

El sostenimiento temporal de árboles se realizará a través de combinación de puntales con tubería metálica (o madera) y cables tipo retenida con anclaje en bloques de concreto ciclópeo, estos estarán dispuestos en cantidad según los espacios disponibles para su instalación y que no obstruyan el desplazamiento dentro del espacio destinado para la construcción. Referencialmente, se considerarán 3 cables de retenida y 3 puntales por cada árbol.

c. Unidad de medida y Método de medición:

Se realizará la medición por unidad (und) cuyo metrado se realizará de acuerdo a la cantidad de especies arbóreas ubicadas correctamente y previa verificación del supervisor de obra.

d. Forma de pago:

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo con la unidad de medición y constituirá compensación completa por los

trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro

Tala de árbol con medio mecánico

a. Descripción:

El talado de especies arbóreas y su retiro definitivo, consiste en cortar el árbol desde su base, a unos 40 cm del nivel de terreno como máximo hasta derribarlo. Es un trabajo de cuidado que deberá seguir las acciones preventivas, para así evitar accidentes. Para ello, se debe tener identificado y marcado las especies a retirar, a ser corroborado antes de proceder.

b. Materiales y Equipos:

Se considera para este trabajo cinta métrica, pintura ecológica, plomada, vara metálica, motosierra eléctrica, hacha, buguis, tijera de podar grande y mediana. Para ubicar e identificar cada especie vegetal y la actuación a seguir. Se recomienda el uso de un clinómetro, nivel de ingeniero, plomada, equipos con GPS profesional, etc.

c. Procedimiento:

Planificación preliminar:

Con ayuda de los planos y las fichas arbóreas, se realizará la identificación y marcado del árbol con pintura ecológica. Se colocará señalización de “Peligro no pasar”, cinta de peligro en un área grande asegurando que al derribarse la especie arbórea quede dentro.

Figura N° 1. Imágenes de Planificación preliminar para la tala de un árbol Fuente: Elaboración propia, 2022



Dirección del árbol:

Con ayuda de una plomada, se comprobará la dirección de caída del árbol. Despejar la zona que hay alrededor de la dirección de caída prevista del árbol. Despejar también una zona de 45 grados detrás del árbol en ambas direcciones para crear una vía de escape que permita alejarse en sentido opuesto a la caída del individuo, para así resguardarse del polvo y astillas.

Poda:

Podar las ramas principales y ramas pequeñas que faciliten la caída del árbol. Podar el tronco del árbol, dejando 40 cm de tocón.

La bisagra debe tener un grosor uniforme con las dimensiones adecuadas y la cuña de derribo o la barra desgajadora debe insertarse antes de que el árbol pueda enganchar la espada.

La técnica de corte dependerá del tamaño del árbol y de la pendiente, así como del tamaño de la motosierra.

Derribo:

Derribar el árbol en la dirección correcta, cortar a modo de bisagra en el tronco, de esta forma, dirigirá la trayectoria del árbol. También se deberá cortar una cuña por el lado que queremos que caída el árbol.

Cortar en la parte baja del árbol de forma direccional respetando un ángulo de 45° con respecto a la horizontal del tronco.

Debe tener una profundidad de entre 1/4 y 1/5 del diámetro aproximadamente. Luego cortar en forma paralela al suelo, cerrando la forma de la cuña.

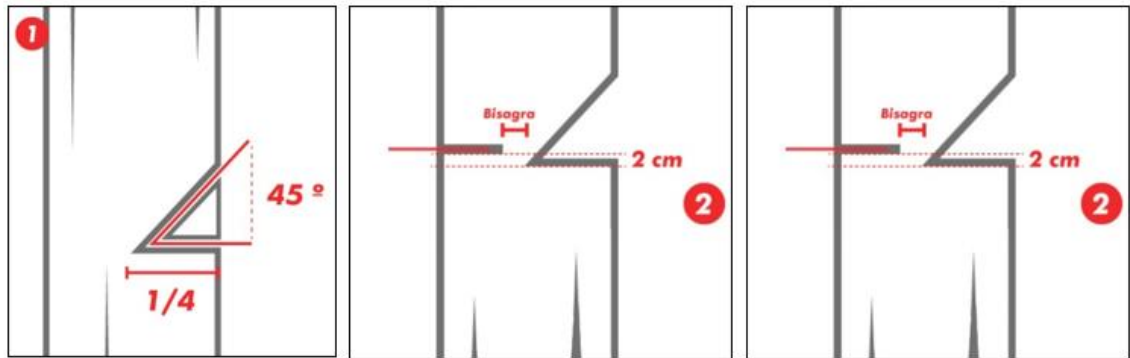
Seguidamente cortar, en el lado opuesto al primer paso, una línea de tala de 2 cm por encima del punto de corte. Es primordial dejar una distancia o bisagra entre el corte y la línea de tala.

Para asegurar la dirección de caída, usaremos una cuña con martillo o palanca de derribo en la línea de tala. De esta manera, se evitará que el árbol caiga hacia atrás.

En el caso de árboles juveniles o pequeños, no suelen ser necesarias herramientas de derribo. La fuerza manual es suficiente, pudiéndose tener apoyo de una barra larga. Para la cuña de derribo, en casos extremos, se puede utilizar una cuerda y un cabrestante, que constituyen la forma más segura y potente de derribar un árbol.

Luego de haber derribado el árbol, proceder a cortarlo en trozos manejables para ser transportados.

Figura N° 2. Esquema corte en la tala de un árbol Fuente ANOVA, 2022



Tocón:

Luego, se procede a eliminar el tocón y las raíces superficiales de 1.00 a 1.50 m de longitud.

Eliminar el tocón del árbol dependerá del tamaño y la edad del árbol. Se puede triturar o cortar el tocón obteniendo piezas pequeñas, y retirarlas manualmente o con ayuda de una retro excavadora. Excavar y retirar las raíces.

Los troncos, ramas y raíces serán cargados y eliminados mediante un camión para maleza.

En ningún momento se usará combustible para la quema de ramas, troncos o tocones de los árboles.

d. Unidad de medida y Método de medición:

Se realizará la medición por unidad (und) cuyo metrado se realizará de acuerdo a la cantidad de especies arbóreas ubicadas correctamente y previa verificación del supervisor de obra.

Figura N° 3. Imágenes del proceso de la tala de un árbol Fuente ANOVA, 2022



14. Distancias medias

Se actualizan las siguientes tablas:

Tabla 7

N°	PAQUETE	CODIGO	LONG (ML)	MARGEN	ALT. DIQUE (ML)	PROGRESIVA	
						INICIO (KM)	FIN (KM)
1	4	MU-PR-02-I	440.47	I	>2.0	3+100.67	3+463.11
2	4	MU-PR-01A-D	92.44	D	>2.0	3+842.32	3+743.13
3	4	DI-PR-52BIS-1-D	724.1	D	>2.0	13+102.54	3+842.32
4	4	DI-PR-52BIS-2-D	434.70	D	>2.0	49+722.04	50+410.35
5	4	MU-PR-53A-D	706.39	D	>2.0	49+722.04	50+410.35
6	4	MU-PR-54A-I	620.75	I	>2.0	49+688.73	50+413.96
7	4	MU-PR-53B-D	314.70	D	>2.0	50+724.59	50+410.35
8	4	MU-PR-54B-I	310.97	I	>2.0	50+414.96	50+717.28
9	4	DI-PR-57-I	144.07	I	>2.0	50+717.71	50+854.60
10	4	DI-PR-61BIS-D	163.76	D	>2.0	50+724.59	50+872.05
11	4	DI-PR-58B-I	141.30	I	>2.0	50+854.81	51+005.36
12	4	DI-PR-59-I	106.92	I	>2.0	51+081.86	51+005.28
13	4	DI-PR-61A-D	320.26	D	>2.0	51+031.51	51+210.12
14	4	DI-PR-61B-D	55.00	D	>2.0	51+210.13	51+244.98
15	4	DI-PR-58C-I	70.00	I	>2.0	51+172.64	51+242.36
16	4	DE-PR-59-I	304.5	I	>2.0	51+242.36	51+458.85
17	4	REPOSICION DE DIQUE M-IZQ-PTE SAYAN	29.48	I	-	51+110.15	51+139.81
18	4	REG. CAUCE	1584.45	-	-	49+739.02	50+995.5

Tabla 4. Cálculo de distancia media a Cantera de Roca

DESCRIPCIÓN	METRADO DIQUES Y REG. DE CAUCE																
	PAQUETE 04																
	MU-PR-01-A-D	MU-PR-02-I	DI-PR-52BIS-1-D	DI-PR-52BIS-2-D	MU-PR-53A-D	MU-PR-53B-D	MU-PR-54A-I	MU-PR-54B-I	MU-PR-57-I	DI-PR-58B-I	DI-PR-58C-I	DE-PR-59-I	DI-PR-59-I	DI-PR-61A-D	DI-PR-61BIS-D	DI-PR-61B-D	REG. CAUCE
MARGEN	Derecha	Izquierda	Derecha	Derecha	Derecha	Derecha	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Derecha	Izquierda	-
LONGITUD DIQUE (km)	0.092	0.440	0.724	0.435	0.706	0.315	0.621	0.311	0.144	0.141	0.070	0.304	0.107	0.320	0.164	0.055	1.584
CENTRO DE MASA	3+792	3+281	49+920	49+920	50+066	50+066	50+051	50+051	50+051	50+930	51+207	51+043	51+043	51+120	50+051	51+108	
METRADOS																	
VOLUMEN ROCA (m3)	3,202	5,272	14,014	-	5,234	555	4,808	556	1,647	3,953	1,665	9,451	2,851	6,254	2,013	1,427	24,089
CANtera DE ROCA A USAR	Cerro X	Cerro X	Maní	Maní	Maní	Maní	Maní	Maní	Maní	Maní	Maní	Maní	Maní	Maní	Maní	Maní	Maní
DISTANCIA (km)	19.00	19.20	1.68	1.79	2.33	3.45	3.16	2.91	3.13	3.64	3.55	3.74	3.53	3.59	3.23	3.50	3.00
TRANSPORTE ROCA > 1km																	
VOLUMEN x DISTANCIA	61,196	96,825	14,679	-	8,676	1,393	11,658	1,094	3,628	10,715	4,305	27,282	7,365	17,306	4,655	3,608.28	69,770.86

DISTANCIA MEDIA III
PARTE (ROCA)

4.22

Km

Tabla 5. Cálculo de distancia media a cantera de Río

DESCRIPCIÓN	METRADO DIQUES																
	III PARTE																
	MU-PR-01-A-D	MU-PR-02-D	DI-PR-52BIS-1-D	DI-PR-52BIS-2-D	MU-PR-53A-D	MU-PR-53B-D	MU-PR-54A-I	MU-PR-54B-I	MU-PR-57-I	DI-PR-58B-I	DI-PR-58C-I	DE-PR-59-I	DI-PR-59-I	DI-PR-61A-D	DI-PR-61BIS-D	DI-PR-61B-D	ALAMEDA SAYAN
MARGEN	Derecha	Izquierda	Derecha	Derecha	Derecha	Derecha	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Derecha	Derecha	-
LONGITUD DIQUE (km)	0.092	0.44	0.74	0.435	0.706	0.315	0.621	0.311	0.141	0.141	0.07	0.304	0.107	0.32	0.164	0.055	0.252
CENTRO DE MASA	3+792	3+281	49+920	49+920	50+066	50+066	50+051	50+051	50+930	50+930	51+207	51+043	51+043	51+120	50+051	51+108	50+051
METRADOS																	
VOLUMEN MATERIAL CUERPO DIQUE (m3)	4292	4,976	8,505	1,262	2,783.00	616	20,412.00	3,705.72	5,262.42	2,882.00	1,757.00	8,820.00	194.00	6,307.00	1,579.00	1007	82.76
CANTERA DE RÍO A USAR	Cantera 1	Cantera 2	Cantera 19A	Cantera 19A	Cantera 19A	Cantera 19A	Cantera 16A	Cantera 19A	Cantera 19A	Cantera 21A	Cantera 21A	Cantera 21A	Cantera 21A	Cantera 21A	Cantera 19A	Cantera 21A	Cantera 19A
DISTANCIA (km)	0.12	4.57	7.43	7.54	8.1	9.2	9.91	8.66	8.89	4.96	4.86	5	4.84	4.9	8.98	4.81	8.66
TRANSPORTE CANTERA RÍO > 1km																	
VOLUMEN x DISTANCIA	-	19,105	57,917.52	8,253	19,759	5,051	181,871	28,386	41,520	11,413	6,782	35,280	745	24,597	12,600	3,837	634

DISTANCIA MEDIA III
PARTE (CANTERA RÍO)

7

Km

Tabla 6. Cálculo de distancia media a DME

DESCRIPCIÓN	METRADO DIQUES																	
	III PARTE																	
	MU-PR-01-A-D	MU-PR-02-D	DI-PR-52BIS-1-D	DI-PR-52BIS-2-D	MU-PR-53A-D	MU-PR-53B-D	MU-PR-54A-I	MU-PR-54B-I	MU-PR-57-I	DI-PR-58B-I	DI-PR-58C-I	DE-PR-59-I	DI-PR-59-I	DI-PR-61A-D	DI-PR-61BIS-D	DI-PR-61B-D	ALAMEDA SAYAN	REG. CAUCE
MARGEN	Derecha	Izquierda	Derecha	Derecha	Derecha	Derecha	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Izquierda	Derecha	Derecha	-	-
LONGITUD DIQUE (km)	0.092	0.44	0.444	0.435	0.706	0.315	0.621	0.311	0.144	0.141	0.07	0.304	0.107	0.32	0.164	0.055	0.252	1.584
CENTRO DE MASA	3+792	3+281	49+920	49+920	50+066	50+066	50+051	50+051	50+051	50+930	51+207	51+043	51+043	51+120	50+051	51+108	50+051	
METRADOS																		
VOLUMEN MAT. EXCEDENTE DME (m3)	6353	10,464	36,288	1970.76	9,955.72	1279.57	27,166.00	5,719.00	7,787.71	8,195.00	3,160.00	19,045.00	4,667.00	31,363.00	3,855.00	3634.92	74.04	70925.33
DME A USAR	DME Acaray	DME Acaray	DME Acaray	DME Acaray	DME Acaray	DME Acaray	DME Acaray	DME Acaray	DME Acaray	DME Acaray	DME Acaray	DME Acaray	DME Acaray	DME Acaray	DME Acaray	DME Acaray	DME Acaray	DME Acaray
DISTANCIA (km)	10.57	10.77	44.3	44.08	44.87	45.34	45.6	45.38	45.6	45.91	46.08	45.86	46.21	45.94	45.56	46	43.34	43.35
TRANSPORTE EXCEDENTE > 1km																		
VOLUMEN x DISTANCIA	60,798	102,233	1,571,270	84,900	436,757	56,736	1,211,604	253,809	347,332	368,037	142,453	854,359	210,995	1,409,453	171,779	163,571	3,135	3,003,688

DISTANCIA MEDIA III PARTE (DME) 41.37

Km