



## **TERMINOS DE REFERENCIA**

Los Términos de Referencia (TDR) se detallan las especificaciones técnicas y normas constructivas que regirán los procesos para el SERVICIO A TODO COSTO DE MEJORAMIENTO DE MURO PERIMETRAL, UNAS SECTOR AFILADOR, a cargo del Proyecto: "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO" con código N° 2519889.

### **1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN:**

Contratación del "SERVICIO A TODO COSTO DE MEJORAMIENTO DE MURO PERIMETRAL, UNAS SECTOR AFILADOR", a cargo del Proyecto: "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO" con código N° 2519889.

### **2. FINALIDAD PUBLICA:**

El presente termino de referencia tiene el objeto la selección de una persona natural o jurídica para la Contratación del "SERVICIO A TODO COSTO DE MEJORAMIENTO DE MURO PERIMETRAL, UNAS SECTOR AFILADOR", a cargo del Proyecto: "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO" con código N° 2519889., en el que se considera todo el suministro de materiales y los trabajos a realizar, el mismo que permitirá mejorar la infraestructura de los ambientes, en beneficio de los docentes, estudiantes y personal administrativo de la Entidad.

### **3. INTRODUCCIÓN.**

La Unidad Ejecutora de Inversiones de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, ha programado para el presente ejercicio fiscal 2023 la ejecución de la Obra: "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO" con código N° 2519889.

La Universidad Nacional Agraria de la Selva Prado tiene por finalidad esencial fomentar el desarrollo sostenible de la Provincia, promoviendo la Inversión Pública, Privada y el Empleo, garantizando el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades de sus habitantes de acuerdo con los planes y programas nacionales, regionales, provinciales y locales de desarrollo.

Tal es así que la Universidad Nacional Agraria de la Selva, a través de la Unidad Ejecutora de Inversiones viene coordinando la ejecución de diversos proyectos, obras y actividades; dentro de los cuales la ejecución del SERVICIO A TODO COSTO DE MEJORAMIENTO DE MURO PERIMETRAL, UNAS SECTOR AFILADOR, a cargo del Proyecto: "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO" con código N° 2519889.

Los Términos de Referencia (TDR) se detallan las especificaciones técnicas y normas constructivas que regirán los procesos para el "SERVICIO A TODO COSTO DE MEJORAMIENTO DE MURO PERIMETRAL, UNAS SECTOR AFILADOR".

### **4. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN**

#### **4.1. OBJETIVO GENERAL:**

La Universidad Nacional Agraria de la Selva, al amparo de las facultades conferidas por la Ley conviene en contratar los servicios de "EL CONTRATADO" para realizar el "SERVICIO A TODO COSTO DE MEJORAMIENTO DE MURO PERIMETRAL, UNAS SECTOR AFILADOR" a cargo del Proyecto: "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO" con código N° 2519889.





**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA**  
*"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"*  
 Carretera Central Km. 1.21

"Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo"

**4.2. OBJETIVO ESPECIFICA:**

Contar con la Contratación del "SERVICIO A TODO COSTO DE MEJORAMIENTO DE MURO PERIMETRAL, UNAS SECTOR AFILADOR " a cargo del Proyecto: " REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO" con código N° 2519889.

**5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**

El proveedor deberá realizar el "SERVICIO A TODO COSTO DE MEJORAMIENTO DE MURO PERIMETRAL, UNAS SECTOR AFILADOR", teniendo en cuenta la ejecución de los siguientes trabajos:

**5.1. ACTIVIDADES A REALIZAR:**

El PROVEEDOR deberá ejecutar los metrados del servicio, según se detalla a continuación:

ITEM	DESCRIPCION	UND	MET
02.05	SERVICIO A TODO COSTO DE MEJORAMIENTO DE MURO PERIMETRAL, UNAS SECTOR AFILADOR		
02.05.01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD		
02.05.01.01	INSTALACIONES PROVISIONALES		
02.05.01.01.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	GLB	1.00
02.05.01.01.02	DESAGUE PARA LA CONSTRUCCION	GLB	1.00
02.05.01.01.03	ENERGÍA ELÉCTRICA PROVISIONAL	GLB	1.00
02.05.01.02	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA		
02.05.01.02.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	U	1.00
02.05.01.02.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	GLB	1.00
02.05.01.02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB	1.00
02.05.02	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.05.02.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE VEGETACION LIGERA	M2	693.63
02.05.02.02	DEMOLICION DE MUROS DE LADRILO	M2	25.20
02.05.02.03	DEMOLICION DE CIMENTO Y SOBRECIMIENTO	M3	3.12
02.05.02.04	ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DE DEMOLICION	M3	6.90
02.05.03	MURO DE CONCRETO ARMADO		
02.05.03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.05.03.01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEOS	M2	9.80
02.05.03.01.02	EXCAVACION PARA CIMIENTOS ZAPATAS EN TERRENO NORMAL	M3	11.55
02.05.03.01.03	RELLENO COMPACTADO MANUAL- CON MATERIAL DE PRESTAMO	M3	7.44
02.05.03.01.04	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON PLANCHA	M2	9.80
02.05.03.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 6 km	M3	17.33
02.05.03.02	CONCRETO SIMPLE		
02.05.03.02.01	SOLADO EN ZAPATAS C:H / 1:10 E=4"	M2	10.50
02.05.03.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
02.05.03.03.01	CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> PARA ZAPATAS	M3	4.20
02.05.03.03.02	CONCRETO $f_c= 210$ kg/cm <sup>2</sup> EN MUROS	M3	2.24
02.05.03.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFR MUROS REFORZADOS	M2	26.08
02.05.03.03.04	ACERO DE REFUERZO $FY=4200$ KG/CM <sup>2</sup>	KG	372.82
02.05.03.04	JUNTAS DE CONSTRUCCION		
02.05.03.04.01	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	M2	2.76
02.05.03.05	COLUMNAS		
02.05.03.05.01	CONCRETO $f_c= 210$ kg/cm <sup>2</sup>	M3	0.39
02.05.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	5.20
02.05.03.05.03	ACERO DE REFUERZO $FY=4200$ KG/CM <sup>2</sup>	KG	58.70
02.05.03.06	VIGAS DE AMARRE		
02.05.03.06.01	CONCRETO $f_c= 210$ kg/cm <sup>2</sup>	M3	0.23
02.05.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	3.50
02.05.03.06.03	ACERO DE REFUERZO $FY=4200$ KG/CM <sup>2</sup>	KG	59.92
02.05.04	ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS		
02.05.04.01	TUBO CUADRADO DE 1"x1"x 1.5mm	M	423.00
02.05.04.02	TUBO CUADRADO DE 2"x2"x 2mm	M	148.00
02.05.04.03	TIJERAL TUBO METALICO 1.5"x1.5"x1.5mm	M	1,050.00





# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

## UNIDAD DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

“UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”

Carretera Central Km. 1.21

“Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo”

02.05.04.04	COBERTURA CON PLANCHA ALUZINC PV4 5.15x1.00x 0.40 mm, PINTADO	M2	472.46
02.05.05	MUROS Y TABIQUES		
02.05.05.01	MUROS BLOQUE HUECO DE CONCRETO e= 15 cm	M2	12.60
02.05.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
02.05.06.01	TARRAJEO EN EXTERIORES ACABADO CON CEMENTO ARENA	M2	18.60
02.05.06.02	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS CON CEMENTO-CAL-ARENA	M2	1.30
02.05.06.03	TARRAJEO DE SUPERFICIES VIGAS PERALTADAS INDEPENDIENTES (EN EXTERIORES)	M2	1.50
02.05.07	PINTURA		
02.05.07.01	PINTURA DE CONTRAZOCALO CON ESMALTE ECONOMICO	M	349.00
02.05.07.02	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON LATEX ACRILICO (SUPERLATEX O SIMILAR)	M2	1,121.80

\* NOTA: Al ser un servicio a SUMA ALZADA, se deben cumplir con el objetivo final y con los términos de referencia.

### 5.1. ACTIVIDADES

El servicio materia del presente es a **TODO COSTO**, para ello el contratista programara y ejecutara actividades básicas tales como:

- Evaluación y reconocimiento del ambiente donde se realizarán los trabajos en la Universidad Nacional Agraria de la Selva.
- El proveedor del servicio debe de cumplir con los lineamientos establecidos en la normativa vigente para los aspectos de seguridad de obra y algunos complementarios en medio ambiente durante la ejecución del servicio.
- El proveedor del servicio se abastecerá del total de materiales, para cumplimiento del servicio a prestar.
- El proveedor del servicio deberá de ejecutar el Servicio de Mano de Obra Calificada para Servicio A Todo Costo Mejoramiento De Muro Perimetral, Unas Sector Afilador.
- El proveedor deberá cumplir las especificaciones técnicas para este trabajo.
- El proveedor debe coordinar la ejecución del servicio con la Unidad Ejecutora de Inversiones de la UNAS.
- Para la ejecución del servicio el proveedor del servicio pondrá a disposición todos los materiales de primera calidad, equipos y demás que requiera el proveedor para el óptimo cumplimiento del servicio requerido.

Al terminar los trabajos y antes de entregar el servicio, el contratista procederá a eliminar cualquier sobrante de material o desmonte, reparando cualquier área deteriorada por él, dejando limpio y conforme.

Asimismo, el contratista al terminar los trabajos y antes de entregar el servicio, deberá pagar a la Entidad los servicios de energía eléctrica provisional por el servicio prestado. Por lo que, deberá contar con medidor eléctrico caso contrario deberá iniciar su servicio con generador eléctrico.



### 5.2. ESPECIFICACIONES TECNICAS, METRADOS Y PLANOS.

Las especificaciones técnicas, metrados y planos se detallan en el documento adjunto (Digital).

### 5.3. PLAN DE TRABAJO.

El Contratista deberá presentar al área usuaria el plan de trabajo de la ejecución del servicio hasta los 05 días calendarios, computados a partir del día siguiente de la firma de contrato, la cual deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Metas y objetivos para alcanzar.
- Recursos necesarios.
- Actividades.
- Responsable por actividad.
- Cronograma de actividades valorizadas.
- Carta de garantía por defectos de construcción.

### 5.4. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

#### 5.4.1. LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO.

Región	:	Huánuco.
Departamento	:	Huánuco.
Provincia	:	Leoncio Prado.
Distrito	:	Rupa Rupa.
Localidad	:	Ciudad Universitaria – UNAS.
Dirección	:	Carretera Central Km 1.21 Tingo María - Huánuco.

### 6. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El plazo de ejecución de la prestación del servicio es de (75) días calendarios, el que se inicia a partir del recepcionado o de notificada el Contrato hasta la culminación de la prestación del servicio



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA**  
**“UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”**  
Carretera Central Km. 1.21

“Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo”

## 7. FORMA DE PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO.

El Contratista del servicio deberá hacer entrega a la culminación del servicio, el Informe de los trabajos realizados, panel fotográfico fechado, incluye detalles, acabados y actividades realizadas con el uso correcto de EPPs.

## 8. REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR Y DE SU PERSONAL

### 8.1. REQUISITO DEL POSTOR.

Los postores deben de ser, personas naturales con capacidad jurídica para contratar y/o Jurídicas legalmente constituidas.

- RUC Habido y Activo.
- Tener RNP vigente en el Capítulo de Servicios.
- Contar con Código de Cuenta Interbancaria.
- No estar impedido para contratar con el estado.

### 8.2. CONDICIONES DE LOS CONSORCIADOS

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el área usuaria puede incluir lo siguiente:

- El número máximo de consorciados es de dos (02) integrantes.
- El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es del 20%.
- El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia en los servicios similares es de 40%.

### 8.3. REQUISITOS DEL PROVEEDOR Y SU PERSONAL

- Persona Natural y/o Jurídica que deberá acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. [ ] [ ] por la contratación de servicios similares al objeto de la convocatoria, que acredite con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiera.

**Servicios similares: “Creación y/o construcción y/o mejoramiento y/o ampliación y/o mantenimiento y/o renovación e instalación de cercos perimétricos o muros de contención de concreto armado” en Jirones, avenida o calles.**

### 8.4. RECURSOS PROVISTOS POR EL POSTOR.

#### 8.4.1. PERSONAL CLAVE.

Todos los profesionales considerados deberán contar con la colegiatura y habilitación correspondiente:

a) Responsable técnico:

Perfil Profesional: Ingeniero Civil y/o Arquitecto, titulado, colegiado.

Actividades: responsable directo de toda la parte técnica del servicio.

Experiencia mínima de 01 año como residente de servicio u obra y/o supervisor y/o inspector de obra en servicios similares a la contratación

**Servicios similares: “Creación y/o construcción y/o mejoramiento y/o ampliación y/o mantenimiento y/o renovación e instalación de cercos perimétricos o muros de contención de concreto armado” en Jirones, avenida o calles**

NOTA: la participación efectiva, el Postor ganador, deberá presentar la habilidad del personal clave, a la firma de contrato.

#### 8.4.2.- ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PERSONAL CLAVE:

Es el responsable directo de toda la parte técnica del servicio, estará permanentemente durante la ejecución del servicio, será el responsable del cumplimiento de las condiciones técnicas contractuales, deberá realizar las coordinaciones con el personal responsable de la supervisión designado por la Entidad, corresponde al profesional de la programación, ejecución y seguimiento de las actividades programadas para la ejecución del servicio de mantenimiento de los ambientes a intervenir, debiendo atender cualquier requerimiento de información solicitada por la entidad, al igual que el contratista suscribirá las actas de verificación con observaciones y/o conformidad del servicio realizado.

## 9. RECURSOS PROVISTOS POR EL PROVEEDOR

El proveedor deberá contar con herramientas y equipos adecuados para la ejecución del servicio, así mismo deberá cumplir con dar al personal a su cargo la indumentaria y equipos de protección EPP de seguridad de acuerdo con el tipo de actividad a realizar.

## 10. MEDIDAS DE SEGURIDAD





#### 10.1 PARA PREVENIR ACCIDENTES DURANTE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

Para la ejecución de los trabajos, el contratista dotará a su personal toda la indumentaria de seguridad, los mismos que deben ser utilizados de manera obligatoria en aquellos lugares del servicio donde existan riesgos o peligros, deben contar como mínimo con la siguiente indumentaria e implemento de seguridad.

- Casco de seguridad.
- Calzado, botines o botas, de acuerdo con el tipo de actividad de seguridad.
- Guantes de acuerdo con el tipo de actividad (cuero, jébe, aislantes, etc.)
- Protector auricular
- Gafas de acuerdo con el tipo de actividad.
- Mascarillas.
- Prendas de protección, chalecos refractivos, en caso se requiera, otros.

#### 11.- DEL IMPACTO AMBIENTAL

El contratista durante la ejecución del servicio, deberá cumplir con todas las normas medioambientales vigentes, debiendo utilizar todas las medidas de precaución para el adecuado manejo de materiales que podrían contaminar o afectar el medio ambiente y producto de ello, se afecte al personal y al área de trabajo, deberá mantener las instalaciones del centro de trabajo en buen estado y se obliga a realizar la limpieza, eliminando todos los materiales o desperdicios obtenidos de reparaciones, resanes y otros.

El contratista deberá establecer una serie de acciones y alternativas que contribuyan a la mitigación o disminución de los posibles daños y/o perturbaciones al medio ambiente, que se genere como consecuencia de los trabajos a ejecutarse.

Para tal fin se coordinará con la Supervisión y Residente a fin de seguir los lineamientos contemplados en las leyes y normas vigentes para la mitigación del impacto ambiental.

#### 12.- OTRAS OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR:

- La Entidad contrata el presente servicio a todo costo y cualquier responsabilidad penal, civil o administrativo, será de entera responsabilidad del Proveedor, mientras dure la prestación del servicio y alcanza a responsabilidades futuras en materia civil o penal, es responsabilidad de ejecutar el servicio requerido por el importe ofertado, no recociendo costos adicionales por parte de la Entidad.
- Es obligación del contratista durante la ejecución del servicio utilizar o emplear todos los materiales o insumos que cumplen con las características y normas técnicas de calidad igual o superior a las especificaciones técnicas requeridas por la Entidad, los materiales a utilizar deben ser completamente nuevos. De no cumplirse con ello el servicio no será aceptado.
- El Proveedor deberá seguir las normas de seguridad y estará sujeto a la inspección de la Unidad Ejecutora de Inversiones.
- Cualquier accidente que ocurra durante la prestación del servicio será de responsabilidad del Proveedor, por lo que, sus trabajadores deberán contar con seguro de salud público o privado, de las cuales deberán ser presentados junto con el plan de trabajo.
- El proveedor deberá adquirir una póliza de seguro contra accidentes para aquellos trabajadores con labores de alto riesgo.
- Es responsabilidad del proveedor de responder por daños y perjuicios a la Entidad o a Terceros, que por negligencia en la ejecución de las actividades cause hechos negativos durante la prestación del servicio.
- Es responsabilidad del proveedor de velar por la custodia y guardiana de las herramientas, máquinas y equipos usados para el servicio. No siendo su pérdida o sustracción responsabilidad de la Entidad.
- El proveedor deberá utilizar todas las medidas de precaución para el adecuado manejo de materiales contaminantes que pudiese afectar el área de trabajo, con la finalidad de no causar impacto ambiental negativo.
- El proveedor deberá mantener las instalaciones del local académico de la UNAS, en buen estado y se obliga a realizar la limpieza y disposición de residuos como producto del servicio realizado cumpliendo las normas ambientales.
- El proveedor señalará las áreas de trabajo, las mismas que estarán correctamente delimitadas y señalizadas, sin estorbar áreas de circulación o áreas de uso inmediato.

#### 13. RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTAS POR LA ENTIDAD

- Facilidad de acceso al área a intervenir.
- Desocupar los ambientes durante el periodo de intervención, de corresponder.

#### 14. PERIODO DE GARANTIA:

El periodo de garantía será de doce (12) meses, que se computará desde a partir de la fecha de recepción de esta (Acta de Recepción) y/o conformidad del servicio.





Esta garantía estará vigente para defectos de instalación, fabricación y construcción.

**15. DE LOS SOBRECOSTOS:**

Cualquier sobre costo o adicional que demande el presente servicio será asumido por el Proveedor, siempre en cundo este considerado en el Expediente Técnico y en los presentes términos de referencia.

**16. ADELANTOS:**

La Entidad no otorgará adelanto para la ejecución de la prestación.

**17. PACTO DE CONFIDENCIALIDAD.**

La información técnica, y otros proporcionados por la entidad son de carácter confidencial. El Contratista se obliga a no difundir, aplicar ni comunicar a terceros información, base de datos, documentos ni cualquier otro aspecto relacionado a UNAS a la que tenga acceso, durante la ejecución del servicio y después de finalizar el mismo. Asimismo, el Contratista no podrá publicar las recomendaciones formuladas en el curso de o como resultado de los servicios. En caso que el Contratista incumpla con la confidencialidad, la UNAS a su sola discreción podrá rescindir el contrato y además adoptar las acciones legales que correspondan. Los documentos, archivos y en general cualquier información o conocimiento generados durante la prestación del servicio, será de propiedad única y exclusiva de la UNAS quedando prohibido su uso y divulgación por parte del Contratista, salvo autorización expresa de la UNAS.

**18. ÁREA QUE COORDINARÁ CON EL PROVEEDOR Y/O CONSULTOR.**

La coordinación y Supervisión estará a cargo del Ingeniero Residente y Supervisor de Obra contratado por la Unidad Ejecutora de Inversiones.

**19. CONFORMIDAD DE LA PRESTACION.**

El responsable de otorgar la conformidad del servicio será la Unidad Ejecutora de Inversiones, la conformidad deberá contener lo siguiente:

- Solicitud de pago del proveedor (Informe de los trabajos realizados, Panel fotográfico fechado, incluye detalles, acabados y actividades realizadas con el uso correcto de los EPPS, Cargo de ingreso documentario correspondiente al Plan de Trabajo).
- Acta de inicio del servicio.
- Acta de conformidad otorgada por el Área Beneficiaria y la Unidad Ejecutora de Inversiones.
- Acta de finalización.

El informe del servicio deberá ser remitido a la Unidad Ejecutora de Inversiones para su evaluación y/o aprobación correspondiente.

**20. FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará el PAGO ÚNICO al proveedor, al concluir el servicio de manera conforme, previa presentación de la documentación requerida en el ítem (19.) y otorgada la conformidad del servicio por la Unidad Ejecutora de Inversiones.

En caso de no haberse cumplido con los requisitos establecidos para la recepción del servicio se formulará un acta de observaciones, las cuales deberán ser subsanadas por el contratista en el plazo de ley.

**21. PENALIDADES**

**21.1 INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA DE LOS SERVICIOS**

- En caso de retraso en la ejecución de las prestaciones, la Entidad aplicará al ejecutor una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto contractual de conformidad con el procedimiento establecido en la Ley de Contrataciones del Estado y en su Reglamento vigente. Esta penalidad será deducida del pago final.
- Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, la Entidad podrá resolver el contrato por incumplimiento.

**21.2 OTRAS PENALIDADES**

Otras penalidades			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Empleo de materiales e insumos que no cumplen con lo requerido en las especificaciones técnicas	40 % de la UIT vigente. Por cada vez que se verifique tal ocurrencia	Según informe del Inspector o Supervisor y/o funcionario designado por la Entidad.





**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA**  
**“UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”**  
Carretera Central Km. 1.21

“Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo”

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
2	Ausencia en el trabajo del personal asignado como personal Técnico clave.	30 % de la UIT vigente. Por cada día de ausencia injustificada del personal.	Según informe del Inspector o Supervisor y/o funcionario designado por la Entidad.
3	Incumplimiento del uso de la indumentaria e implementos de seguridad del personal encargado de ejecutar los servicios.	40 % de la UIT vigente. Por cada día que se verifique el incumplimiento del uso de la indumentaria e implementos de seguridad necesaria.	Según informe del Inspector o Supervisor y/o funcionario designado por la Entidad.
4	Por atraso en subsanar las observaciones notificadas por la Entidad. Cuando el Contratista no presente la subsanación y levantamiento de observaciones indicadas por la Entidad, la penalidad es por cada día de retraso a partir de vencido el plazo otorgado por la supervisión o la Entidad	30 % de la UIT vigente.	Según informe del Inspector o Supervisor y/o funcionario designado por la Entidad.
5	Por no dejar los ambientes intervenidos completamente limpio	20 % de la UIT vigente.	Según informe del Inspector o Supervisor y/o funcionario designado por la Entidad.
6	Por reemplazo del personal Técnico clave propuesto, sin la autorización de la Entidad.	30 % de la UIT vigente.	Según informe del Inspector o Supervisor y/o funcionario designado por la Entidad.

**22. INCUMPLIMIENTO EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO**

- Si los servicios de la Mano de Obra Calificada culminadas no están de acuerdo con las Especificaciones Técnicas solicitadas, el proveedor será sancionado definitivamente para no contratar con esta Entidad.

**23. RESPONSABILIDAD DE VICIOS OCULTOS**

La recepción conforme de a prestación por parte de la Entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por el Artículo N°40 de la Ley de Contrataciones del Estado (Ley N°30225) y Artículo N°173 de su respectivo Reglamento (Decreto Supremo N°344-2018-EF), y modificatorias. El plazo máximo de responsabilidad del Proveedor es de doce (12) meses contados a partir de la conformidad otorgada por la ENTIDAD.

**24. SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

El servicio se ejecutará bajo el sistema de contratación de SUMA ALZADA.

**25. DIRECCIÓN PARA NOTIFICACIONES - IMPORTANTE**

El Postor adjudicado al momento de la suscripción del contrato, deberá acreditar una dirección domiciliaria con nombre de calle con código y croquis en la ciudad del Distrito de Rupa Rupa a la que la Universidad Nacional Agraria de la Selva le hará llegar las comunicaciones o notificaciones relacionadas con la ejecución de la obra según declaración Jurada adjunta.





# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

## UNIDAD DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

“UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”

Carretera Central Km. 1.21

“Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo”

### 3.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>																														
<b>B.1</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>																														
	<p><u>Requisitos:</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>TIPO Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>Nivel con trípode y mira</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Compactadora vibratoria tipo plancha 4HP</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>cargador sobre llantas 100-115 hp 2-2.25 yd3</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>Máquina de Soldar eléctrica</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>Generador eléctrico</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>Camión volquete de 10 M3</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>compresora neumática 250-330 pcm, 87 hp</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>Vibrador de concreto 4 hp 2.40"</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>09</td> <td>Mezcladora de concreto de 9 -11 p3</td> <td>01</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p>	N°	TIPO Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS	CANTIDAD	01	Nivel con trípode y mira	01	02	Compactadora vibratoria tipo plancha 4HP	01	03	cargador sobre llantas 100-115 hp 2-2.25 yd3	01	04	Máquina de Soldar eléctrica	01	05	Generador eléctrico	01	06	Camión volquete de 10 M3	01	07	compresora neumática 250-330 pcm, 87 hp	01	08	Vibrador de concreto 4 hp 2.40"	01	09	Mezcladora de concreto de 9 -11 p3	01
N°	TIPO Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS	CANTIDAD																													
01	Nivel con trípode y mira	01																													
02	Compactadora vibratoria tipo plancha 4HP	01																													
03	cargador sobre llantas 100-115 hp 2-2.25 yd3	01																													
04	Máquina de Soldar eléctrica	01																													
05	Generador eléctrico	01																													
06	Camión volquete de 10 M3	01																													
07	compresora neumática 250-330 pcm, 87 hp	01																													
08	Vibrador de concreto 4 hp 2.40"	01																													
09	Mezcladora de concreto de 9 -11 p3	01																													
<b>B.2</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>																														
<b>B.2.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>																														
	<p><u>Requisitos:</u> <u>Responsable técnico:</u> Ingeniero Civil o Arquitecto titulado y habilitado.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El título profesional será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : <a href="http://www.titulosinstitutos.pe/">http://www.titulosinstitutos.pe/</a>, según corresponda.</p> <p>En caso que el título profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>																														
<b>B.2.2</b>	<b>CAPACITACIÓN</b>																														
	<p><u>Requisitos:</u> <u>Responsable técnico:</u> deberá tener una capacitación de 120 horas lectivas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Residencia, Supervisión de obras públicas (mínimo 60 horas)</li> <li>Sistema de Seguridad y Salud ocupacional y Medio ambiente (mínimo 60 horas)</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u> Se acreditará con copia simple de constancias y certificados u otro documento que acredite.</p> <p><b>Importante</b></p>																														







# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

## UNIDAD DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

“UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”

Carretera Central Km. 1.21

“Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo”

Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.

### B.4 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

#### Requisitos:

#### Responsable técnico:

Experiencia mínima de 01 año como residente de servicio u obra y/o supervisor y/o inspector de obra en servicios similares a la contratación

**Servicios similares: “Creación y/o construcción y/o mejoramiento y/o ampliación y/o mantenimiento y/o renovación e instalación de cercos perimétricos o muros de contención de concreto armado” en Jirones, avenida o calles**

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslapo), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

#### Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

#### Importante

- Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento
- En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.
- Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.
- Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.

### C EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

#### Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a [ ] por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de [ ] por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se consideran servicios similares a los siguientes: **“Creación y/o construcción y/o mejoramiento y/o ampliación y/o mantenimiento y/o renovación e instalación de cercos perimétricos o muros de contención de concreto armado” en Jirones, avenida o calles**

#### Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente,





# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

## UNIDAD DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

“UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”

Carretera Central Km. 1.21

“Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo”

con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>1</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

### Importante

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*

<sup>1</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:**

*“... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehacencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado”*

*(...)*

*“Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término “cancelado” o “pagado”] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia”.*





## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

*“UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”*

Carretera Central Km. 1.21

“Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo”

#### Importante

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*




PLANILLA DE METRADOS


PROYECTO: REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA IOARR: REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI/ 2519889

SUSTENTO DE METRADOS

ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	Elem. Unid. Simil.	DIMENSIONES			METRADO			TOTAL
			Largo	Ancho	Nº de Vozes	Longi.	Área	Vol.	
02.05	SERVICIO A TODO COSTO DE MEJORAMIENTO DE MURO PERIMETRAL UNAS SECTOR AFLADOR								
02.05.01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD								
02.05.01.01	INSTALACIONES PROVISIONALES								
02.05.01.01.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	db			1.00				1.00
02.05.01.01.02	DESAGUE PARA LA CONSTRUCCION	db			1.00				1.00
02.05.01.01.03	ENERGIA ELECTRICA PROVISIONAL	db			1.00				1.00
02.05.01.02	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA								
02.05.01.02.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u			1.00				1.00
02.05.01.02.02	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	db			1.00				1.00
02.05.01.02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	db			1.00				1.00
02.05.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
02.05.02.01	DESBRUCE Y LIMPIEZA DE VEGETACION LIGERA	m2		693.83	1		693.83		693.83
02.05.02.02	DEMOLICION DE MUROS DE LAORILLO	m2							
		Patio 1	3.50		3.60		12.60		25.20
		Patio 2	3.50		3.60		12.60		
02.05.02.03	DEMOLICION DE CIMENTO Y SOBRECIMIENTO	m3							
		Patio 1	3.50	0.45	1		1.58		3.12
		Patio 2	3.50	0.45	1		1.58		
02.05.02.04	ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DE DEMOLICION	m3							
		Patio 1		3.45	1		3.45		6.90
		Patio 2		3.45	1		3.45		
02.05.03	MURO DE CONCRETO ARMADO								
02.05.03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
02.05.03.01.01	TRAZO NIVILES Y REPLANTEOS	m2							
		Zanilla patio 1	3.50	1.40	1		4.90		9.80
		Zanilla patio 2	3.50	1.40	1		4.90		
02.05.03.01.02	EXCAVACION PARA CIMENTOS ZAPATAS EN TERRENO NORMAL	m3							
		Patio 1 y 2	3.50	1.50	1.10		11.55		11.55
02.05.03.01.03	RELLENO COMPACTADO MANUAL CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3							
		Patio 1	3.50	0.75	1		2.63		7.44
		Patio 2	3.50	1.38	1		4.81		
02.05.03.01.04	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON PLANCHA	m2							
		Zanilla patio 1	3.50	1.40	1		4.90		9.80

  
**Homero Alfonso Zelada Torres**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. Cip. N° 117714

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD TOTAL
02.05	SERVICIO A TODO COSTO DE MEJORAMIENTO DE MURO PERIMETRAL UNAS SECTOR AFILADOR		
02.05.01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD		
02.05.01.01	INSTALACIONES PROVISIONALES		
02.05.01.01.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	gb	1.00
02.05.01.01.02	DESAGUE PARA LA CONSTRUCCION	gb	1.00
02.05.01.01.03	ENERGIA ELÉCTRICA PROVISIONAL	gb	1.00
02.05.01.02	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA		
02.05.01.02.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	u	1.00
02.05.01.02.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	gb	1.00
02.05.01.02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gb	1.00
02.05.02	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.05.02.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE VEGETACION LIGERA	m2	693.63
02.05.02.02	DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO	m2	25.20
02.05.02.03	DEMOLICION DE CIMENTO Y SOBRECIMIENTO	m3	3.12
02.05.02.04	ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DE DEMOLICION	m3	6.90
02.05.03	MURO DE CONCRETO ARMADO		
02.05.03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.05.03.01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEOS		
02.05.03.01.02	EXCAVACION PARA CIMIENTOS ZAPATAS EN TERRENO NORMAL	m3	11.55
02.05.03.01.03	RELLENO COMPACTADO MANUAL- CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	7.44
02.05.03.01.04	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON PLANCHA	m2	9.80
02.05.03.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 6 km	m3	17.33
02.05.03.02	CONCRETO SIMPLE		
02.05.03.02.01	SOLADO EN ZAPATAS C/H / 1:10 E=4'		
02.05.03.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	m2	10.50
02.05.03.03.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2 PARA ZAPATAS		
02.05.03.03.02	CONCRETO Fc= 210 kg/cm2 EN MUROS	m3	4.20
02.05.03.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOF MUROS REFORZADOS	m3	2.24
02.05.03.03.04	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	m2	26.08
02.05.03.04	JUNTAS DE CONSTRUCCION	kg	372.82
02.05.03.04.01	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT		
02.05.03.05	COLUMNAS	m2	2.76
02.05.03.05.01	CONCRETO Fc= 210 kg/cm2		
02.05.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m3	0.39
02.05.03.05.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	m2	5.20
02.05.03.06	VIGAS DE AMARRE	kg	58.70
02.05.03.06.01	CONCRETO Fc= 210 kg/cm2		
02.05.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m3	0.23
02.05.03.06.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	m2	3.50
02.05.04	ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS	kg	59.92
02.05.04.01	TUBO CUADRADO DE 1"x1"x 1.5mm	m	423.00
02.05.04.02	TUBO CUADRADO DE 2"x2"x 2mm	m	148.00
02.05.04.03	TIJERAL TUBO METALICO 1.5"x1.5"x1.5mm	m	1,050.00
02.05.04.04	COBERTURA CON PLANCHA ALUZINC PV4 5.15x1.00x 0.40 mm, PINTADO	m2	472.46
02.05.05	MUROS Y TABIQUES		
02.05.05.01	MUROS BLOQUE HUECO DE CONCRETO e= 15 cm	m2	12.80
02.05.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
02.05.06.01	TARRAJEO EN EXTERIORES ACABADO CON CEMENTO ARENA	m2	18.60
02.05.06.02	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS CON CEMENTO-CAL-ARENA	m2	1.30
02.05.06.03	TARRAJEO DE SUPERFICIES VIGAS PERALTADAS INDEPENDIENTES (EN EXTERIORES)	m2	1.50
02.05.07	PINTURA		
02.05.07.01	PINTURA DE CONTRAZOCCALO CON ESMALTE ECONOMICO	m	349.00
02.05.07.02	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON LATEX ACRILICO (SUPERLATEX O SIMILAR)	m2	1,121.80

  
 Homero Alfonso Zeluda Torres  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. Cip. N° 117714

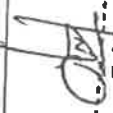


PLANILLA DE METRADOS


PROYECTO: REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OARR: REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO, EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2519889

SUSTENTO DE METRADOS

Ítem	DESCRIPCION DE PARTIDA	Und	DIMENSIONES			Nº de veces	METRADO			TOTAL
			Largo	Ancho	Alto		Long.	Area	Vol.	
	Palto 2									
	Cementacion Acero succion									
	Acero Lomo Ø1/2"	1	3.35			7	22.61			0.99
	Acero Trans Ø1/2"	1	1.35			10	12.92			0.99
	Cimentacion Acero Interior									
	Acero Lomo Ø1/2"	1	3.35			5	15.08			0.99
	Acero Trans Ø1/2"	1	1.35			11	15.08			0.99
	Pantalla Acero Interior									
	Acero Lomo Ø1/2"	1	3.35			10	33.50			0.99
	Acero Trans Ø1/2"	1	1.85	0.40		7	15.75			0.99
	Pantalla Acero Exterior									
	Acero Lomo Ø1/2"	1	3.35			10	33.50			0.99
	Acero Trans Ø1/2"	1	1.85	0.40		10	22.50			0.99
	Pantalla Acero Vertical Intermedio									
	Acero Trans Ø1/2"	1	1.04	0.30		43	17.36			0.99
02.05.03.01	JUNTAS DE COMPENSACION									
02.05.03.04.01	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TENOFORT	m2				1		2.76		
02.05.03.05	CELULOSAS									
02.05.03.05.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3								
	Palto 1	2	0.25	0.15	2.60	1				
	Palto 2	2	0.25	0.15	2.60	1			0.20	
02.05.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2								
	Palto 1 y 2	4		0.25	2.60	2		5.20		
02.05.03.05.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg								
	Palto 1 y 2	2	3.10			2	12.40			0.99
	Acero Lomo Ø1/2"	2	3.65			2	15.40			0.99
	Ø1/2" 1000.05.1000.10 v Rto. ØØ0.20m	4	5.58			24	55.68			31.18
02.05.03.06	MURAS DE ALMAJFE									
02.05.03.06.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3								
	Palto 1	3.00	0.15	0.25	1					
	Palto 2	3.00	0.15	0.25	1				0.11	
02.05.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2								
	Palto 1	3.50		0.25	2			1.75		
	Palto 2	3.50		0.25	2			1.75		
02.05.03.06.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg								
	Palto 1 y 2	2	3.30			4	26.40			0.99
	Acero Lomo Ø1/2"	4	5.58			26	60.32			31.76

  
**Homero Alfonso Zeldá Torres**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. N° 117714

ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	Unid.	Blon. Sint.	DIMENSIONES			METRADO			TOTAL
				Largo	Ancho	Alto	Long.	Area	Vol.	
02.05.03.01.05	Zapata patio 2	m3	1	3.50	1.40			4.90		
02.05.03.02	Excavacion de terreno	m3								
02.05.03.02.01	CONCRETO SIMPLE				Area esc.	Factor				17.33
	SOLADO EN ZAPATAS CH / 1:10 E=4"	m2								
02.05.03.03	Zapata muro 1	m3	1	3.50	1.50					
02.05.03.03.01	DERAS 0% CONCRETO ARMADO		1	3.50	1.50			5.25		10.50
	CONCRETO f=210.kob/m2 PARA ZAPATAS	m3						5.25		
02.05.03.03.02	Zapata Patio 1	m3	1	3.50	1.50	0.40				
	Zapata Patio2	m3	1	3.50	1.50	0.40				4.70
	CONCRETO f=210 kg/m2 EN MUROS	m3	3.5		0.32			1.12		
	Muro patio 1	m2	3.5		0.32			1.12		2.24
	Muro patio 2	m2	3.5		0.32			1.12		
02.05.03.03.03	ENCORRADO Y DEBENCOF MUROS REFORZADOS									
	Patio 1:									
	Zapatas, Caras laterales		1		1.50	0.40	2	1.20		
	Muro: Caras laterales		1		0.32		2	0.64		
	Muro: Cara vista y cara oculta		1	3.50		1.60	2	11.20		
	Patio 2:									
	Zapatas, Caras laterales		1		1.50	0.40	2	1.20		
	Muro: Caras laterales		1		0.32		2	0.64		
	Muro: Cara vista y cara oculta		1	3.50		1.60	2	11.20		
02.05.03.03.04	AGERO DE REFUERZO F=4200 KG/CM2	kg								
	Patio 1									
	Comunicacion Acero superior		1	3.35		anchura				
	Acero Long 01/2"		1	1.35		anchura	7	22.61	0.99	22.38
	Acero Trans 01/2"		1	1.35		anchura	10	12.92	0.99	12.79
	Comunicacion Acero inferior		1	3.35		anchura	5	15.08	0.99	14.92
	Acero Long 01/2"		1	1.35		anchura	11	15.08	0.99	14.92
	Planilla Acero Interior		1	3.35		anchura	10	33.50	0.99	33.17
	Acero Long 01/2"		1	1.65		anchura	7	15.75	0.99	15.69
	Planilla Acero Exterior		1	3.35		anchura	10	33.50	0.99	33.17
	Acero Long 01/2"		1	1.65		anchura	10	22.50	0.99	22.28
	Planilla Acero Vertical Intermedio		1	1.04		anchura	13	17.38	0.99	17.19
	Acero Trans 01/2"							0.00		0.00

  
**Homero Alfonso Zalda Torres**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. Cip. N° 11774



**PLANILLA DE METRADOS**  
 PROYECTO: "REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LA IOARR: "REMEDIACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO", CUJ 2519889.

**SUSTENTO DE METRADOS**

**DESCRIPCION DE PARTIDA**

## Presupuesto

000530

Presupuesto 0301020 REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA IOARR "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"

Subpresupuesto 001 REFORMULACIÓN CERCO PERIMETRICO BOSQUE RESERVADO RNR

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA Costo al 01/05/2023

Lugar HUANUCO - LEONCIO PRADO - RUPA-RUPA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.04	SERVICIO A TODO COSTO DE INSTALACION DE COBERTURA METALICA EN TRAMO DE CERCO PERIMETRICO (AGRONOMIA)				
02.04.01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD				
02.04.01.01	INSTALACIONES PROVISIONALES				
02.04.01.01.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	gib	1.00		
02.04.01.01.02	DESAGUE PARA LA CONSTRUCCION	gib	1.00		
02.04.01.01.03	ENERGIA ELÉCTRICA PROVISIONAL	gib	1.00		
02.04.01.02	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA				
02.04.01.02.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	u	1.00		
02.04.01.02.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	gib	1.00		
02.04.01.02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gib	1.00		
02.04.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
02.04.02.01	LIMPIEZA PREVIA INTERVENCION	m2	42.00		
02.04.02.02	TRAZO NIVELES Y REPLANTEOS	m2	42.00		
02.04.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
02.04.03.01	EXCAVACION PARA CIMIENTOS ZAPATAS EN TERRENO NORMAL	m3	3.58		
02.04.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 6 km	m3	3.58		
02.04.04	CONCRETO SIMPLE				
02.04.04.01	SOLADO EN ZAPATAS C:H / 1:10 E=4"	m2	4.48		
02.04.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				
02.04.05.01	CONCRETO $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$	m3	3.31		
02.04.05.02	ENCOFRADO Y DESECOFRADO	m2	2.80		
02.04.05.03	ACERO DE REFUERZO $FY = 4200 \text{ KG/CM}^2$	kg	103.66		
02.04.05.04	GANCHO DE ACERO DE 57 CM	u	28.00		
02.04.05.05	TIJERAL TUBO METALICO 60X40X2mm	m	7.00		
02.04.06	ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS				
02.04.06.01	POSTE TUBO METALICO 4"X4"X1M"	u	7.00		
02.04.06.02	PLACA DE ANCLAJE	u	7.00		
02.04.06.03	TIJERAL TUBO METALICO 1.5"X1.5"X2mm	m	189.60		
02.04.06.04	TUBO RECTANGULAR DE 2"x1"x2mm	m	363.00		
02.04.06.05	COBERTURA CON PLANCHA ALUZINC PV4 5.15x1.00x 0.40 mm. PINTADO	m2	338.80		
02.04.07	PINTURA				
02.04.07.01	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON LATEX ACRILICO (SUPERLATEX O SIMILAR)	m2	221.08		
02.05	SERVICIO A TODO COSTO DE MEJORAMIENTO DE MURO PERIMETRAL, UNAS SECTOR AFILADOR				
02.05.01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD				
02.05.01.01	INSTALACIONES PROVISIONALES				
02.05.01.01.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	gib	1.00		
02.05.01.01.02	DESAGUE PARA LA CONSTRUCCION	gib	1.00		
02.05.01.01.03	ENERGIA ELÉCTRICA PROVISIONAL	gib	1.00		
02.05.01.02	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA				
02.05.01.02.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	u	1.00		
02.05.01.02.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	gib	1.00		
02.05.01.02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gib	1.00		
02.05.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
02.05.02.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE VEGETACION LIGERA	m2	693.63		
02.05.02.02	DEMOLICION DE MUROS DE LADRILO	m2	25.20		
02.05.02.03	DEMOLICION DE CIMIENTO Y SOBRECIMIENTO	m3	3.12		
02.05.02.04	ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DE DEMOLICION	m3	6.90		
02.05.03	MURO DE CONCRETO ARMADO				
02.05.03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
02.05.03.01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEOS	m2	9.80		
02.05.03.01.02	EXCAVACION PARA CIMIENTOS ZAPATAS EN TERRENO NORMAL	m3	11.55		
02.05.03.01.03	RELLENO COMPACTADO MANUAL- CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	7.44		
02.05.03.01.04	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON PLANCHA	m2	3.80		

Homero Alfonso Zevallos Torres  
INGENIERO CIVIL  
Reg. Cip. N° 117714






PLANILLA DE METRADOS

PROYECTO: REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OARR: REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(A) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO, CUI 2519889

SUSTENTO DE METRADOS

ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und.	Elev. (m)	Largo	DIMENSIONES		No. de Anchos	No. de Vueltas	METRADO		TOTAL
					Ancho	Alto			Long.	Area	
02.05.04	ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS										
02.05.04.01	TUBO CUADRAO DE 1.5X1.5mm	m	1	423.00			1		423.00		423.00
02.05.04.02	TUBO CUADRAO DE 2.0X2.0mm	m	1	148.00			1		148.00		148.00
02.05.04.03	TUBO CUADRAO METALICO 1.5X1.5X1.5mm	m	1	1050.00			1		1050.00		1050.00
02.05.04.04	COBERTURA CON FLANCHA ALUZINC PV4 5. (5x1.00x 0.40 mm, PINTADO	m2									
	Cobertura total			348.97	1.35		1		472.48		472.48
02.05.05	MUROS Y TABIQUES										
02.05.05.01	MUROS BLOQUE HUECO DE CONCRETO e= 15 cm	m2									
	Paño 1			3.00	2.35		1		7.05		7.05
	Paño 2			3.00	1.85		1		5.55		5.55
02.05.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS										
02.05.06.01	TARRAJEO EN EXTERIORES ACABADO CON CEMENTO ARENA	m2									
	Paño 1 (Muro + Muro Cont.)			3.00	3.35		1		10.05		10.05
	Paño 2 (Muro + Muro Cont.)			3.00	2.85		1		8.55		8.55
02.05.06.02	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS CON CEMENTO-CAL-ARENA	m2									
	Paño 1			0.25	2.60		1		0.65		0.65
	Paño 2			0.26	2.60		1		0.65		0.65
02.05.06.03	TARRAJEO DE SUPERFICIES VIGAS PERALTADAS INDEPENDIENTES (EN EXTERIORES)	m2									
	Paño 1			3.00	0.25		1		0.75		0.75
	Paño 2			3.00	0.25		1		0.75		0.75
02.05.07	PINTURA										
02.05.07.01	PINTURA DE CONTRAZOCALO CON ESMALTE ECONOMICO	m									
	Pintura para contrazocalo total			348.00			1		348.00		348.00
02.05.07.02	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON LATEX ACRILICO (SUPERLATEX O SIMILAR)	m2									
	Pintura para columna, viga y muros perimetrales										
	Cerco Per. O - 36 m			313.97	117.10		1		117.10		117.10
	Total										1004.70
											1121.80

  
**Homero Alfonso Zeldia Torres**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. Cip. N° 117714

000482

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301020 REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA IOARR "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEO

Subpresupuesto 001 REFORMULACIÓN CERCO PERIMETRICO BOSQUE RESERVADO RNR Fecha presupuesto 01/05/2023

Partida	02.05.01.01.01 AGUA PARA LA CONSTRUCCION			Costo unitario directo por : glb		
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad		
0239130042	Instalación Provisional de Agua para la Construcción	glb		1.0000		

Partida	02.05.01.01.02 DESAGUE PARA LA CONSTRUCCION			Costo unitario directo por : glb		
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0239130043	Instalación Provisional de Desague para la Construcción	glb		1.0000		

Partida	02.05.01.01.03 ENERGÍA ELÉCTRICA PROVISIONAL			Costo unitario directo por : glb		
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0239010108	Alquiler de Generador Eléctrico	glb		1.0000		

Partida	02.05.01.02.01 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL			Costo unitario directo por : u		
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0230550090	Botas de Jefe	par		10.0000		
0230550098	Chalecos de Seguridad Color Anaranjado	par		20.0000		
0230550117	Cascos de Seguridad para Personal Obrero	u		20.0000		
0230550118	Lentes de Protección	u		12.0000		
0230990107	Zapatos de Cuero para Trabajo	par		20.0000		
0230990110	Guantes de Cuero	par		8.0000		

Partida	02.05.01.02.02 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA			Costo unitario directo por : glb		
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0239900213	Señalización de Seguridad con Cintas de Seguridad	glb		1.0000		

Partida	02.05.01.02.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD			Costo unitario directo por : glb		
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0239900212	Señalización Temporal de Seguridad y Riesgos	glb		1.0000		

Homero Alfonso Zelaña Torres  
INGENIERO CIVIL  
Reg. Cip. N° 117714

## Presupuesto

000529

Presupuesto	0301020	REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA IOARR "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"	
Subpresupuesto	001	REFORMULACIÓN CERCO PERIMETRICO BOSQUE RESERVADO RNR	
Cliente		UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA	Costo al 01/05/2023
Lugar		HUANUCO - LEONCIO PRADO - RUPA-RUPA	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.05.03.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 6 km	m3	17.33		
02.05.03.02	CONCRETO SIMPLE				
02.05.03.02.01	SOLADO EN ZAPATAS C:H / 1:10 E=4"	m2	10.50		
02.05.03.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				
02.05.03.03.01	CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	4.20		
02.05.03.03.02	CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2 EN MUROS	m3	2.24		
02.05.03.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOF MUROS REFORZADOS	m2	26.08		
02.05.03.03.04	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	372.82		
02.05.03.04	JUNTAS DE CONSTRUCCION				
02.05.03.04.01	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m2	2.76		
02.05.03.05	COLUMNAS				
02.05.03.05.01	CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2	m3	0.39		
02.05.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.20		
02.05.03.05.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	58.70		
02.05.03.06	VIGAS DE AMARRE				
02.05.03.06.01	CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2	m3	0.23		
02.05.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.50		
02.05.03.06.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	59.92		
02.05.04	ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS				
02.05.04.01	TUBO CUADRADO DE 1"x1"x 1.5mm	m	423.00		
02.05.04.02	TUBO CUADRADO DE 2"x2"x 2mm	m	148.00		
02.05.04.03	TIJERAL TUBO METALICO 1.5"x1.5"x1.5mm	m	1,050.00		
02.05.04.04	COBERTURA CON PLANCHA ALUZINC PV4 5.15x1.00x 0.40 mm, PINTADO	m2	472.46		
02.05.05	MUROS Y TABIQUES				
02.05.05.01	MUROS BLOQUE HUECO DE CONCRETO e= 15 cm	m2	12.60		
02.05.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				
02.05.06.01	TARRAJEO EN EXTERIORES ACABADO CON CEMENTO ARENA	m2	18.60		
02.05.06.02	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS CON CEMENTO-CAL-ARENA	m2	1.30		
02.05.06.03	TARRAJEO DE SUPERFICIES VIGAS PERALTADAS INDEPENDIENTES (EN EXTERIORES)	m2	1.50		
02.05.07	PINTURA				
02.05.07.01	PINTURA DE CONTRAZOCALO CON ESMALTE ECONOMICO	m	349.00		
02.05.07.02	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON LATEX ACRILICO (SUPERLATEX O SIMILAR)	m2	1,121.80		
02.06	SERVICIO A TODO COSTO DE INSTALACION DE COBERTURA METALICA EN TRAMO DE CERCO PERIMETRICO (FCEA)				
02.06.01	INSTALACIONES PROVISIONALES				
02.06.01.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	glb	1.00		
02.06.01.02	DESAGUE PARA LA CONSTRUCCION	glb	1.00		
02.06.01.03	ENERGIA ELÉCTRICA PROVISIONAL	glb	1.00		
02.06.02	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA				
02.06.02.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	u	1.00		
02.06.02.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	glb	1.00		
02.06.02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00		
02.06.03	TRABAJOS PRELIMINARES				
02.06.03.01	DESMONTAJE DE TEJACRETOS	m2	117.70		
02.06.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL DE DESMONTAJES	m3	11.70		
02.06.04	ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS				
02.06.04.01	TIJERAL TUBO METALICO 1.5"x1.5"x1.5mm	m	134.40		
02.06.04.02	CORREA TUBO METALICO 1.5"x1.5"x1.5mm	m	470.80		
02.06.04.03	COBERTURA CON PLANCHA ALUZINC PV4 5.15x1.00x 0.40 mm, PINTADO	m2	329.56		
02.06.05	PINTURA				
02.06.05.01	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON LATEX ACRILICO (SUPERLATEX O SIMILAR)	m2	805.64		
02.07	SERVICIO A TODO COSTO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONAMIENTOS SECTOR ADMINISTRATIVO				
02.07.01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD				

Homero Alfonso Zelada Torres  
INGENIERO CIVIL  
Reg. Cip. N° 117714

000478

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301020 REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA IOARR "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARÍA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEO

Subpresupuesto 001 REFORMULACIÓN CERCO PERIMETRICO BOSQUE RESERVADO RNR Fecha presupuesto 01/05/2023

Partida 02.05.03.03.02 CONCRETO  $f_c=210$  kg/cm<sup>2</sup> EN MUROS

Rendimiento m3/DÍA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333		
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667		
0147010004	PEON	hh	10.0000	6.6667		
<b>Materiales</b>						
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.7000		
0234000003	GASOLINA 90 OCTANOS	gal		0.0500		
0239050000	AGUA	m3		0.2100		
0253010002	GRASA	lb		0.0100		
0298010138	HORMIGON	m3		1.3000		
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		3.0000		
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.6667		
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.6667		

Partida 02.05.03.03.03 ENCOFRADO Y DESECOF MUROS REFORZADOS


Rendimiento m2/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000		
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8000		
<b>Materiales</b>						
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.1500		
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1200		
0244030028	TRIPLAY DE 4 X 8 X 19 mm	pl		0.1100		
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		3.6400		
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		3.0000		

Partida 02.05.03.03.04 ACERO DE REFUERZO  $f_y=4200$  KG/CM2

Rendimiento kg/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : kg

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640		
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320		
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320		
<b>Materiales</b>						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600		
0203020003	ACERO CORRUGADO $f_y=4200$ kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	kg		1.0700		
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		3.0000		

  
 Homero Alfonso Zelada Torres  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. Cip. N° 117714

000479

## Análisis de precios unitarios


Presupuesto 0301020 REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA IOARR "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEO

Subpresupuesto 001 REFORMULACIÓN CERCO PERIMETRICO BOSQUE RESERVADO RNR Fecha presupuesto 01/05/2023

Partida	02.05.03.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 6 km		Costo unitario directo por : m3			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.1067			
	Equipos						
0348110002	CAMION VOLQUETE DE 6 m3	hm	1.0000	0.0533			

Partida	02.05.03.02.01	SOLADO EN ZAPATAS C:H / 1:10 E=4"		Costo unitario directo por : m2			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000			
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000			
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.6000			
	Materiales						
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.4500			
0234000003	GASOLINA 90 OCTANOS	gal		0.0500			
0239050000	AGUA	m3		0.1800			
0243040001	REGLA DE MADERA	p2		0.1100			
0253010002	GRASA	lb		0.0100			
0298010138	HORMIGON	m3		0.0009			
	Equipos						
0337010001	HERRMIEINTAS MANUALES	%MO		3.0000			
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.1000			

Partida	02.05.03.03.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2 PARA ZAPATAS		Costo unitario directo por : m3			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.5000	EQ. 12.5000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400			
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400			
0147010004	PEON	hh	4.0000	2.5600			
	Materiales						
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.5300			
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5200			
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.7000			
0239050000	AGUA	m3		0.2100			
	Equipos						
0337010001	HERRMIEINTAS MANUALES	%MO		2.0000			
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.6400			
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	0.5000	0.3200			

  
 Homero Alfonso Zevallos Torres  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. Cip. N° 117714

## Análisis de precios unitarios

000480

Presupuesto 0301020 REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA IOARR "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEO

Subpresupuesto 001 REFORMULACIÓN CERCO PERIMETRICO BOSQUE RESERVADO RNR Fecha presupuesto 01/05/2023


Partida 02.05.03.01.01 TRAZO NIVELES Y REPLANTEOS

Rendimiento	m2/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m2		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320		
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320		
	<b>Materiales</b>					
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.0010		
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		3.0000		
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0320		
0349880020	NIVEL	hm	1.0000	0.0320		

Rendimiento	m3/DIA	MO. 3.5000	EQ. 3.5000	Costo unitario directo por : m3		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010004	PEON	hh	0.8000	1.8286		
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		1.0000		

Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333		
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333		
	<b>Materiales</b>					
0205010019	MATERIAL DE PRESTAMO SELECCIONADO OBRA	m3		1.2500		
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		3.0000		
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.5000	0.6667		

Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667		
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0667		
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		2.0000		
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0667		

  
 -----  
**Homero Alfonso Zelada Torres**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. Cip. N° 117714

## Análisis de precios unitarios

000481

Presupuesto 0301020 REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA IOARR "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEO


Subpresupuesto 001 REFORMULACIÓN CERCO PERIMETRICO BOSQUE RESERVADO RNR Fecha presupuesto 01/05/2023

Partida	02.05.02.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE VEGETACION LIGERA		Costo unitario directo por : m2				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010004	PEON	Mano de Obra		hh	3.0000	0.4800		
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000		

Partida	02.05.02.02	DEMOLICION DE MUROS DE LADRILO		Costo unitario directo por : m2				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010004	PEON	Mano de Obra		hh	2.0000	1.6000		
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000		

Partida	02.05.02.03	DEMOLICION DE CIMIENTO Y SOBRECIMIENTO		Costo unitario directo por : m3				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010002	OPERARIO	Mano de Obra		hh	1.0000	0.6667		
0147010004	PEON	Mano de Obra		hh	2.0000	1.3333		
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000		
0349010002	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM, 87 HP	Equipos		hm	0.5000	0.3333		
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	Equipos		hm	0.5000	0.3333		

Partida	02.05.02.04	ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DE DEMOLICION		Costo unitario directo por : m3				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010002	OPERARIO	Mano de Obra		hh	2.0000	0.1067		
0348110002	CAMION VOLQUETE DE 6 m3	Equipos		hm	1.0000	0.0533	1	
0349040008	CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP 2-2.25 yd3	Equipos		hm	1.0000	0.0533	1	

  
 -----  
 Homero Alfonso Zelada Torres  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. Cip. N° 117714

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301020 REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA IOARR "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEO

Subpresupuesto 001 REFORMULACIÓN CERCO PERIMETRICO BOSQUE RESERVADO RNR Fecha presupuesto 01/05/2023

Partida 02.05.03.05.03 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2


Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640			
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320			
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320			
	<b>Materiales</b>						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600			
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700			
	<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		3.0000			

Partida 02.05.03.06.01 CONCRETO fc= 210 kg/cm2

Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333			
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667			
0147010004	PEON	hh	10.0000	6.6667			
	<b>Materiales</b>						
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		9.7000			
0234000003	GASOLINA 90 OCTANOS	gal		0.0500			
0239050000	AGUA	m3		0.2100			
0253010002	GRASA	lb		0.0100			
0298010138	HORMIGON	m3		1.3000			
	<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		3.0000			
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.6667			
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.6667			

Partida 02.05.03.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000			
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8000			
	<b>Materiales</b>						
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.1500			
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1200			
0244030028	TRIPLAY DE 4 X 8 X 19 mm	pl		0.1100			
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		3.6400			
	<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		3.0000			

  
 Homero Alfonso Zelada Torres  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. Cip. N° 117714



Rendimiento	m2/DIA	MO. 34.0000	EQ. 34.0000	Costo unitario directo por : m2		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0147010003	OFICIAL Mano de Obra	hh	1.0000	0.2353		
0260000002	Materiales PLANCHA DE TECKNOPOR DE 1" X 4' X 8'	pl		0.3400		
0337010001	Equipos HERRMEINTAS MANUALES	%MO		5.0000		

Partida	02.05.03.05.01	CONCRETO fc= 210 kg/cm2		Costo unitario directo por : m3		
Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0147010002	OPERARIO Mano de Obra	hh	2.0000	1.3333		
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667		
0147010004	PEON	hh	10.0000	6.6667		
0221000001	Materiales CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		9.7000		
0234000003	GASOLINA 90 OCTANOS	gal		0.0500		
0239050000	AGUA	m3		0.2100		
0253010002	GRASA	lb		0.0100		
0298010138	HORMIGON	m3		1.3000		
0337010001	Equipos HERRMEINTAS MANUALES	%MO		3.0000		
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.6667		
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.6667		

Partida	02.05.03.05.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO		Costo unitario directo por : m2		
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0147010002	OPERARIO Mano de Obra	hh	1.0000	0.4000		
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8000		
0202000008	Materiales ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.1500		
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1200		
0244030028	TRIPLAY DE 4 X 8 X 19 mm	pl		0.1100		
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		3.6400		
0337010001	Equipos HERRMEINTAS MANUALES	%MO		3.0000		

  
 Homero Alfonso Zelada Torres  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. Cip. N° 117714

## Análisis de precios unitarios

000474

Presupuesto 0301020 REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA IOARR "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEO

Subpresupuesto 001 REFORMULACIÓN CERCO PERIMETRICO BOSQUE RESERVADO RNR Fecha presupuesto 01/05/2023

Partida	02.05.04.03	TIJERAL TUBO METALICO 1.5"X1.5"X1.5mm		Costo unitario directo por : m				
Rendimiento	m/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
<b>Mano de Obra</b>								
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0533				
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0533				
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0533				
<b>Materiales</b>								
0202940080	TUBO METALICO CUADRADO 1.5"X1.5"X2mm	m		1.0000				
0229200010	THINNER	gal		0.0500				
0229550098	ELECTRÓDO E-6027	kg		0.0700				
0239010011	LIJA AL AGUA ASALITE GR. 80	plg		0.0500				
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.0013				
0254100017	PINTURA BASE ZINCROMATO TEKNO	gal		0.0125				
<b>Equipos</b>								
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		5.0000				
0348210004	SOLDADORA	hm	1.0000	0.0533				
0348800012	ANDAMIO	he	1.0000	0.0533				

Partida	02.05.04.04	COBERTURA CON PLANCHA ALUZINC PV4 5.15x1.00x 0.40 mm, PINTADO		Costo unitario directo por : m2				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
<b>Mano de Obra</b>								
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600				
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600				
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.4800				
<b>Materiales</b>								
0226000080	TORNILLOS AUTOROSCANTE PUNTA BROCA	POTE		0.0100				
0226000084	TORNILLO AUTOPERFORANTE #8X3/4", PUNTA FINA	u		0.4500				
0226000085	AUTOPERFORANTE 10 X1 1/2"	pza		1.3000				
0256900023	PLANCHA CALAMINON ALUZINC PRE-PINTADO DE 40 mm DE PERALTE Y 0.40 mm DE ESPESOR DE PLANCHA	m2		1.0000				
<b>Equipos</b>								
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		3.0000				
0348800012	ANDAMIO	he	1.0000	0.1600				

Partida	02.05.05.01	MUROS BLOQUE HUECO DE CONCRETO e= 15 cm		Costo unitario directo por : m2				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
<b>Mano de Obra</b>								
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000				
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4000				
<b>Materiales</b>								
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0550				
0217020001	BLOQUE DE CONCRETO MURO 15 X 20 X 40 cm 12.8 kg	u		12.0000				
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.2200				
0239050000	AGUA	m3		0.0150				
0243550002	MADERA PARA ANDAMIO	p2		0.5800				
<b>Equipos</b>								
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		3.0000				

Homero Alfonso Zelada Torres  
INGENIERO CIVIL  
Reg. Cip. N° 117714

## Análisis de precios unitarios


000475

Presupuesto	0301020	REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA IOARR "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEO	Fecha presupuesto	01/05/2023
Subpresupuesto	001	REFORMULACIÓN CERCO PERIMETRICO BOSQUE RESERVADO RNR		
Partida	02.05.03.06.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2		

Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640			)
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320			)
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320			
	<b>Materiales</b>						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600			;
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700			;
	<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		3.0000			

Rendimiento	m/DIA	MO. 160.0000	EQ. 160.0000	Costo unitario directo por : m			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500			
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500			
	<b>Materiales</b>						
0202940083	TUBO METALICO CUADRADO 1"x1"x1.5mm	m		1.0000			
0229200010	THINNER	gal		0.0500			
0229550098	ELECTRODO E-6027	kg		0.0700			
0239010011	LIJA AL AGUA ASALITE GR. 80	plg		0.0500			
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.0013			
0254100017	PINTURA BASE ZINCROMATO TEKNO	gal		0.0125			
	<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		3.0000			
0348210004	SOLDADORA	hm	1.0000	0.0500			

Rendimiento	m/DIA	MO. 160.0000	EQ. 160.0000	Costo unitario directo por : m			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500			
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500			
	<b>Materiales</b>						
0202940084	TUBO METALICO CUADRADO 2"x2"x2mm	m		1.0000			
0229200010	THINNER	gal		0.0500			
0229550098	ELECTRODO E-6027	kg		0.0700			
0239010011	LIJA AL AGUA ASALITE GR. 80	plg		0.0500			
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.0013			
0254100017	PINTURA BASE ZINCROMATO TEKNO	gal		0.0125			
	<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		3.0000			
0348210004	SOLDADORA	hm	1.0000	0.0500			
0348800012	ANDAMIO	he	1.0000	0.0500			

  
 Homero Alfonso Zelada Torres  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. Cip. N° 117714


000472

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301020 REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA IOARR "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEO

Subpresupuesto 001 REFORMULACIÓN CERCO PERIMETRICO BOSQUE RESERVADO RNR Fecha presupuesto 01/05/2023

Partida	02.05.07.01	PINTURA DE CONTRAZOCALO CON ESMALTE ECONOMICO		Costo unitario directo por : m				
Rendimiento	m/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO			hh	1.0000	0.1333		
0147010004	PEON			hh	0.5000	0.0667		
		Materiales						
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO			gal		0.0060		
		Equipos						
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES			%MO		2.0000		
Partida	02.05.07.02	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON LATEX ACRILICO (SUPERLATEX O SIMILAR)		Costo unitario directo por : m2				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO			hh	1.0000	0.2667		
0147010004	PEON			hh	0.5000	0.1333		
		Materiales						
0239010011	LIJA AL AGUA ASALITE GR. 80			plg		0.1000		
0254030000	PINTURA LATEX			gal		0.0500		
0254130001	PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS			gal		0.1300		
		Equipos						
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES			%MO		2.0000		
0348800012	ANDAMIO			he	2.0000	0.5333		
Partida	02.06.01.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION		Costo unitario directo por : glb				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Materiales						
0239130042	INSTALACION PROVISIONAL DE AGUA PARA LA CONSTRUCCION			glb		1.0000		
Partida	02.06.01.02	DESAGUE PARA LA CONSTRUCCION		Costo unitario directo por : glb				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Materiales						
0239130043	INSTALACION PROVISIONAL DE DESAGUE PARA LA CONSTRUCCION			glb		1.0000		
Partida	02.06.01.03	ENERGÍA ELÉCTRICA PROVISIONAL		Costo unitario directo por : glb				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Materiales						
0239010108	ALQUILER DE GENERADOR ELECTRICO			glb		1.0000		

  
 -----  
**Homero Alfonso Zelada Torres**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. Cio. N° 117714

000473

## Análisis de precios unitarios


Presupuesto 0301020 REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA IOARR "REMODELACION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA LOCALIDAD TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA LEO

Subpresupuesto 001 REFORMULACIÓN CERCO PERIMETRICO BOSQUE RESERVADO RNR Fecha presupuesto 01/05/2023

Partida	02.05.06.01		TARRAJEO EN EXTERIORES ACABADO CON CEMENTO ARENA			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667		
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667		
<b>Materiales</b>						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220		
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0200		
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1700		
0243550002	MADERA PARA ANDAMIO	p2		0.5200		
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		3.0000		

Partida	02.05.06.02		TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS CON CEMENTO-CAL-ARENA			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000		
0147010004	PEON	hh	0.3300	0.2640		
<b>Materiales</b>						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0300		
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0150		
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.2000		
0239050000	AGUA	m3		0.0040		
0243040001	REGLA DE MADERA	p2		0.0250		
0243550002	MADERA PARA ANDAMIO	p2		0.5200		
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		3.0000		

Partida	02.05.06.03		TARRAJEO DE SUPERFICIES VIGAS PERALTADAS INDEPENDIENTES (EN EXTERIORES)			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m2		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333		
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.6667		
<b>Materiales</b>						
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0200		
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.2000		
0239050000	AGUA	m3		0.0040		
0243550002	MADERA PARA ANDAMIO	p2		0.5200		
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRMEINTAS MANUALES	%MO		2.0000		

  
 Homero Alfonso Zelada Torres  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. Cip. N° 117714

**PAGO**

El pago se efectuará al precio de acuerdo al análisis de costo unitario por unidad de medida global (GLB). Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y otros necesarios para la ejecución de estos trabajos.

Al finalizar los trabajos todas las construcciones provisionales serán retiradas debiendo quedar limpio y libre de desmonte la zona que se utilizó para tal fin.

**02.05.01.01.02 DESAGUE PARA LA CONSTRUCCION****DEFINICIÓN**

Se contempla la habilitación de desagüe, el plazo máximo de construcción de la poza de almacenamiento es a partir de la fecha de entrega de terreno, de no cumplir la entidad procederá a instalarlo a costo del contratista, siendo deducido en la valorización correspondiente.

**MEDICIÓN**

La medición de esta partida se realizará por (GLB) debidamente fabricado y colocado de acuerdo a estas especificaciones, en el lugar señalado por el supervisor de obra.

**PAGO**

El pago se efectuará al precio de acuerdo al análisis de costo unitario por unidad de medida global (GLB). Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y otros necesarios para la ejecución de estos trabajos.

Al finalizar los trabajos todas las construcciones provisionales serán retiradas debiendo quedar limpio y libre de desmonte la zona que se utilizó para tal fin.

**02.05.01.01.03 ENERGIA ELECTRICA PROVISIONAL****DEFINICIÓN**

Se contempla el suministro de energía eléctrica a los requerimientos de la obra, el plazo máximo de construcción de la poza de almacenamiento es a partir de la fecha de entrega de terreno, de no cumplir la entidad procederá a instalarlo a costo del contratista, siendo deducido en la valorización correspondiente.

**MEDICIÓN**

y natas. No debe formar nata en el envase tapado en los periodos de interrupción de la faena de pintado.

#### **Basado en el Control de Ejecución**

Los trabajos ejecutados se aceptan si obedecen los siguientes aspectos evaluados visualmente.

La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en sus recipientes lleno y recientemente abierto y deberá ser fácilmente dispersa con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo.

El pintado no debe presentar variaciones de tonalidades ni manchas, ni desperfectos en la superficie. Debe ser completamente lisa.

#### **Terminado**

Debe ser liso y homogéneo.

#### **MEDICIÓN**

La pintura en muros exteriores, se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M2), considerando el largo por el alto de la unidad de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

#### **PAGO**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se presenten durante su ejecución.

### **02.05 SERVICIO A TODO COSTO DE MEJORAMIENTO DE MURO PERIMETRAL, UNAS SECTOR AFILADOR**

#### **02.05.01 OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD**

##### **02.05.01.01 INSTALACIONES PROVISIONALES**

##### **02.05.01.01.01 AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN**

#### **DEFINICIÓN**

Se contempla el suministro de dotación de agua a los requerimientos de la obra, el plazo máximo de construcción de la poza de almacenamiento es a partir de la fecha de entrega de terreno, de no cumplir la entidad procederá a instalarlo a costo del contratista, siendo deducido en la valorización correspondiente.

#### **MEDICIÓN**

La medición de esta partida se realizará por (GLB) debidamente fabricado y colocado de acuerdo a estas especificaciones, en el lugar señalado por el supervisor de obra.

La medición de esta partida se realizará por (GLB) debidamente fabricado y colocado de acuerdo a estas especificaciones, en el lugar señalado por el supervisor de obra.

### **PAGO**

El pago se efectuará al precio de acuerdo al análisis de costo unitario por unidad de medida global (GLB). Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y otros necesarios para la ejecución de estos trabajos.

Al finalizar los trabajos todas las construcciones provisionales serán retiradas debiendo quedar limpio y libre de desmonte la zona que se utilizó para tal fin.

## **02.05.01.02 SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**

### **02.05.01.02.01 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL**

#### **DEFINICIÓN**

Esta partida se refiere al cuidado individual que se debe tener por proteger la integridad física de cada trabajador de la obra (obrero) dotándoles de implementos de seguridad, en la ejecución de la obra.

#### **MEDICIÓN**

Esta partida se medirá por unidad (Und).

#### **PAGO**

El pago se efectuar al precio unitario por unidad (Und) especificado en el presupuesto de obra.

### **02.05.01.02.02 EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA**

#### **DEFINICIÓN**

Esta partida se refiere al cuidado colectivo que se debe tener por proteger la integridad física de cada trabajador de la obra (obrero) dotándoles de implementos de seguridad, en la ejecución de la obra.


#### **MEDICIÓN**

Esta partida se medirá en Global (Glb).

#### **PAGO**

El pago se efectuará al precio unitario por unidad de medida global (GLB) especificado en el presupuesto de obra.

### **02.05.01.02.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD**

  
Homero Alfonso Zelada Torres  
INGENIERO CIVIL  
Reg. Cip. N° 117714



**DEFINICIÓN**

Esta especificación es aplicable a los trabajos necesarios para la señalización de las áreas de trabajo durante la construcción de las mismas. La señalización durante la construcción consiste en el aislamiento del área de trabajo mediante la colocación de elementos de señalización informativos y preventivos, tales como: cinta delimitadora amarilla de 75 mm (Cinta de precaución) y señalizador tubular o delineador tubular o tabiques de madera, para cercar y aislar el perímetro en el sitio de la obra, e impedir que se transporte y se disponga tierra, residuos de construcción o cualquier material a las zonas adyacentes a las de trabajo, para garantizar la seguridad de las personas y vehículos que transitan por el lugar..

**MEDICIÓN**

Esta partida se medirá en Global (Glb).

**PAGO**

El pago se efectuará al precio unitario por unidad de medida global (GLB) especificado en el presupuesto de obra.

- 02.05.02                      TRABAJOS PRELIMINARES**  
**02.05.02.01                 DESBROCE Y LIMPIEZA DE VEGETACION LIGERA**

**DEFINICIÓN**

Comprende el desraíce y la limpieza en zonas cubiertas de pastos, rastrojo, maleza, escombros, cultivos y arbustos.

También comprende la remoción total de árboles aislados o grupos de árboles dentro de superficies que no presenten características de bosque continuo.

En esta actividad se deberá proteger las especies de flora y fauna que hacen uso de la zona a ser afectada, dañando lo menos posible y sin hacer desbroces innecesarios, así como también considerar al entorno socioeconómico protegiendo áreas con interés económico

**EJECUCIÓN**

Los trabajos de limpieza y deforestación deberán efectuarse en todas las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Supervisor y de acuerdo con procedimientos aprobados por éste, tomando las precauciones necesarias para lograr condiciones de seguridad satisfactorias.

Para evitar daños en las propiedades adyacentes, se procurará que los árboles que han de derribarse caigan en el centro de la zona objeto de limpieza, troceándolos por su copa y tronco progresivamente, cuando así lo exija el Supervisor.

Las ramas de los árboles que se extiendan sobre el área que, según el proyecto, vaya a estar ocupada por la corona de la carretera, deberán ser cortadas o podadas para dejar un claro mínimo de seis metros (6 m), a partir de la superficie de la misma

#### MEDICIÓN

La unidad de medida del área de desbroce y limpieza será el metro cuadrado (M2).

#### PAGO

El pago de la limpieza y deforestación se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor. El precio unitario deberá cubrir todos los costos de desbroce y limpieza de área de vegetación a intervenir.

### **02.05.02.02 DEMOLICION DE MUROS DE LADRILO**

#### DEFINICIÓN

Este trabajo consistirá en la limpieza previa de la zona de obra, remoción total, de todos los muros de ladrillos que no estén señaladas o que no estén indicadas para permanecer en su lugar.

#### MEDICIÓN

La medición se realizará en metros cuadrados (M2).

#### PAGO

El pago se realizará por unidad de medida metros cuadrados (M2).

### **02.05.02.03 DEMOLICION DE CIMIENTO Y SOBRECIMIENTO**

#### DEFINICIÓN

Este trabajo consistirá en la limpieza previa de la zona de obra, remoción total, de todos los cimientos y sobrecimientos que no estén señaladas o que no estén indicadas para permanecer en su lugar.

#### MEDICIÓN

La medición se realizará en metros cúbicos (M3).

#### PAGO

El pago se realizará por unidad de medida metros cúbicos (M3).

### **02.05.02.04 ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DE DEMOLICION**

**DEFINICIÓN**

Este trabajo consistirá en la eliminación de todo material generado producto de las demoliciones dentro de los límites del proyecto. Este trabajo comprende el trabajo de carguío de los elementos demolidos y transportarlo hacia una zona de desmonte permitida. En lo posible se evitará la polvareda excesiva, aplicando un conveniente sistema de regadío o cobertura.

**MEDICIÓN**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cúbicos (M3) de eliminación de desmonte proveniente de demoliciones, que cumpla con la especificación anterior y aceptada por el Ing. Inspector.

**PAGO**

El pago se realizará por unidad de medida metros cúbicos (M3). entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

**02.05.03 MURO DE CONCRETO ARMADO****02.05.03.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS****02.05.03.01.01 TRAZO NIVELES Y REPLANTEOS****DEFINICIÓN**

Comprende el trazo y replanteo de las características geométricas descritas en los planos de obras, en el terreno, fijando los ejes de referencia y las estacas de nivelación, los niveles serán colocados de acuerdo al B.M. de referencia colocado al iniciar el proyecto.

**MEDICIÓN**

La unidad de medida para la presente partida es Metro cuadrado (M2) Del área replanteadada.

**PAGO**

El pago se efectuará al precio unitario por metro cuadrado (M2) del presupuesto aprobado, y en base al metrado efectuado por el Inspector, Residente, este concepto constituirá compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida).

**02.05.03.01.02 EXCAVACION PARA CIMIENTOS ZAPATAS EN TERRENO NORMAL**

**DEFINICIÓN**

Comprende las excavaciones para las zapatas en que son necesarias para realizar el vaciado del concreto que será el sistema de soporte de las estructuras de la edificación. Esta especificación es aplicable a todas las excavaciones que se realicen para conformar las secciones de las zapatas, de acuerdo con los alineamientos, perfiles y secciones señalados en los planos o indicados por Residente.

Se realizará los trabajos de excavación a lo largo de los trazos de las zapatas según las órdenes del residente, y sólo después que éste haya verificado que los trabajos de limpieza del terreno fueron realizados satisfactoriamente.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Las herramientas básicas para la ejecución de los trabajos son menores: palas, picos, etc.

**MEDICIÓN**

La unidad de medida para la presente partida es Metro cuadrado (M2) Del área replanteada.

**PAGO**

El pago se efectuará al precio unitario por metro cuadrado (M2) del presupuesto aprobado, y en base al metrado efectuado por el Inspector, Residente, este concepto constituirá compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida).

**02.05.03.01.03 RELLENO COMPACTADO MANUAL- CON MATERIAL DE PRESTAMO****DEFINICIÓN**

Consiste en rellenar el terreno con material de préstamo, en zapatas, que serán rellenas y compactadas cada 0.15 mts. Estas capas deben ser compactadas con equipo especializado.

Para este tipo de trabajos se controlará la calidad verificando las dimensiones exactas indicadas en los planos y realizando la prueba de densidades (compactación).

**MEDICIÓN**

La medición de esta partida se realiza por metro cubico (M3), por material total colocado en relleno luego de su compactación.

**PAGO**

.....  
*Homero Alfonso Zelada Torres*  
INGENIERO CIVIL  
Reg. Cip. N° 117714

El pago se realizará en función al método de medición, es decir, metros cúbicos (M3) ejecutados del relleno y compactación.

#### **02.05.03.01.04 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO CON PLANCHA**

##### **DEFINICIÓN**

Se realizarán los trabajos de nivelación y apisonado de toda el área del proyecto, teniendo en cuenta los niveles del proyecto.

##### **PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

Se realizará una nivelación en los ambientes interiores de las aulas y servicios higiénicos a construir para poder dejar los niveles señalados en los planos del proyecto.

Para que la nivelación sea más exacta se apisonara manualmente y humedeciéndola con agua. Un adecuado apisonado permitirá que al realizar el vaciado del falso piso se mantenga una adecuada nivelación.

##### **SISTEMA DE CONTROL**

El supervisor de la obra será el encargado de velar la correcta nivelación y apisonado de la superficie indicada en los planos.

##### **MEDICION**

La medición de esta partida se realizará por metro cuadrado de área nivelada y apisonada, el cual será verificado por el supervisor de la obra.

##### **PAGO**

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos.

#### **02.05.03.01.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 6 km**

##### **DEFINICIÓN**


Consiste en la eliminación de material excedente con volquete de capacidad 15 m3, esta deberá ser periódica, no permitiéndose que el material removido permanezca en la obra por demasiado tiempo.

El material excedente será eliminado entre 6 km o donde corresponda. Donde se ejecute la obra debe mantenerse limpia y ordenada. Se utilizará también un cargador.

##### **MEDICIÓN**

Su unidad de medida será en metro cúbico (M3). De material excedente eliminado.

##### **PAGO**

  
-----  
Homero Alfonso Zelada Torres  
INGENIERO CIVIL  
Reg. Cip. N° 117714

El trabajo se pagará por metro cúbico (M3) de material eliminado, con el precio unitario del contrato entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total de la mano de obra, herramientas, equipo, leyes sociales, impuestos y otros insumos o suministros que se requiera para la ejecución de esta partida.

#### **02.05.03.02 CONCRETO SIMPLE**

##### **02.05.03.02.01 SOLADO EN ZAPATAS C:H / 1:10 E=4"**

###### **DEFINICIÓN**

Comprende los solados de concreto conformado por cemento, arena piedra o cemento hormigón en la proporción indicada, así como también en cuanto se refiere a su espesor. Los materiales deberán cumplir las condiciones indicadas en las generalidades del concreto.

###### **MEDICIÓN**

Se mide por la unidad de metro cuadrado (M2) con aproximación de 2 decimales, la medición será el metrado realmente ejecutado con la conformidad del ingeniero inspector o residente.

###### **PAGO**

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (M2) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida

#### **02.05.03.03 OBRAS DE CONCRETO ARMADO**

##### **02.05.03.03.01 CONCRETO $f_c=210$ kg/cm<sup>2</sup> PARA ZAPATAS**

###### **DEFINICIÓN**

Los trabajos consisten en realizar vaciado del concreto  $f_c = 210$  Kg/cm<sup>2</sup> después de haber llenado los solados en la que se colocarán las parrillas construidas con acero grado 60°.

###### **METODOS DE CONSTRUCCION**

###### **Dosificación**

Los agregados, el cemento y el agua deberán ser proporcionados a la mezcladora por peso, excepto cuando el ingeniero, para estructuras menores, permita la dosificación por volumen. Los dispositivos para la medición de los materiales deberán ser mantenidos limpios y deberán descargar completamente sin dejar saldos en las tolvas. La humedad en el agregado será verificada y la cantidad de agua ajustada para compensar por la

presencia de agua en los agregados. Basado en mezclas de prueba y ensayo de compresión, el ingeniero indicará las proporciones de los materiales.

#### **Mezclas y Entrega**

El concreto deberá ser mezclado completamente en una mezcladora de carga, de un tipo y capacidad aprobado por un plazo no menor de 1 1/2 minutos después de que todos los materiales incluyendo el agua, hayan sido introducidos en el tambor. La introducción del agua deberá empezar antes de introducir al cemento y puede continuar hasta el primer tercio del tiempo de mezcla. La mezcladora deberá ser operada a la velocidad del tambor que se muestre en la placa del fabricante

Preferentemente, la máquina deberá ser provisto de un dispositivo mecánico que prohíba la adición de materiales después de haber empezado la operación de mezcla.

El volumen de una tanda no deberá exceder la capacidad establecida por el fabricante. El concreto deberá ser mezclado en cantidades solamente para su uso inmediato; no será permitido reemplar el concreto añadiéndole agua, ni por otros medios. Al suspender el mezclado por un tiempo significativo, la mezcladora será lavada completamente. Al reiniciar la operación, la primera tanda deberá tener cemento, arena y agua adicional para revestir el interior del tambor sin disminuir la proporción de mortero en la carga de mezcla.

#### **Mezclado a Mano**

Mezclar el concreto por métodos manuales no será permitido sino con permiso expresado extendido por el ingeniero por escrito.

Cuando sea permitido, la operación será sobre una base impermeable, mezclado primeramente el cemento y la arena en seco antes de añadir el agua. Cuando un mortero uniforme de buena consistencia haya sido conseguido, el agregado húmedo será añadido y toda la masa mezclada hasta obtener una mezcla uniforme con el agregado grueso cubierto de mortero. Las cargas de concreto mezcladas a mano no deberán exceder de 0.4 metros cúbicos de volumen.

#### **Vaciado de Concreto**

Todo concreto debe ser vaciado antes de que haya logrado su fraguado inicial y en todo caso dentro de 30 minutos después de su mezclado. El concreto debe ser colocado en forma que no separe las porciones finas y gruesas y deberá ser extendido en capas horizontales donde sea posible. Se permitirá mezclar con mayor índice de asentamiento cuando deba llenarse sobre acero de refuerzo en sitios ajustados y para eliminar bolsas o burbujas. Las herramientas necesarias para asentar el concreto deberán ser provistas en cantidad suficiente para compactar cada carga antes de vaciar la siguiente y evitar juntas entre las capas sucesivas. Deberá tenerse cuidado para evitar salpicar los encofrados y acero de refuerzo antes del vaciado. Las manchas de mezcla seca deberán ser removidas antes de colocar el concreto.

Será permitido el uso de canaletas y tubos para llevar el concreto a los encofrados siempre y cuando no se separe los agregados en él.

No se permitirá la libre caída de concreto a los encofrados en más de 1.5 m. Las canaletas y tubos deberán ser mantenidas limpias y agua de lavado será descargada fuera de la zona de trabajo.

La colocación del concreto será programada para que los encofrados no reciban carga en exceso de las consideradas en su diseño.

Las vibradoras mecánicas de alta frecuencia deberían ser usadas para estructuras mayores. Las vibradoras deberán ser de un tipo y diseño aprobados, debiendo ser manejados en tal forma que trabajen el concreto completamente alrededor de la armadura y dispositivos empotrados, así como en los rincones y ángulos de los encofrados. Las vibradoras no deberán ser usadas como medio de esparcimiento del concreto. La vibración en cualquier punto deberá ser de duración suficiente para lograr la consolidación, pero no deberá prolongarse al punto en que ocurre la segregación. Los vibradores no deberán ser trabajados contra las varillas de refuerzo ni contra los encofrados.

El concreto deberá ser vaciado en una operación continua por cada sección de la estructura y entre las juntas indicadas. Si en proceso constructivo, es necesario suspender el vaciado del concreto antes de terminar una sección, se deberá colocar y tales juntas serán consideradas juntas de construcción.

Las juntas de construcción deberán ser ubicadas como se indique en los planos o como ordene el ingeniero. Deberán ser perpendiculares a las líneas principales de esfuerzo y, en general, en los puntos de mínimo esfuerzo cortante.

En las juntas de construcción horizontales, se deberán colocar tiras de calibración de 4 cm. de grueso dentro de los encofrados a lo largo de todas las caras visibles, para proporcionar líneas rectas las juntas. Antes de colocar concreto fresco, las superficies de las juntas de construcción deberán ser limpiadas por chorro de arena o lavadas y raspadas con una escobilla de acero con agua hasta su saturación, conservándose hasta que sea vaciado el nuevo concreto. Inmediatamente antes de este vaciado, los encofrados deberán ser ajustados fuertemente contra el concreto ya en sitio y a la superficie fraguada deberá ser cubierta completamente con una capa muy delgada de pasta de cemento puro.

#### **Curado y Protección del Concreto**

Todo concreto será curado por un periodo no menor de 7 días consecutivos, mediante un método aprobado o combinación de métodos aplicables a las condiciones locales. El Contratista deberá tener todo el equipo necesario para el curado o protección del concreto disponible y listo para su empleo antes de empezar el vaciado del concreto. El sistema de curado que se usará deberá ser aprobado por el ingeniero y será aplicado



inmediatamente después del vaciado a fin de evitar agrietamiento, resquebrajamiento y pérdidas de humedad en todas las superficies del concreto.

La integridad del sistema de curado deberá ser rígidamente mantenido a fin de evitar pérdidas de agua perjudiciales en el concreto durante el tiempo de curado. El curado no endurecido deberá ser protegido contra las fuertes lluvias y las corrientes de agua. Todo concreto será protegido contra daños mecánicos y el Contratista deberá someter a la aprobación del ingeniero sus procedimientos de construcción planeados para evitar tales daños eventuales. Ningún fuego o calor excesivo en las cercanías o en contacto directo con el concreto, será permitido en ningún momento. Si el concreto es curado con agua deberá conservarse húmedo mediante el recubrimiento con un material aprobado, saturado de agua o con un sistema de tubería perforada, mangueras o rociadores, o con cualquier otro método aprobado que sea capaz de mantener todas las superficies permanentemente (y no periódicamente) húmeda.

El agua para el curado deberá ser en todos los casos limpia y libre de cualquier elemento que, en opinión del ingeniero, pudiese causar manchas o descoloramiento del concreto.

#### MEDICIÓN

El concreto armado en zapatas, se medirá por unidad de Metro Cúbico (M3), considerando el largo por el ancho y por el alto de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

#### PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cúbico (M3) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

### **02.05.03.03.02 CONCRETO $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ EN MUROS**

#### DEFINICIÓN

Los trabajos consisten en realizar un vaciado de concreto  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  en los lugares destinados a refuerzos de las estructuras. En este caso sobre los espacios destinados a este tipo de obra, previo encofrado de los mismos.

#### METODOS DE CONSTRUCCION

##### **Dosificación**

Los agregados, el cemento y el agua deberán ser proporcionados a la mezcladora por peso, excepto cuando el ingeniero, para estructuras menores, permita la dosificación por volumen. Los dispositivos para la medición de los materiales deberán ser mantenidos limpios y deberán descargar completamente sin dejar saldos en las tolvas. La humedad

en el agregado será verificada y la cantidad de agua ajustada para compensar por la presencia de agua en los agregados. Basado en mezclas de prueba y ensayo de compresión, el ingeniero indicará las proporciones de los materiales.

#### **Mezclas y Entrega**

El concreto deberá ser mezclado completamente en una mezcladora de carga, de un tipo y capacidad aprobado por un plazo no menor de 1 1/2 minutos después de que todos los materiales incluyendo el agua, hayan sido introducidos en el tambor. La introducción del agua deberá empezar antes de introducir al cemento y puede continuar hasta el primer tercio del tiempo de mezcla. La mezcladora deberá ser operada a la velocidad del tambor que se muestre en la placa del fabricante

Preferentemente, la máquina deberá ser provisto de un dispositivo mecánico que prohíba la adición de materiales después de haber empezado la operación de mezcla.

El volumen de una tanda no deberá exceder la capacidad establecida por el fabricante.

El concreto deberá ser mezclado en cantidades solamente para su uso inmediato; no será permitido retemplar el concreto añadiéndole agua, ni por otros medios. Al suspender el mezclado por un tiempo significativo, la mezcladora será lavada completamente. Al reiniciar la operación, la primera tanda deberá tener cemento, arena y agua adicional para revestir el interior del tambor sin disminuir la proporción de mortero en la carga de mezcla.

#### **Mezclado a Mano**

Mezclar el concreto por métodos manuales no será permitido sino con permiso expresado extendido por el ingeniero por escrito.

Cuando sea permitido, la operación será sobre una base impermeable, mezclado primeramente el cemento y la arena en seco antes de añadir el agua. Cuando un mortero uniforme de buena consistencia haya sido conseguido, el agregado húmedo será añadido y toda la masa mezclada hasta obtener una mezcla uniforme con el agregado grueso cubierto de mortero. Las cargas de concreto mezcladas a mano no deberán exceder de 0.4 metros cúbicos de volumen.

#### **Vaciado de Concreto**

Todo concreto debe ser vaciado antes de que haya logrado su fraguado inicial y en todo caso dentro de 30 minutos después de su mezclado. El concreto debe ser colocado en forma que no separe las porciones finas y gruesas y deberá ser extendido en capas horizontales donde sea posible. Se permitirá mezclar con mayor índice de asentamiento cuando deba llenarse sobre acero de refuerzo en sitios ajustados y para eliminar bolsas o burbujas. Las herramientas necesarias para asentar el concreto deberán ser provistas en cantidad suficiente para compactar cada carga antes de vaciar la siguiente y evitar juntas entre las capas sucesivas. Deberá tenerse cuidado para evitar salpicar los encofrados y acero de refuerzo antes del vaciado. Las manchas de mezcla seca deberán ser removidas antes de colocar el concreto.

Será permitido el uso de canaletas y tubos para llevar el concreto a los encofrados siempre y cuando no se separe los agregados en él.

No se permitirá la libre caída de concreto a los encofrados en más de 1.5 m. Las canaletas y tubos deberán ser mantenidas limpias y agua de lavado será descargada fuera de la zona de trabajo.

La colocación del concreto será programada para que los encofrados no reciban carga en exceso de las consideradas en su diseño.

Las vibradoras mecánicas de alta frecuencia deberían ser usadas para estructuras mayores. Las vibradoras deberán ser de un tipo y diseño aprobados, debiendo ser manejados en tal forma que trabajen el concreto completamente alrededor de la armadura y dispositivos empotrados, así como en los rincones y ángulos de los encofrados. Las vibradoras no deberán ser usadas como medio de esparcimiento del concreto. La vibración en cualquier punto deberá ser de duración suficiente para lograr la consolidación, pero no deberá prolongarse al punto en que ocurre la segregación. Los vibradores no deberán ser trabajados contra las varillas de refuerzo ni contra los encofrados.

El concreto deberá ser vaciado en una operación continua por cada sección de la estructura y entre las juntas indicadas. Si en proceso constructivo, es necesario suspender el vaciado del concreto antes de terminar una sección, se deberá colocar y tales juntas serán consideradas juntas de construcción.

Las juntas de construcción deberán ser ubicadas como se indique en los planos o como ordene el ingeniero. Deberán ser perpendiculares a las líneas principales de esfuerzo y, en general, en los puntos de mínimo esfuerzo cortante.

En las juntas de construcción horizontales, se deberán colocar tiras de calibración de 4 cm. de grueso dentro de los encofrados a lo largo de todas las caras visibles, para proporcionar líneas rectas las juntas. Antes de colocar concreto fresco, las superficies de las juntas de construcción deberán ser limpiadas por chorro de arena o lavadas y raspadas con una escobilla de acero con agua hasta su saturación, conservándose hasta que sea vaciado el nuevo concreto. Inmediatamente antes de este vaciado, los encofrados deberán ser ajustados fuertemente contra el concreto ya en sitio y a la superficie fraguada deberá ser cubierta completamente con una capa muy delgada de pasta de cemento puro.

#### **Curado y Protección del Concreto**

Todo concreto será curado por un periodo no menor de 7 días consecutivos, mediante un método aprobado o combinación de métodos aplicables a las condiciones locales. El Contratista deberá tener todo el equipo necesario para el curado o protección del concreto disponible y listo para su empleo antes de empezar el vaciado del concreto. El sistema de curado que se usará deberá ser aprobado por el ingeniero y será aplicado

inmediatamente después del vaciado a fin de evitar agrietamiento, resquebrajamiento y pérdidas de humedad en todas las superficies del concreto.

La integridad del sistema de curado deberá ser rígidamente mantenido a fin de evitar pérdidas de agua perjudiciales en el concreto durante el tiempo de curado. El curado no endurecido deberá ser protegido contra las fuertes lluvias y las corrientes de agua. Todo concreto será protegido contra daños mecánicos y el Contratista deberá someter a la aprobación del ingeniero sus procedimientos de construcción planeados para evitar tales daños eventuales. Ningún fuego o calor excesivo en las cercanías o en contacto directo con el concreto, será permitido en ningún momento. Si el concreto es curado con agua deberá conservarse húmedo mediante el recubrimiento con un material aprobado, saturado de agua o con un sistema de tubería perforada, mangueras o rociadores, o con cualquier otro método aprobado que sea capaz de mantener todas las superficies permanentemente (y no periódicamente) húmeda.

El agua para el curado deberá ser en todos los casos limpia y libre de cualquier elemento que, en opinión del ingeniero, pudiese causar manchas o descoloramiento del concreto.

#### **MEDICIÓN**

El concreto armado en zapatas, se medirá por unidad de Metro Cúbico (M3), considerando el largo por el ancho y por el alto de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

#### **PAGO**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cúbico (M3) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

### **02.05.03.03 ENCOFRADO Y DESENCOF MUROS REFORZADOS**

#### **DEFINICIÓN**

Los trabajos consisten en realizar los encofrados donde sea necesario para confinar el concreto y darle la forma de acuerdo a las dimensiones requeridas.

Los encofrados serán diseñados para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su peso propio, el peso y empuje del concreto y una sobrecarga de llenado no inferior a 200 Kg/m<sup>2</sup>.

En general, los encofrados deberán estar de acuerdo a lo dispuesto por el Capítulo VI del ACI 318-83. Esta partida comprende el suministro, ejecución y colocación de las formas de madera necesarias para el vaciado del concreto de las columnas. Los

alambres que se emplean para amarrar los encofrados no deberán de atravesar las caras del concreto que quedan expuestas en la obra terminada.

### MEDICIÓN

El encofrado y desencofrado de muros reforzados, se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M2), considerando el largo por el ancho o el alto de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

### PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

## 02.05.03.03.04 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2

### DEFINICIÓN

Los trabajos consisten en realizar la colocación del acero en trabajos estructurales y se deberán respetar los diámetros de todos los aceros estructurales especificados en los planos, cuyo peso y diámetro deberá ser de acuerdo a las Normas.

Esta partida comprende la colocación de la armadura de acero en el elemento estructural de la columna con las características mínimas de:


- Corrugaciones de acuerdo a la norma ASTM A-615.
- Fluencia  $F'y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
- Carga de rotura mínimo  $5,900 \text{ Kg/cm}^2$
- Elongación en 20 cm. mínimo 8%.
- En todo caso satisfará la norma ASTM A-185

### Protección de los Materiales

Las varillas, para el armado deberán estar protegidas contra daño en todo momento y deberán almacenarse sobre bloques para evitar la adherencia de lodo.

Antes de vaciar el concreto, se deberá revisar la varilla de refuerzo que vaya a ser empotrada, la cual deberá estar exenta de lodo espeso, suciedad, lodo, escamas sueltas, pintura, aceite o cualquier otra sustancia extraña.

Dobladura

  
 -----  
 Homero Alfonso Zelada Torres  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. Cip. N° 117714

A no ser que fuese permitido en otra forma, todas las varillas de refuerzo que requieran dobladura deberán ser dobladas en frío y de acuerdo con los procedimientos del "American Concrete Institute" (Instituto Americano de Concreto).

Para cortarlas y doblarlas se deberán emplear obreros competentes, y se deberán proporcionar los dispositivos adecuados para tal trabajo.

#### MEDICIÓN

El acero de refuerzo en las columnas se medirá esta partida por unidad de Kilogramo (KG.), considerando el largo de cada varilla a emplearse multiplicado por su factor de peso, o sumando por partes de la misma para dar un total.

#### PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Kilogramo (KG) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

### **02.05.03.04 JUNTAS DE CONSTRUCCION**

#### **02.05.03.04.01 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

##### DEFINICIÓN

Comprende la ejecución de juntas de dilatación indicadas en los planos, serán de 1" de espesor y se usarán para disipar y expandir la contracción y dilatación del concreto.

El material a usar es el teknoport y se colocarán antes del vaciado del concreto de la zapata y muro reforzado teniendo cuidado que no se deslice para lo cual se tendrán que asegurarlos con clavos.

##### MEDICIÓN

La junta de construcción con teknoport, se medirá por unidad de Metro cuadrado (M2).


##### PAGO

La unidad de medida será por metro cuadrado (M2). El pago se hará al precio unitario de metro cuadrado instalado por toda obra.

### **02.05.03.05 COLUMNAS**

#### **02.05.03.05.01 CONCRETO $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$**

IDEM AL ITEM 02.05.03.03.02

  
-----  
Homero Alfonso Zelada Torres  
INGENIERO CIVIL  
Reg. Cip. N° 117714

**02.05.03.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

IDEM AL ITEM 02.05.03.03.03

**02.05.03.05.03 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2**

IDEM AL ITEM 02.05.03.03.04

**02.05.03.06 VIGAS DE AMARRE****02.05.03.06.01 CONCRETO f'c= 210 kg/cm2**

IDEM AL ITEM 02.05.03.03.02

**02.05.03.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

IDEM AL ITEM 02.05.03.03.03

**02.05.03.06.03 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2**

IDEM AL ITEM 02.05.03.03.04

**02.05.04 ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS****02.05.04.01 TUBO CUADRADO DE 1"x1"x 1.5mm****DESCRIPCIÓN**

Esta partida corresponde a tijerales metálicos, que se ejecutarán, básicamente, con tubos metálicos laminados al caliente LAC de 1"x1"x1.5mm, con característica, según lo indicado dentro de los planos, todo pintado con anticorrosivo, puesto y montado en obra. Más montaje de tijerales. Estos tubos de acero ASTM A500 LAC, tendrán que cumplir ciertos parámetros de acuerdo a las normas técnicas ASCI.

**PROCESO CONSTRUCTIVO:**

La calidad de los materiales deberá ser de fábrica, garantizar la durabilidad, construcción y buena presentación de esta, por lo que deberá ser previamente aprobado por la Supervisión.

Toda la ejecución deberá ceñirse estrictamente a lo que indican los planos. El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobados una vez concluido la ejecución de los trabajos.

El proceso constructivo se iniciará cuidando el espaciamiento de apoyos de acuerdo a planos de detalles y preparados para la instalación de estos.

Se deberá de comprobar también la pendiente de la cubierta, indicada en planos en relación a los apoyos.

La soldadura deberá desarrollar la capacidad en tracción de cada elemento concurrente.

El montado de las correas hacia los tijerales se hará utilizando soldadura Cellocord con electrodo tipo 6011. Todas las uniones y empalmes deberán ser soldados al ras y trabados en tal forma que la unión sea invisible, debiendo proporcionar al elemento la solidez necesaria para que no se deforme cuando sea sometido a los esfuerzos de trabajos ni menos aún por su propio peso.

Las juntas donde se han realizado soldaduras deberán estar debidamente pulidas y afinadas.

Las estructuras deberán ser debidamente pintadas con pintura anticorrosiva y finalmente darle un acabado de dos manos con esmalte.

En todo el proceso constructivo el residente deberá garantizar la calidad y seguridad de la ejecución de los trabajos.

#### **METODO DE MEDICION**

La unidad será por metros lineales (ML)

#### **FORMA DE PAGO**


La cantidad determinada según el método de medición, dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

#### **02.05.04.02 TUBO CUADRADO DE 2"x2"x 2mm**

##### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida corresponde a tijerales metálicos, que se ejecutarán, básicamente, con tubos metálicos laminados al caliente LAC de 2"x2"x2mm, con característica, según lo indicado dentro de los planos, todo pintado con anticorrosivo, puesto y montado en obra. Más montaje de tijerales. Estos tubos de acero ASTM A500 LAC, tendrán que cumplir ciertos parámetros de acuerdo a las normas técnicas ASCI.

##### **PROCESO CONSTRUCTIVO:**

  
.....  
Homero Alfonso Zelada Torres  
INGENIERO CIVIL  
Reg. Cip. N° 117714



La calidad de los materiales deberá ser de fábrica, garantizar la durabilidad, construcción y buena presentación de esta, por lo que deberá ser previamente aprobado por la Supervisión.

Toda la ejecución deberá ceñirse estrictamente a lo que indican los planos. El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobados una vez concluido la ejecución de los trabajos.

El proceso constructivo se iniciará cuidando el espaciamiento de apoyos de acuerdo a planos de detalles y preparados para la instalación de estos.

Se deberá de comprobar también la pendiente de la cubierta, indicada en planos en relación a los apoyos.

La soldadura deberá desarrollar la capacidad en tracción de cada elemento concurrente. El montaje de las correas hacia los tijerales se hará utilizando soldadura Cellocord con electrodo tipo 6011. Todas las uniones y empalmes deberán ser soldados al ras y trabados en tal forma que la unión sea invisible, debiendo proporcionar al elemento la solidez necesaria para que no se deforme cuando sea sometido a los esfuerzos de trabajos ni menos aún por su propio peso.

Las juntas donde se han realizado soldaduras deberán estar debidamente pulidas y afinadas.

Las estructuras deberán ser debidamente pintadas con pintura anticorrosiva y finalmente darle un acabado de dos manos con esmalte.

En todo el proceso constructivo el residente deberá garantizar la calidad y seguridad de la ejecución de los trabajos.

#### **METODO DE MEDICION**

La unidad será por metros lineales (ML)

#### **FORMA DE PAGO**

La cantidad determinada según el método de medición, dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

#### **02.05.04.03 TIJERAL TUBO METALICO 1.5"X1.5"X1.5mm**

##### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida corresponde a tijerales metálicos, que se ejecutarán, básicamente, con tubos metálicos laminados al caliente LAC de 1.5"x1.5"x1.5mm, con característica, según lo indicado dentro de los planos, todo pintado con anticorrosivo, puesto y montado en

obra. Más montaje de tijerales. Estos tubos de acero ASTM A500 LAC, tendrán que cumplir ciertos parámetros de acuerdo a las normas técnicas ASCI.

### PROCESO CONSTRUCTIVO

La calidad de los materiales deberá ser de fábrica, garantizar la durabilidad, construcción y buena presentación de esta, por lo que deberá ser previamente aprobado por la Supervisión.

Toda la ejecución deberá ceñirse estrictamente a lo que indican los planos. El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobados una vez concluido la ejecución de los trabajos.

El proceso constructivo se iniciará cuidando el espaciamiento de apoyos de acuerdo a planos de detalles y preparados para la instalación de estos.

Se deberá de comprobar también la pendiente de la cubierta, indicada en planos en relación a los apoyos.

La soldadura deberá desarrollar la capacidad en tracción de cada elemento concurrente. El montado de las correas hacia los tijerales se hará utilizando soldadura Cellocord con electrodo tipo 6011. Todas las uniones y empalmes deberán ser soldados al ras y trabados en tal forma que la unión sea invisible, debiendo proporcionar al elemento la solidez necesaria para que no se deforme cuando sea sometido a los esfuerzos de trabajos ni menos aún por su propio peso.

Las juntas donde se han realizado soldaduras deberán estar debidamente pulidas y afinadas.

Las estructuras deberán ser debidamente pintadas con pintura anticorrosiva y finalmente darle un acabado de dos manos con esmalte.

En todo el proceso constructivo el residente deberá garantizar la calidad y seguridad de la ejecución de los trabajos.

### METODO DE MEDICION

La unidad será por metros lineales (ML)

### FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición, dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

**02.05.04.04 COBERTURA CON PLANCHA ALUZINC PV4 5.15x1.00x 0.40 mm, PINTADO**

### DESCRIPCIÓN

  
 -----  
 Homero Alfonso Zelada Torres  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. Cip. N° 117714

La cobertura de la planta está compuesta de planchas planas y onduladas de ALUZINC PV4, donde corresponda según los planos, las cuales serán colocadas y fijadas sobre las correas metálicas antes ya mencionadas. Las planchas de ALUZINC cuentan con las siguientes dimensiones:

Ancho: 100cm.

Largo: 5.15 cm.

Espesor 0.40 mm.

Se recomienda preferentemente cortar con tijera de corte de metal o sierra caladora y evitar el uso de esmeril angular o sierras de corte, ya que el acero molido y el corte imperfecto del panel producirán corrosión en los bordes del panel.

#### **METODO DE MEDICION**

La unidad será por metros cuadrados (m2)

#### **FORMA DE PAGO**

La cantidad determinada según el método de medición, dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

### **02.05.05 MUROS Y TABIQUES**

#### **02.05.05.01 MUROS BLOQUE HUECO DE CONCRETO e= 15 cm**

#### **DEFINICIÓN**

Esta partida comprende la ejecución de los muros de soga en la cual será construida con bloques de huecos de concreto de espesor de 15 cm. Este tipo de aparejo irá en los muros donde indican los planos de arquitectura.

#### **EJECUCIÓN**

Los muros se amarrarán a las estructuras de concreto por medio de un dentado adecuado, se puede usar para ello dos líneas de alambre Nº 8. Para optimizar costos en la partida de Revoques y Tarrajeo el Residente deberá verificar el buen alineamiento y correcta verticalidad de los muros.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

La forma de medición y la base de pago de la partida será por metro cuadrado (m2) de muro construido de soga, obtenidos según lo indica en los planos y aprobados por el supervisor.

**BASES DE PAGO**

Los muros y tabiques serán pagados al precio unitario por metro cuadrado construido según lo indican los planos y de acuerdo a la cantidad de muro totalizado, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación económica total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten en la construcción de muros

**02.05.06 REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDADURAS****02.05.06.01 TARRAJEO EN EXTERIORES ACABADO CON CEMENTO ARENA****DEFINICIÓN**

Esta comprendido los trabajos que se ejecutarán de acuerdo al cuadro de acabados específicamente de muros interiores y exteriores de acuerdo a lo especificado en los planos con un mortero proveniente de la mezcla de arena fina con cemento.

En este caso se describirá juntamente los muros interiores y exteriores debido a que los tarrajes son con la misma dosificación y de C:A y el mismo espesor, y por ende los mismos materiales.

**MATERIALES****Arena Fina**

La arena fina que se empleará para el tarrajeo no deberá ser arcillosa, será lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina y gruesa. Estará libre de materias orgánicas y salitrosas. El contenido máximo de arcilla o impurezas será del 5%.

Cuando la arena esté seca, pasará por la criba No 8, no más del 80% pasará por la criba No 30, no más del 20% pasará por la criba No 50 y no más del 15% pasará por la criba No 100. Si se quiere hacer el cribado por una sola malla, toda la arena fina estando seca, pasará por la malla US Estándar N° 8.

Es preferible que la arena sea de río o piedra molida; cuarzo, marmolina de materiales silicios o calcárea, libres de sales, residuos vegetales, u otros elementos perjudiciales.

**Cemento.**

Se empleará Cemento Portland Tipo I. El cemento usado cumplirá con las Normas ASTM C - 150 y los requisitos de las Especificaciones ITINTEC pertinentes.

**Agua.**

Deberá ser limpia y libre de sustancias perjudiciales, tales como aceites, álcalis, sales, materiales orgánicos u otras sustancias que puedan perjudicar al concreto o al acero.

Se usará agua no potable solo cuando mediante pruebas previas a su uso se establezca que las probetas cúbicas de mortero preparadas con dicha agua, cemento y arena normal, tengan por lo menos el 90% de la resistencia a los 7 y 28 días.

Se podrá usar agua de pozo siempre y cuando cumpla con las condiciones antes mencionadas y que no sea dura o con sulfatos.

### **EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Para la correcta ejecución de los trabajos, el personal encargado de los trabajos deberá contar con sus herramientas habituales para desarrollar estos trabajos como palas, badilejos, nivel de mano, plomada, bateas, etc.

### **EJECUCIÓN**

#### **Superficie de Aplicación.**

Deberá procurarse que las áreas que van a ser tarrajeados tengan la superficie áspera para que exista buena adherencia del mortero. Todos los ambientes que llevan tarrajeo como acabado deberán ser entregados listos para recibir directamente la pintura.

Durante la construcción deberá tenerse especial cuidados para no causar daño a los revoques terminados, tomándose todas las precauciones necesarias.

El Residente cuidará y será responsable de todo maltrato que ocurra en el acabado de los revoques, siendo de su cuenta el efectuar los resanes necesarios hasta la entrega de la obra.

Los ángulos o aristas de muros, vigas, columnas, derrames, etc., serán perfectamente definidos.

#### **Mortero**

Se empleará mortero de cemento y arena en proporción 1:5 para todas las superficies. El mortero será preparado sólo en cantidad adecuada para el uso inmediato y para un tiempo máximo de una hora de trabajo, no permitiéndose el uso de mortero remezclado; el batido se hará en batea de madera las mismas que deberán estar siempre limpias para garantizar la pureza de la mezcla.

#### **Proceso Constructivo.**

Los Revoques se aplicarán solo después de seis semanas (1.5 mes) de asentado el muro debiéndose limpiar la superficie donde se revestirán.

**Para el tarrajeo de la superficie del concreto se procederá así:**

- Se limpiará el área con escobilla de acero.
- Se regará con manguera a presión y se dejará secar.
- Lechada de cemento (agua de cemento)
- Tarrajeo fino
- Se hará un encintado vertical teniendo en cuenta la escuadra del ambiente. Estas se ubicarán a una distancia máxima de 1.5 cm.
- Antes de echar la mezcla a la Viga o Dintel éste debe ser mojado con manguera hasta dejarlo saturado.

  
 .....  
**Homero Alfonso Zelada Torres**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. Nº 117714

- Curado de revoques, la humectación se iniciará tan pronto como el revoque se haya endurecido lo suficiente, para no sufrir deterioros; éste curado se aplicará con agua en forma de pulverización.

Antes de iniciar los trabajos se deberá humedecer convenientemente la superficie que va a recibir el revoque y llenar todos los vacíos y grietas, evitando asimismo la absorción del agua de la mezcla.

Con el fin de obtener una óptima verticalidad en el acabado del tarrajeo, se trabajará con cintas de referencia de mortero 1:8, corridos verticalmente a lo largo del muro. Las cintas convenientemente aplanadas, sobresaldrán de la superficie del muro el espesor exacto del tarrajeo y tendrán un espaciamiento de 1.50 m., arrancando lo más cerca posible de la esquina del paramento.

### **CONTROL**

#### **Control Técnico**

Control Técnico de los materiales utilizados en el proyecto.

Este control comprende las pruebas y parámetros para verificar las condiciones de los materiales que serán utilizados por medio de las siguientes pruebas:

Prueba de calidad del Cemento:

El cemento deberá estar contenido en envases originales de fábrica, no deberá tener grumos, se verificará la fecha de fabricación, rechazando aquellas bolsas que tengan más de dos meses de fabricación.

Prueba de calidad del Agregado:

La Arena Fina deberá ser de grava limpia, libre de arcilla plástica en su superficie y de otros elementos ajenos a su propia composición.

Los fragmentos deben ser duros, limpios, durables, libres de excesos de partículas.

Prueba de calidad del agua, ya que sólo podrá emplearse agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de impureza que pueda dañar el concreto.

#### **Control de Ejecución**

Esta se efectuará principalmente en base a una inspección visual, durante el desarrollo de la ejecución de las obras, esta verificación visual se realizará en todas las etapas que se detallan a continuación:

- En los puntos de nivel y cintas
- En la ejecución de los tarrajes
- En los niveles de horizontalidad y verticalidad de las superficies.
- En la calidad de los morteros empleados

#### **Control Geométrico y Terminado**

##### **Niveles**

Se verificará la adecuada colocación de los niveles y el encintado de las superficies, que servirán como guía para el pañeteo y acabado de la superficie

**Terminado**

Las condiciones de terminado de la superficie deben ser verificadas mediante el uso de nivel de mano y nivel de para corroborar la verticalidad y horizontalidad de las superficies ejecutadas, además del espesor de la mezcla empleada.

**Encuentros**

Los encuentros entre muros, muro y columna, muro y cielo raso, muro y vigas, deberán ser verificados teniendo un espesor máximo de 1.50 cm los que se realizarán a través de una inspección visual condiciones de acabado, deberán ser verificadas visualmente, el mismo que nos mostrará que los acabados son los óptimos y no presentan desniveles en las diferentes superficies.

**ACEPTACION DE LOS TRABAJOS****Basado en el Control Técnico**

Los trabajos ejecutados se aceptan desde el punto de vista Técnico siempre y cuando cumplan con las siguientes tolerancias:

Los materiales utilizados cumplan con los requerimientos de calidad y control exigidos y especificados, para la arena fina que cumpla con la granulometría deseada, para el cemento que los envases estén perfectamente sellados y de fábrica y el agua que cumpla con las especificaciones previstas.

**Basado en el Control de Ejecución**

Los trabajos ejecutados se aceptan si obedecen los siguientes aspectos evaluados visualmente.

Sobre verticalidad y horizontalidad de las superficies ejecutadas, comprobando los niveles, encuentros, acabados y calidad de los trabajos realizados, los que se comprobarán visualmente.

**Basado en el Control Geométrico**

El trabajo ejecutado se acepta con base en el control geométrico, siempre y cuando se cumplan con las tolerancias siguientes:

Cuando las superficies se encuentren perfectamente nivelados y a plomo, verificando la calidad de los trabajos en el nivelado y acabado de las caras o superficies de los elementos a tarrajear y las áreas sean de las dimensiones estipuladas en los planos o definidos previamente por el residente y/o supervisor.

**MEDICIÓN**

El tarrajeo de los muros interiores y exteriores, se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M2), considerando el largo por el ancho o el alto de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

**PAGO**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, EQUIPOS Y

HERRAMIENTAS, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos. 141

## 02.05.06.02 TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS CON CEMENTO-CAL-ARENA

### DEFINICIÓN

Esta comprendido los trabajos que se ejecutarán de acuerdo al cuadro de acabados específicamente de columnas de acuerdo a lo especificado en los planos con un mortero proveniente de la mezcla de cemento con CAL-ARENA.

### MATERIALES

Se empleará Cemento Portland tipo I que cumpla la norma ASTM-C 150, arena fina de río, clavos c/cabeza para madera, agua y andamio de madera. En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena, que no debe ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien granulada, clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitrosas.

La mezcla está formada por cemento y arena, o cemento, cal y arena. El cemento empleado en la mezcla es el Portland, Tipo 1, Normal. De emplearse cal, esta será cal hidratada normalizada. Por su propiedad retentiva de agua, la cal mejora la trabajabilidad de la mezcla, manteniéndola mayor tiempo en estado plástico, reduciéndose la probabilidad de "quemado" de los paños

### METODOS DE CONSTRUCCION

El tarrajeo de muros se aplicará en dos etapas, en la primera llamada pañeteo se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento ejecutando las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego con el pañeteo endurecido se aplica la segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada, debiendo quedar lisa para recibir la pintura.

Los encuentros de muros, debe ser en ángulos perfectamente perfilados, las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados, los encuentros de muros con el cielo raso terminarán en ángulo recto con una bruña de separación.

### ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Basado en el Control Técnico

Los trabajos ejecutados se aceptan desde el punto de vista Técnico siempre y cuando cumplan con las siguientes tolerancias:

Los materiales utilizados cumplan con los requerimientos de calidad y control exigidos y especificados, para la arena fina que cumpla con la granulometría deseada, para el cemento que los envases estén perfectamente sellados y de fábrica y el agua que cumpla con las especificaciones previstas.

Basado en el Control de Ejecución



Los trabajos ejecutados se aceptan si obedecen los siguientes aspectos evaluados visualmente.

Sobre verticalidad y horizontalidad de las superficies ejecutadas, comprobando los niveles, encuentros, acabados y calidad de los trabajos realizados, los que se comprobarán visualmente.

Basado en el Control Geométrico

El trabajo ejecutado se acepta con base en el control geométrico, siempre y cuando se cumplan con las tolerancias siguientes:

Cuando las superficies se encuentren perfectamente nivelados y a plomo, verificando la calidad de los trabajos en el nivelado y acabado de las caras o superficies de los elementos a tarrajear y las áreas sean de las dimensiones estipuladas en los planos o definidos previamente por el residente y/o supervisor.

#### MEDICIÓN

El tarrajeo superficie de columnas con cemento-cal-arena, se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M2), considerando el largo por el ancho o el alto de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

#### PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

### 02.05.06.03 TARRAJEO DE SUPERFICIES VIGAS PERALTADAS INDEPENDIENTES (EN EXTERIORES)

IDEM AL ITEM 02.05.06.01

### 02.05.07 PINTURA

### 02.05.06.01 PINTURA DE CONTRAZOCALO CON ESMALTE ECONOMICO

#### DEFINICIÓN

Este rubro comprende todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura en la obra. Será ejecutada por operarios calificados y el inicio de estas partidas debe ser posterior a la aprobación del Residente.

La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos con o sin carga y otros aditivos dispersos homogéneamente, con un vehículo que se convierte en una película sólida; después de su aplicación en capas delgadas y que cumple con una función de objetivos múltiples. Es un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo; un medio de higiene que permite lograr superficies lisas, limpias y luminosas,

de propiedades asépticas, un medio de ornato de primera importancia y un medio de señalización e identificación de las cosas y servicios.

#### **REQUISITOS PARA PINTURAS**

1. La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto, y deberá ser fácilmente re-dispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo. La pintura no deberá mostrar grumos, decoloración, aglutinamiento ni separación del color y deberá estar exenta de tierras y natas.
2. La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, debe poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.
3. La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado en los períodos de interrupción de la faena de pintado.
4. La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.
5. No se iniciará la segunda mano hasta que la primera haya secado. La operación podrá hacerse con brocha, pulverizantes o rodillos, el trabajo concluirá cuando las superficies sean aprobadas por el Residente.
6. El Residente será responsable de los desperfectos o defectos que pudieran presentarse, hasta (60) días después de la recepción de la obra, quedando obligado a subsanarlas a entera satisfacción de la supervisión.

#### **MATERIALES A UTILIZAR EN LA PARTIDA**

La pintura a utilizar será de esmalte económico en las ubicaciones indicadas en los planos, de primera calidad en el mercado de marcas de reconocido prestigio nacional o internacional; todos los materiales deberán ser llevados a la obra en sus respectivos envases originales.

Los materiales que necesiten ser mezclados, lo serán en la misma obra.

Aquellos que se adquieran listos para ser usados, deberán emplearse sin alteraciones y de conformidad con las instrucciones de los fabricantes. No se permitirá el empleo de imprimaciones.

#### **Color**

La selección será hecha oportunamente por el residente en coordinación con el Supervisor y las muestras deberán presentarse por el ejecutor, al pie del sitio que va a pintarse y a la luz del propio ambiente en una superficie indicada., tantas veces como sea necesario hasta lograr conformidad.

**ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS****Basado en el Control Técnico**

Se aceptarán estos trabajos siempre que la pintura no deberá mostrar engrumecimiento, decoloración, aglutinamiento ni separación del color, y deberá estar exento de terrones y natas. No debe formar nata en el envase tapado en los periodos de interrupción de la faena de pintado.

**Basado en el Control de Ejecución**

Los trabajos ejecutados se aceptan si obedecen los siguientes aspectos evaluados visualmente.

La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en sus recipientes lleno y recientemente abierto y deberá ser fácilmente dispersa con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo.

El pintado no debe presentar variaciones de tonalidades ni manchas, ni desperfectos en la superficie. Debe ser completamente lisa.

**Terminado**

Debe ser liso y homogéneo.

**MEDICIÓN**

La pintura en muros exteriores, se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M2), considerando el largo por el alto de la unidad de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

**PAGO**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se presenten durante su ejecución.

**02.05.06.02 PINTADO DE MURO EXTERIOR CON LATEX ACRILICO (SUPERLATEX O SIMILAR)****DEFINICIÓN**

Este rubro comprende todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura en la obra. Será ejecutada por operarios calificados y el inicio de estas partidas debe ser posterior a la aprobación del Residente.

La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos con o sin carga y otros aditivos dispersos homogéneamente, con un vehículo que se convierte en una película sólida; después de su aplicación en capas delgadas y que cumple con una función de objetivos múltiples. Es un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo; un medio de higiene que permite lograr superficies lisas, limpias y luminosas,

de propiedades asépticas, un medio de ornato de primera importancia y un medio de señalización e identificación de las cosas y servicios.

### **REQUISITOS PARA PINTURAS**

13. La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto, y deberá ser fácilmente re-dispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo. La pintura no deberá mostrar grumos, decoloración, aglutinamiento ni separación del color y deberá estar exenta de tierras y natas.
14. La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, debe poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.
15. La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado en los períodos de interrupción de la faena de pintado.
16. La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.
17. No se iniciará la segunda mano hasta que la primera haya secado. La operación podrá hacerse con brocha, pulverizantes o rodillos, el trabajo concluirá cuando las superficies sean aprobadas por el Residente.
18. El Residente será responsable de los desperfectos o defectos que pudieran presentarse, hasta (60) días después de la recepción de la obra, quedando obligado a subsanarlas a entera satisfacción de la supervisión.

### **MATERIALES A UTILIZAR EN LA PARTIDA**

La pintura a utilizar será de látex acrílico (superlatex o similar) en las ubicaciones indicadas en los planos, de primera calidad en el mercado de marcas de reconocido prestigio nacional o internacional; todos los materiales deberán ser llevados a la obra en sus respectivos envases originales.

Los materiales que necesiten ser mezclados, lo serán en la misma obra.

Aquellos que se adquieran listos para ser usados, deberán emplearse sin alteraciones y de conformidad con las instrucciones de los fabricantes. No se permitirá el empleo de imprimaciones.

#### **Color**

La selección será hecha oportunamente por el residente en coordinación con el Supervisor y las muestras deberán presentarse por el ejecutor, al pie del sitio que va a pintarse y a la luz del propio ambiente en una superficie indicada., tantas veces como sea necesario hasta lograr conformidad.

**ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS****Basado en el Control Técnico**

Se aceptarán estos trabajos siempre que la pintura no deberá mostrar engrumecimiento, decoloración, aglutinamiento ni separación del color, y deberá estar exento de terrones y natas. No debe formar nata en el envase tapado en los periodos de interrupción de la faena de pintado.

**Basado en el Control de Ejecución**

Los trabajos ejecutados se aceptan si obedecen los siguientes aspectos evaluados visualmente.

La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en sus recipientes lleno y recientemente abierto y deberá ser fácilmente dispersa con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo.

El pintado no debe presentar variaciones de tonalidades ni manchas, ni desperfectos en la superficie. Debe ser completamente lisa.

**Terminado**

Debe ser liso y homogéneo.

**MEDICIÓN**

La pintura en muros exteriores, se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M2), considerando el largo por el alto de la unidad de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

**PAGO**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se presenten durante su ejecución.

**02.06 SERVICIO A TODO COSTO DE INSTALACION DE COBERTURA METALICA EN TRAMO DE CERCO PERIMETRICO (FCEA)**

**02.06.01 INSTALACIONES PROVISIONALES**

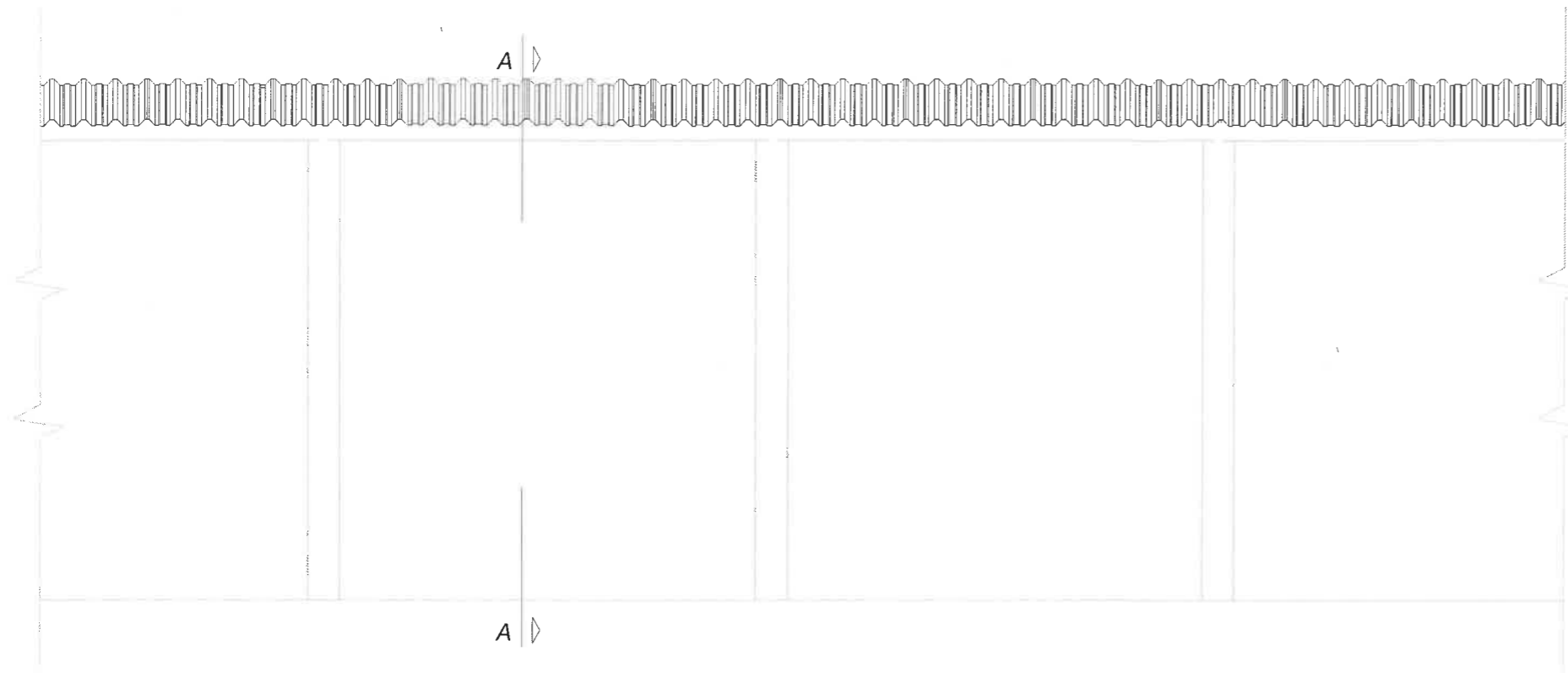
**02.06.01.01 AGUA PARA LA CONSTRUCCION**

**DEFINICIÓN**

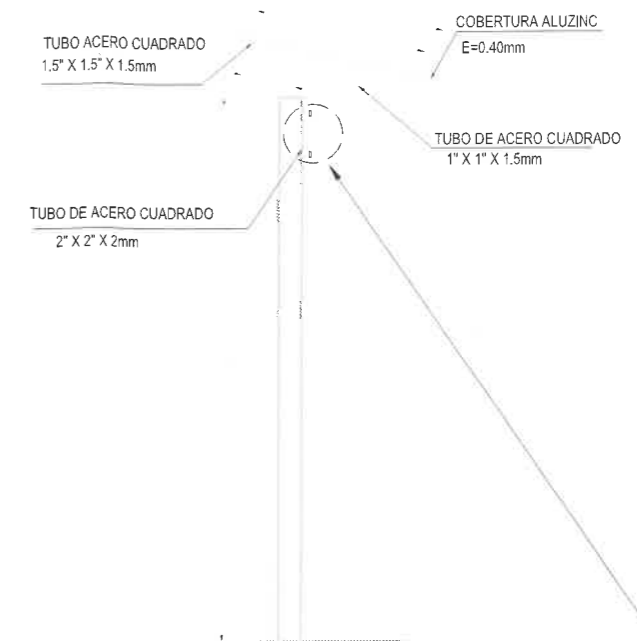
Se contempla el suministro de dotación de agua a los requerimientos de la obra, el plazo máximo de construcción de la poza de almacenamiento es a partir de la fecha de entrega de terreno, de no cumplir la entidad procederá a instalarlo a costo del contratista, siendo deducido en la valorización correspondiente.

**MEDICIÓN**

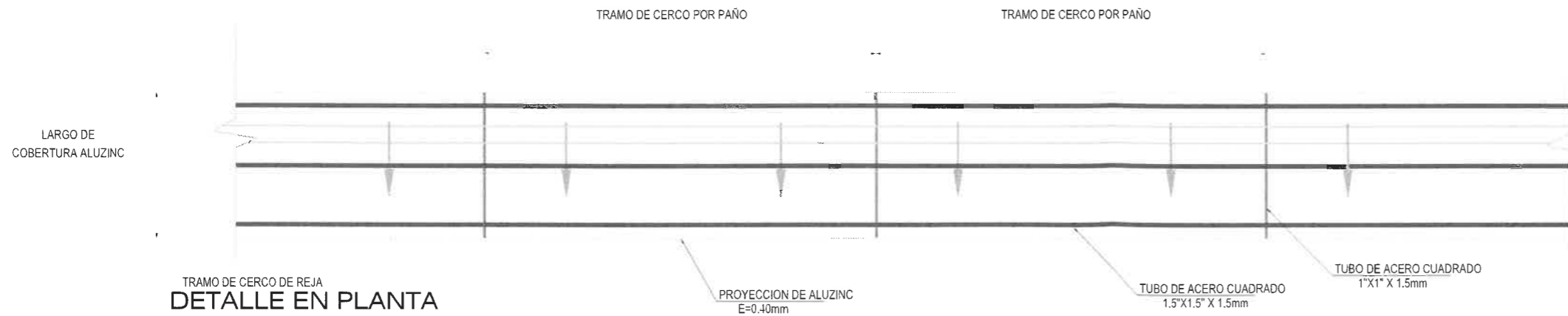
  
 -----  
 Homero Alfonso Zelada Torres  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. Cip. N° 417714



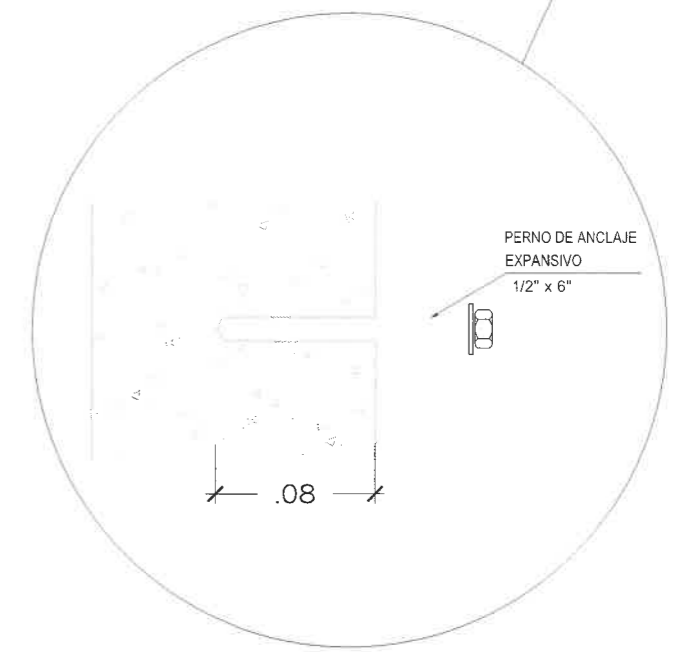
TRAMO DE CERCO DE REJA  
**DETALLE ELEVACION FACHADA**  
 1/25



**CORTE A-A**  
 1/25

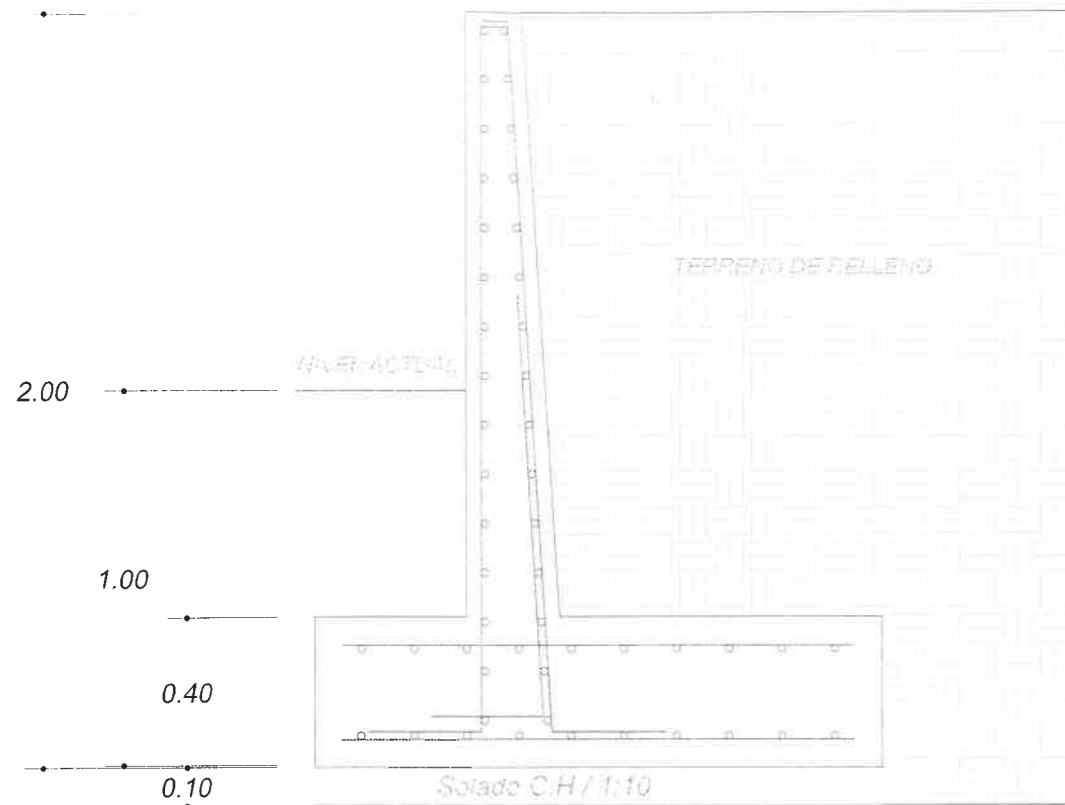


TRAMO DE CERCO DE REJA  
**DETALLE EN PLANTA**  
 1/25



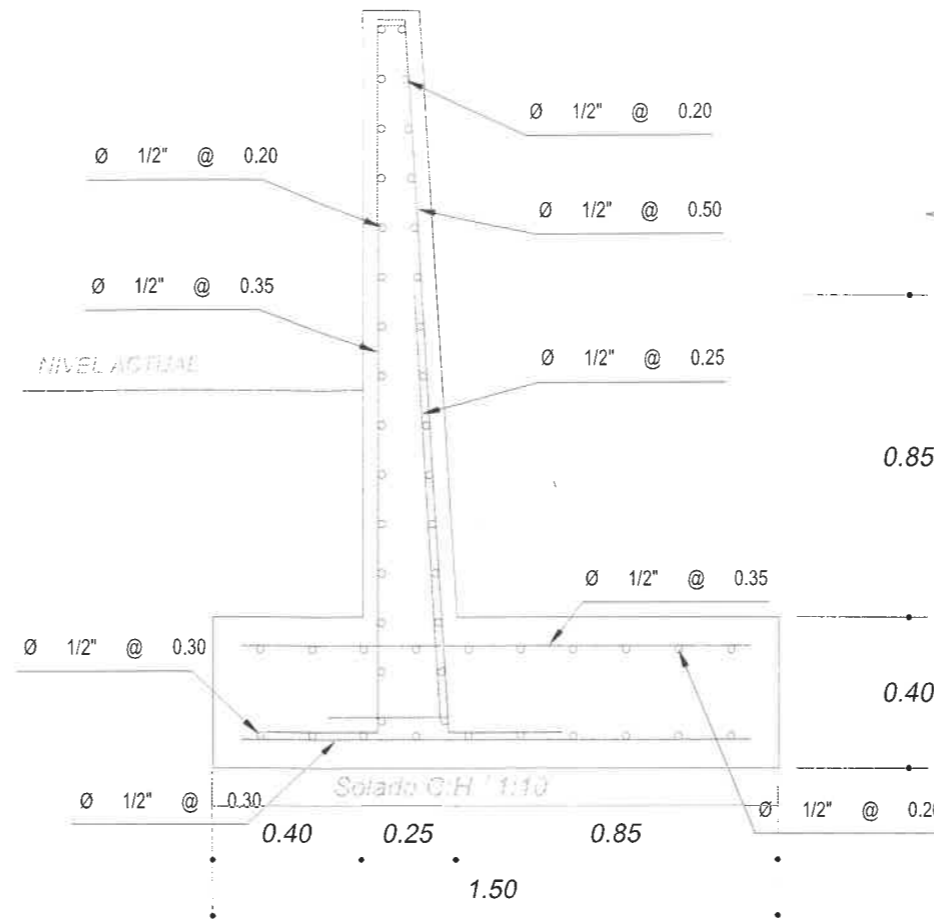
**DETALLE DE FIJACIÓN**  
 1/2

PROYECTO: "REMEDIACION DE CERCO PERIMETRICO EN EL LAJ BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN RECURSOS RENOVABLES EN LA LOCALIDAD DE TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPARUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANCICO"		Escala: WGS 84 Sistema de Proyeccion Coordenada UTM	
PLANO: PLANO DE DETALLES DE COBERTURA EN CERCO PERIMETRICO UNAS (SECTOR AFILADOR)		ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS	
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA		LAMINA: SA - 01	
UBICACION: LUGAR: PNR DISTRITO: RUPARUPA PROVINCIA: LEONCIO PRADO DEPARTAMENTO: HUANCICO	ESCALA: POK 1:24 CONSULTOR:	FECHA:	



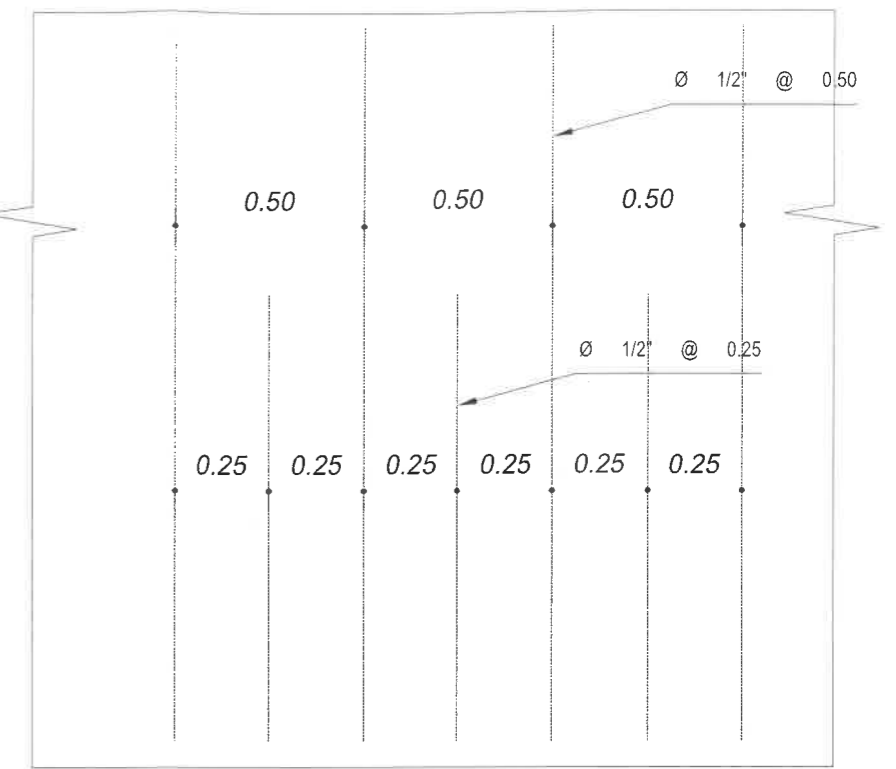
MURO DE CONTENCION  
EN VOLADIZO ; H = 1.60m

Escala 1/10



ESTRUCTURA MURO  
DE CONTENCION  
EN VOLADIZO ; H = 1.60m

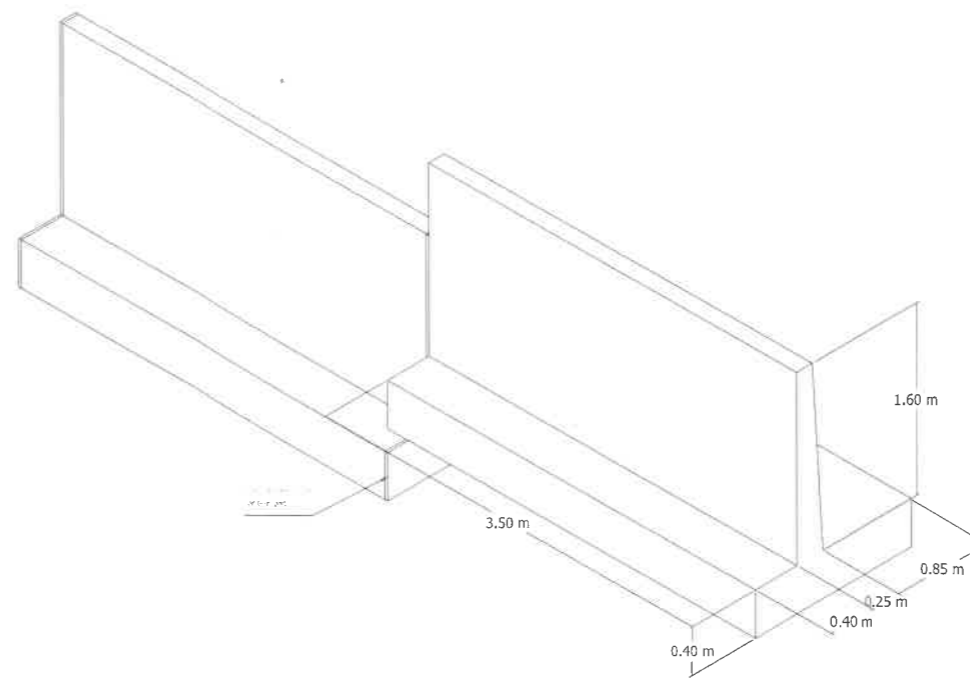
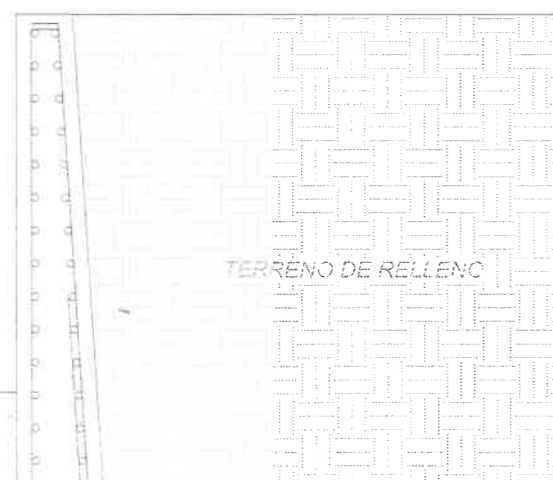
Escala 1/10



DETALLE DE PANTALLA  
(ACERO PRINCIPAL)

Escala 1/10

MURO BLOQUE DE CONCRETO  
ASENTADO SOGA



PROYECTO: "REMEDIACION DE CERCO PERIMETRICO EN EL LAJ BOSQUE RESERVADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN RECURSOS RENOVABLES EN LA LOCALIDAD DE TINGO MARIA, DISTRITO DE RUPA-RUPA, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO"		ESCALA: 1:10	
PLANO: PLANO DE DETALLES DE MUROS EN CERCO PERIMETRICO UNAS (SECTOR AFIADOR)		ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS	
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA		LUGAR: RUPA-RUPA	
UBICACION:		CONSULTOR:	
LUGAR: RUPA-RUPA		CONSULTOR:	
PROVINCIA: LEONCIO PRADO		CONSULTOR:	
DEPARTAMENTO: HUANUCO		CONSULTOR:	
FECHA:		LAMINA: SA - 02	