



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”.

**TERMINOS DE REFERENCIA
 MEJORAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LOS AMBIENTES
 PARA EL PI DONOSO CUI 2501680
 (SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO DE MODULO)**

1. AREA QUE REALIZA EL REQUERIMIENTO

Dirección de Desarrollo Tecnológico Agrario/ PI con CUI N° 2501680 “Mejoramiento del servicio de promoción de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica en la Estación Experimental Agraria Donoso, centro poblado Donoso, distrito de Huaral de la provincia de Huaral del departamento de Lima”.

2. OBJETO DE LA CONTRATACION

El objetivo de la presente es la contratación de un servicio de acondicionamiento de módulo pecuario en la EEA Donoso, con la finalidad de adecuar la infraestructura destinada a actividades de manejo e investigación ganadera de la actividad 4.2: Parcela de Evaluación y Transferencia. Perteneciente al COMPONENTE IV: Adecuado conocimiento para el servicio de innovación agraria; para el proyecto con CUI N° 2501680 - “Mejoramiento del servicio de promoción de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica en la Estación Experimental Agraria Donoso, centro poblado Donoso, distrito de Huaral de la provincia de Huaral del departamento de Lima”.

Órgano y/o Unidad Orgánica:	DIRECCIÓN DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO - DIDET
Actividad del POI:	C1334-CAPACITACION EN TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y EXTENSION AGRARIA EN LA EEA DONOSO C4-CUI 2501680
Denominación de la Contratación	SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO DE MODULO
Meta Presupuestal	382
CMN Aprobado	Anexo 5 CMN:000040

3. FINALIDAD PÚBLICA

La presente contratación tiene por finalidad garantizar condiciones físicas, funcionales y sanitarias adecuadas en la infraestructura del módulo pecuario, que permitan el desarrollo eficiente de actividades de investigación, manejo animal y aplicación de tecnologías pecuarias.

ACCIÓN	ACTIVIDAD	TAREA	EEA
4.2 Parcelas de Evaluación y Transferencia, región Lima.	4.2.6 Módulos de Ganadería	4.2.6.1.13 Servicio de acondicionamiento de modulo	Donoso
	4.2.6.1 Módulo de ganadería bovina		



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia".

4. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

4.1 Actividades:

El servicio comprende la ejecución de trabajos de acondicionamiento y adecuación de infraestructura del módulo pecuario, en el cual se desarrollarán las siguientes labores:

- Instalación, reparación o refuerzo de coberturas, techos o estructuras de protección contra condiciones climáticas.
- Delimitación y adecuación de áreas de protección y manejo dentro del módulo.
- Reparación o adecuación de pisos, superficies y áreas de tránsito animal.
- Adecuación de cercos, divisiones internas y estructuras de contención.
- Acondicionamiento de rodiluvio para la funcionalidad y operatividad del módulo

El detalle de la ejecución de dichas labores se describe en la ficha técnica adjunta.

4.2 Del postor:

Persona natural y/o jurídica.
RNP vigente.
RUC activo y habido.
Código de Cuenta Interbancario registrado.

Experiencia:

- Experiencia mínima de una (01) vez el valor ofertado en servicios de acondicionamiento, mantenimiento o adecuación de infraestructura agropecuaria, pecuaria o rural.

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, con constancia 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.

5. LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA

El servicio se efectuará en las instalaciones de la EEA Donoso. Carretera Chancay - Huaral km 5.6 - Huaral - Huaral - Lima - Perú.

El plazo de ejecución es de hasta veinte (20) días calendario, contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio, mediante los entregables correspondientes.

6. ENTREGABLE

El contratista deberá realizar un (01) entregable, de acuerdo con el siguiente detalle:





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia".

Entregable	Plazos de Entrega
<p>Primer entregable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades desarrolladas de acuerdo con el numeral 4.1 del presente TDR-entregar un Informe detallado del servicio realizado 	<p>Como máximo hasta los veinte (20) días calendario, del día siguiente de notificada la orden de servicio.</p>

7. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad del servicio será emitida por el director general de la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico en calidad de responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones, previo V°B° del Supervisor del PI N° 2501680 y firma del Coordinador del PI N°2501680, corroborando que se cumplan las actividades enmarcadas en el TDR, dentro de un plazo que no excederá de siete (07) días calendarios.

8. FORMA DE PAGO Y PENALIDAD

El pago se efectuará en soles y en 1 armada, de acuerdo con el monto ofertado en la propuesta económica del postor adjudicado. La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro del plazo de diez (10) días hábiles de otorgada la conformidad del servicio, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato y/o orden de servicio.

PENALIDAD

Según el Art. 120 del RLGC, en caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F} \times \text{Plazo}$$

Dónde: $F = 0.40$

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, a la ejecución total del servicio o a la obligación parcial, de ser el caso, que fuera materia de retraso. Se considera justificado el retraso, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

9. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del bien ofertado por un plazo no menor de un (01) año, contado a partir de la conformidad



otorgada por la Entidad.

10. RESOLUCION CONTRACTUAL

El contrato puede ser resuelto total o parcialmente por cualquiera de las siguientes causales:

- a) Por acumulación del monto máximo de la penalidad por mora o por el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo.
- b) Caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite la continuación del contrato.
- c) Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible al contratista.
- d) Hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato, de supuesto distinto al caso fortuito o fuerza mayor, no imputable a ninguna de las partes, que imposibilite la continuación del contrato.
- e) Por incumplimiento de la cláusula anticorrupción y antisoborno.
- f) Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la ejecución contractual.
- g) Por la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público.
- h) Por agotamiento de la necesidad, previo sustento del área usuaria y/o área estratégica.
- i) Puede resolverse de forma total o parcial del contrato menor por mutuo acuerdo entre las partes, previa opinión del área usuaria. Esta disposición sólo podrá aplicarse para las contrataciones de servicios técnicos, profesionales y/o especializados realizados por personas naturales.

11. CLAUSULA ANTICORRUPCION Y ANTISOBORNO (obligatorio)

A la suscripción del contrato o de la formalización de la Orden, el Contratista declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, al (los) evaluador (es) del proceso de contratación o cualquier servidor de EL INIA.

Asimismo, el Contratista se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, el Contratista se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, el Contratista se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia".

cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con EL INIA.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conlleva a que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

12. CLAUSULA DE CUMPLIMIENTO (LEY DE PREVENCION Y MITIGACION DEL CONFLICTO DE INTERESES EN EL ACCESO Y SALIDA DE PERSONAL DEL SERVICIO PUBLICO, LEY N° 31564). (Obligatorio)

Son causales de resolución de contrato la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad.

13. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación de la presente contratación se resolverán mediante Conciliación, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 81 de la Ley General de Contrataciones Públicas

14. GESTIÓN DE RIESGO (Obligatorio)

Table with 2 columns: RIESGO IDENTIFICADO and MEDIDA DE MITIGACION. It lists three types of risks: non-compliance with obligations, service controversies, and lack of contractor knowledge, along with their respective mitigation measures.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego


Instituto Nacional de Innovación Agraria

Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”.

	<p>Firmado digitalmente por: AMEZQUITA LEON CARLOS ALBERTO FIR 43155315 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 28/04/2026 16:23:57-0500</p>
<p>Elaborado por</p>	

 Instituto Nacional de Innovación Agraria	<p>Firmado digitalmente por: ASENCIO DIAZ Fausto Wilfredo FAU 20131365994 soft Fecha: 29/04/2026 12:57:47</p>
<p>Aprobado por / director general de Oficina / Dirección</p>	



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



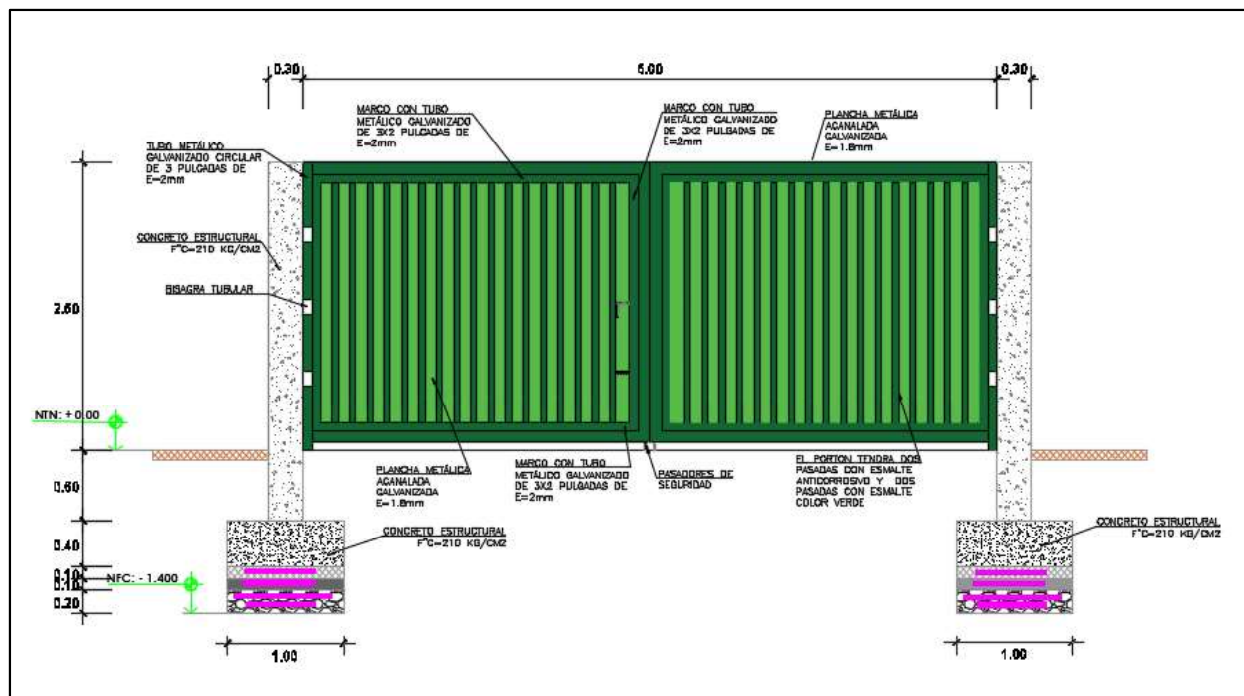
**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE PROMOCIÓN DE LA CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA ESTACION
EXPERIMENTAL AGRARIA DONOSO, CENTRO POBLADO DONOSO, DISTRITO DE
HUARAL DE LA PROVINCIA DE HUARAL DEL DEPARTAMENTO DE LIMA**

CUI 2501680

**COMPONENTE N°IV: ADECUADO CONOCIMIENTO PARA EL
SERVICIO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y
EXTENSIÓN AGRARIA**

META:

**“ADECUACIÓN DE MÓDULO DE GANADERÍA BOVINA
PERÍMETRO DE SEMOVIENTES EN LA EEA DONOSO EN EL
MARCO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN CON CUI N°2501680”**



ABRIL DEL 2026

INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

2. PLANILLA DE METRADOS

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS

4. PLANOS

5. PRESUPUESTO

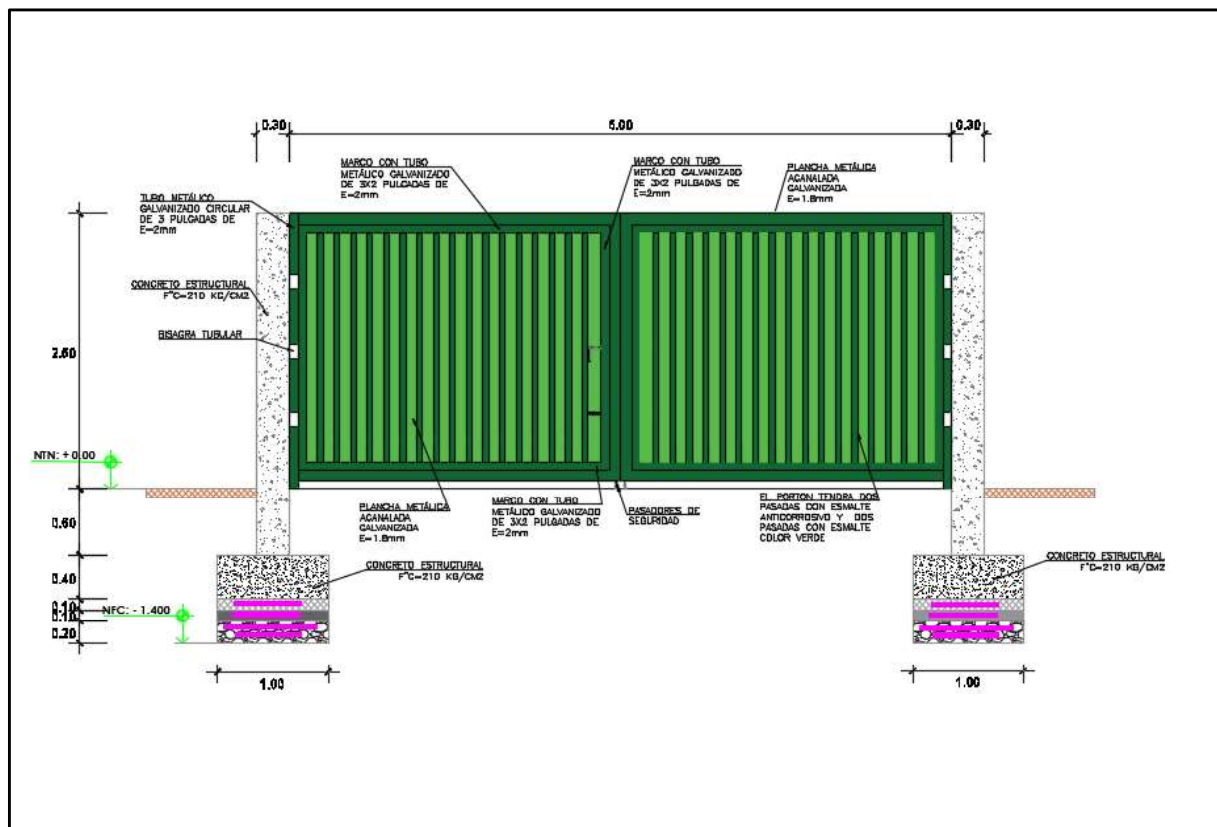
ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

RELACION DE INSUMOS

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL

" ADECUACIÓN DE MÓDULO DE GANADERÍA BOVINA PERÍMETRO DE SEMOVIENTES EN LA EEA DONOSO EN EL MARCO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN CON CUI N°2501680"



ABRIL 2026

MEMORIA DESCRIPTIVA DE GENERAL

1. Nombre de la meta “ADECUACIÓN DE MÓDULO DE GANADERÍA BOVINA PERÍMETRO DE SEMOVIENTES EN LA EEA DONOSO EN EL MARCO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN CON CUI N°2501680”

2. Introducción

Con la finalidad de fortalecer la infraestructura y capacidades operativas de la EEA Donoso, se ha programado instalar un cerco perimétrico con placas de concreto prefabricado con la finalidad de que el personal no autorizado no ingrese al del Núcleo Genético de la EEA Donoso, siendo este un requisito para adicional para que el núcleo se pueda certificar.

La Estación Experimental Donoso, como centro estratégico de investigación y desarrollo agrario, cumple un rol fundamental en la generación y difusión de tecnologías agrícolas el cerramiento de la parte posterior del del Núcleo Genético de la EEA Donoso se tiene programado instalar en la Estación Experimental Donoso.

3. Objetivo general

Con la instalación del cerco perimétrico se tiene como objetivo Mejorar la capacidad operativa y técnica de la Estación Experimental Donoso mediante la implementación del Núcleo Genético Bovino (NGB), consecuentemente con este mejoramiento se obtendrá las instalaciones más adecuadas que cumplan que cumplan condiciones mínimas de seguridad.

4. Ubicación geográfica: EEA Donoso

Departamento: Lima

Provincia: Huaral

Distrito: Huaral

Centro Poblado: Donoso

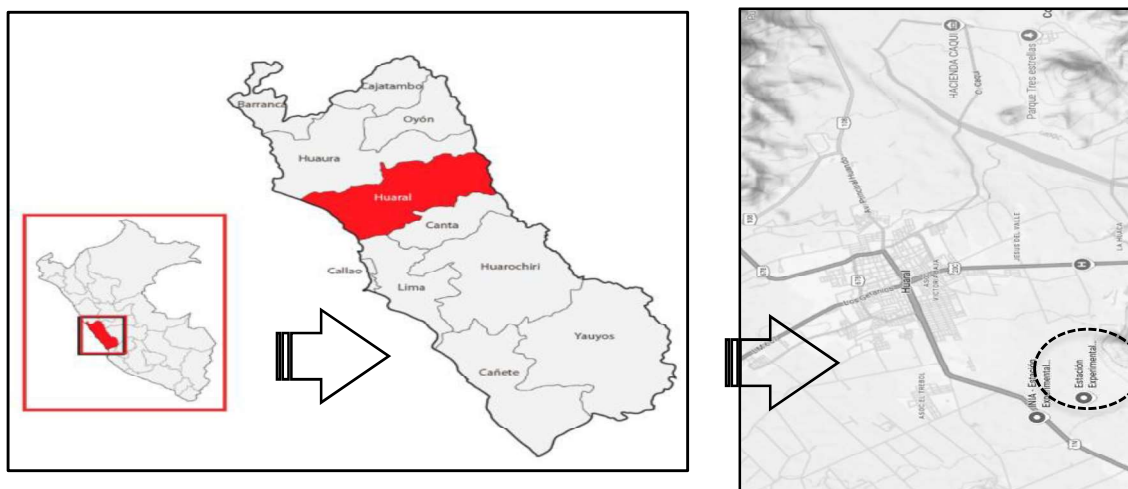


Imagen 1: De izquierda a derecha, localización del departamento de Lima, localización de la provincia de Huaral y localización del distrito de Huaral y la EEA Donoso.

5. Ubicación del del Núcleo Genético Bovino (NGB) de la EEA Donoso

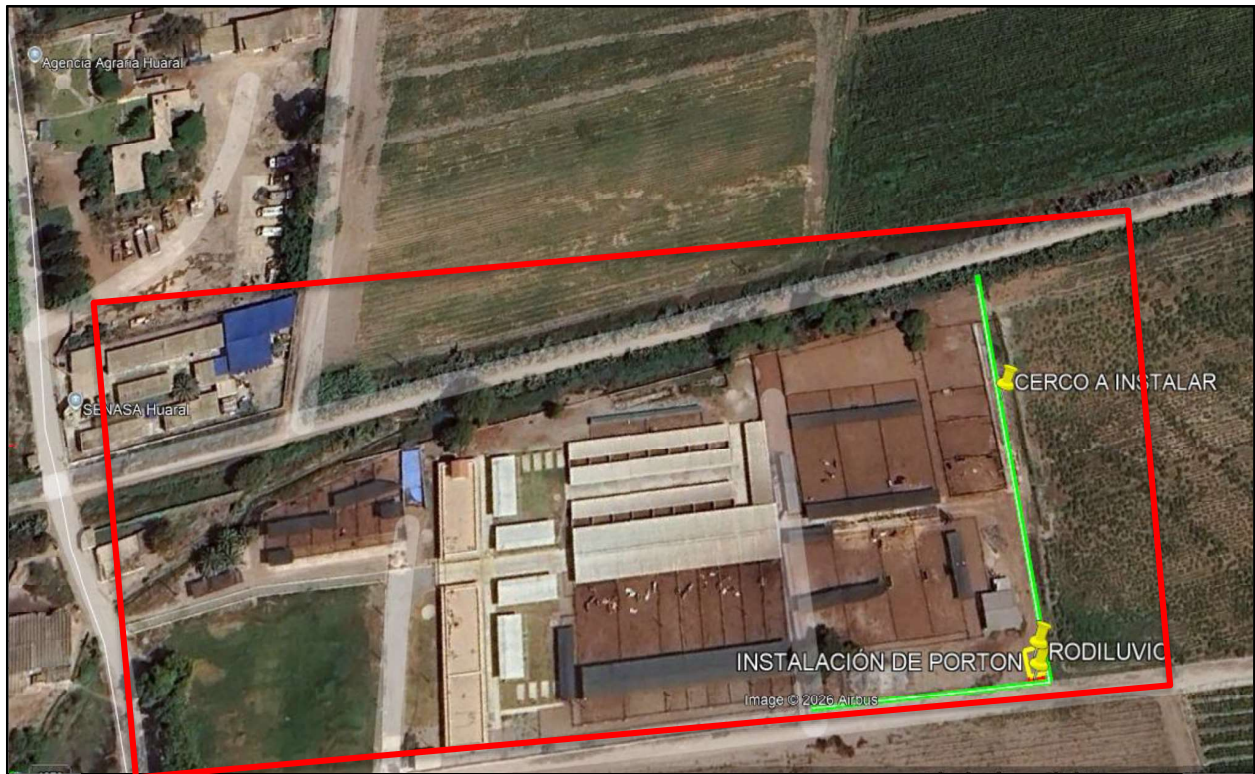


Imagen 1: El cuadrado de color rojo se indica la ubicación del Núcleo Genético y la línea de color verde caña es donde se instalará el cerco perimétrico, portón, rodiluvio y cambio de techo de malla raschel.

6. Descripción actual de la zona del proyecto

De las reuniones realizadas con el encargado del núcleo de Bovinos, se nos mencionó que existe la necesidad de realizar el cerramiento, instalación de portón, construcción de rodiluvio y instalación de malla raschel para sombra de los corrales donde se encuentran los vacunos, con respecto al cerco perimétrico debido a limitaciones económicas se nos mencionó que el cerramiento perimétrico se tendría que realizar de placas de concreto prefabricado.

- Actualmente se aprecia que dos de los corrales de los vacunos se encuentran sin cerramiento, evidenciando de que cualquier persona puede ingresar hasta los vacunos, sin ningún tipo de restricción.
- Para poder ingresar a los corrales no hay un espacio donde las personas, vehículos y otros puedan desinfectarse antes de ingresar a los corrales.
- El cerramiento de los corrales se encuentra a falta de mantenimiento, debido a limitaciones presupuestales no se está considerando su mantenimiento.
- La malla raschel que sirve de sombra se encuentra en condiciones de deterioro.

foto N°01

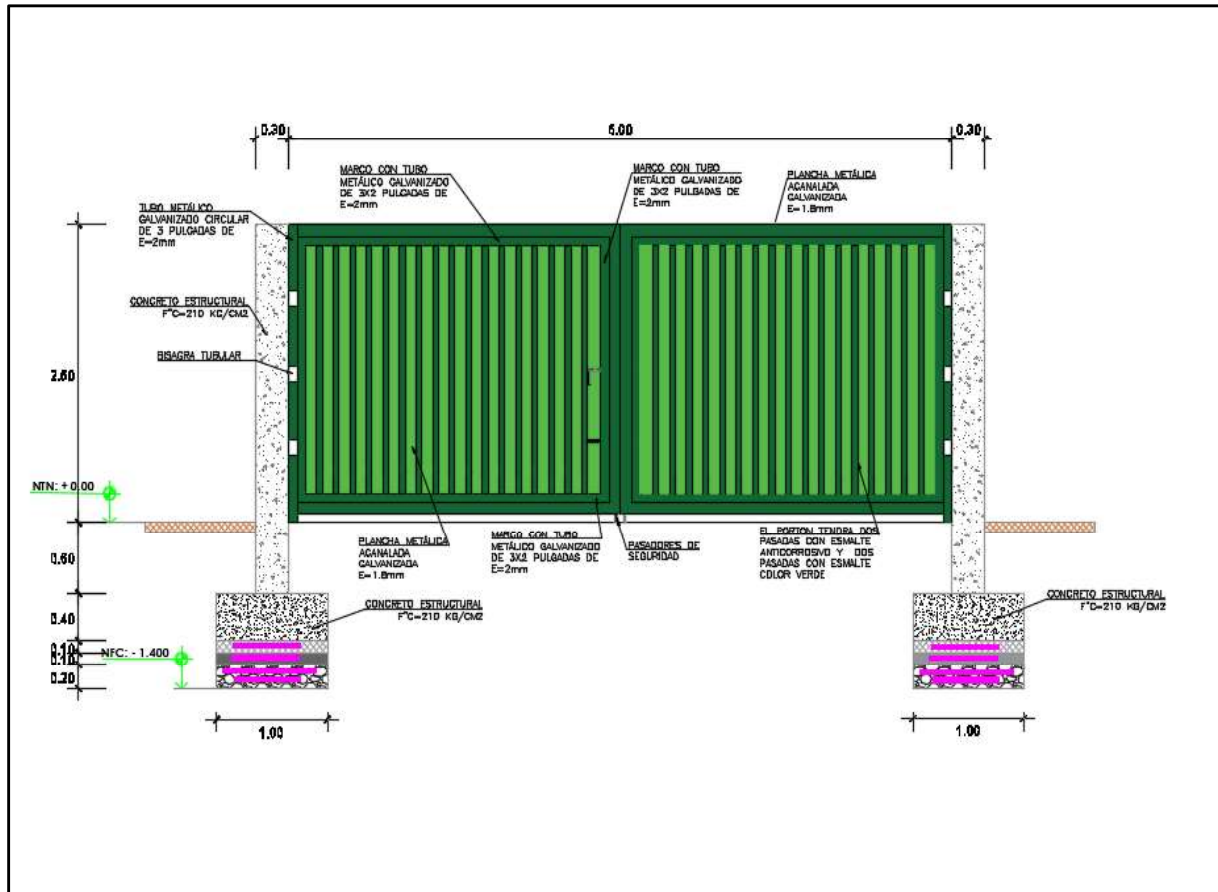


se aprecia el área del núcleo de los bovinos sin cerramiento, lo cual se tendría que cerrar para evitar el ingreso de extraños y de esa forma evitar el contacto con los vacunos

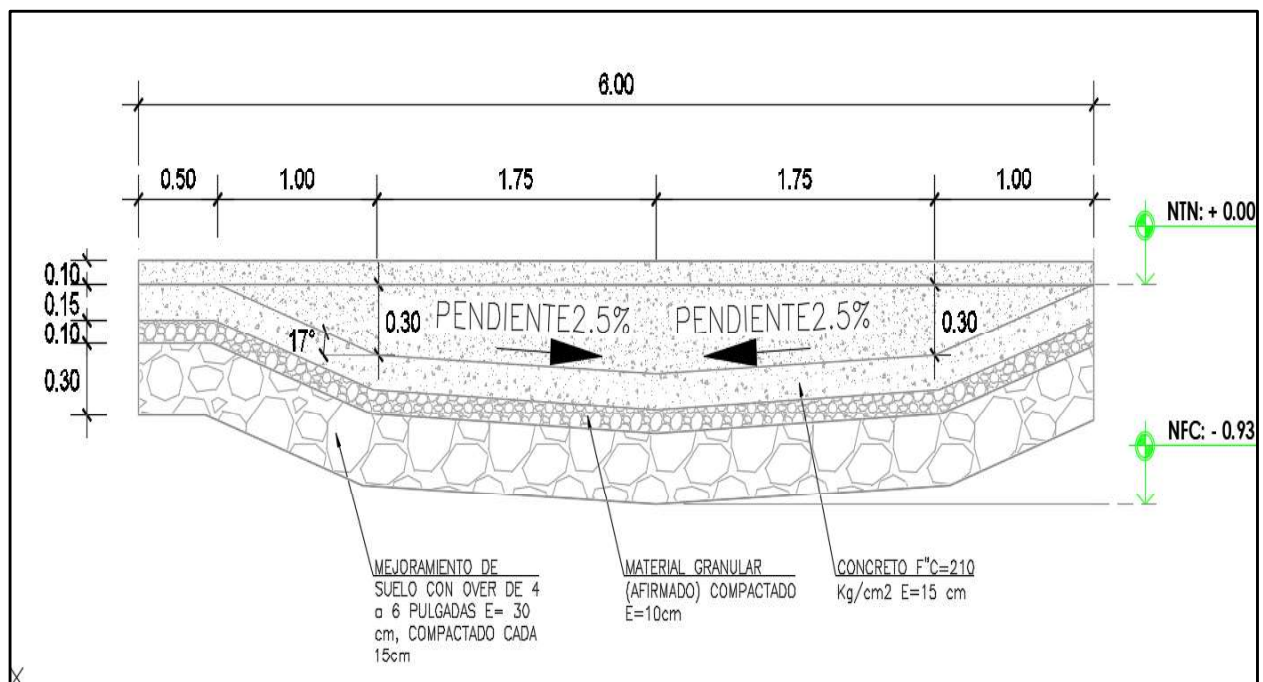
foto N°02



En la fotografía se aprecia el límite entre el núcleo de alto valor genético donde se encuentran algunos de los corrales de los de los bovinos sin cerco alguno, presentando este un peligro para el núcleo porque cualquier persona podría ingresar, también se aprecia los postes sin malla rschel que serviría para sombra de los bovinos



portón de hierro galvanizado de 2.5 m de altura y 6 m de ancho, con dos columnas de concreto armado



propuesta de estructura de concreto $f'c=210$ kg/cm² para rodilvuo de 6m de largo por 6m de ancho



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



9. Metas Físicas del proyecto

La ficha técnica denominada: “ADECUACIÓN DE MÓDULO DE GANADERÍA BOVINA PERÍMETRO DE SEMOVIENTES EN LA EEA DONOSO EN EL MARCO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN CON CUI N°2501680”, cuenta con las siguientes metas físicas

RESUMEN DE HOJA DE METRADOS				
Proyecto : "ADECUACIÓN DE MÓDULO DE GANADERÍA BOVINA PERÍMETRO DE SEMOVIENTES EN LA EEA DONOSO EN EL MARCO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN CON CUI N°2501680" Propietario : INIA Fecha : 13-04-2026 Especialidad : ESTRUCTURAS Modulo :				
			Hecho por :	
			Revisado por :	
ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
01	ESTRUCTURAS			
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES			
01.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	48.90	48.90
01.02	PAVIMENTO RÍGIDO PARA RODILUVIO			
01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLE HASTA EL NIVEL DE SUB-RASANTE			
01.02.01.01	EXCAVACIONES SIMPLES PARA RODILUVIO	m3	28.92	28.92
01.02.01.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	31.81	31.81
01.02.01.03	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA SUB RASANTE	m2	36.00	36.00
01.02.02	MEJORAMIENTO DE SUELO			
01.02.02.01	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN CON PIEDRA OVER DE 4 a 6 PULGADAS, E=30 cm	m2	36.60	36.60
01.02.02.02	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL GRANULAR E=10 cm	m2	34.77	34.77
01.02.03	CONCRETO SIMPLE			
01.02.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	19.54	19.54
01.02.03.02	CONCRETO f _c =175 kg/cm ² . PARA SARDINEL	m3	1.09	1.09
01.02.03.03	CONCRETO f _c =210 kg/cm ² (e=15m). INCLUYE ACABADO CEPILLADO	m3	5.22	5.22
01.02.03.04	CURADO DE CONCRETO PARA PAVIMENTO	m2	40.77	40.77
01.02.04	JUNTAS			
01.02.04.01	JUNTAS DE CONTRACCIÓN e=5mm	m	39.20	39.20
01.02.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DIAM.= 4 PULG, INCL, REJILLA 4 PULG CON TAPA			
01.02.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DIAM.= 4 PULG, INCL, REJILLA 4 PULG CON TAPA	m	3.00	3.00
01.03	CERCO PERIMETRICO			
01.03.01	INSTALACIÓN DE CERCO PERIMETRICO CON PLACAS PREFABRICADAS	m	154.50	154.50
01.04	CARPINTERIA METÁLICA - PORTON			
01.04.01	EXCAVACIONES MANUALES			
01.04.01.01	EXCAVACIONES MANUALES	m3	1.75	1.75
01.04.02	ENCOFRADO			
01.04.02.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	9.70	9.70
01.04.03	CONCRETO SIMPLE			
01.04.03.01	SOLADO DE E=10 cm - F ^o C=100 kg/cm ²	m2	1.60	1.60
01.04.04	CONCRETO ARMADO			
01.04.04.01	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm ²	kg	93.92	93.92
01.04.04.02	CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	1.11	1.11
01.04.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORTÓN METÁLICO GALVANIZADO			
01.04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORTÓN METÁLICO GALVANIZADO	und	1.00	1.00
01.05	CUBIERTAS			
01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA RASCHEL AL 90%, INCL. CABLE GALVANIZADO Y ACCESORIOS	m	206.52	206.52
02	FLETE			
02.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	1.00

✓ **Plazo de ejecución:** el plazo para la ejecución física de esta ficha técnica es de veinte 20 días calendarios.


 ALEX LLAGUENTE COBLLAS
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP N° 287834

II. PLANILLA DE METRADOS

RESUMEN DE HOJA DE METRADOS

Proyecto	: "ADECUACIÓN DE MÓDULO DE GANADERÍA BOVINA PERIMETRO DE SEMOVIENTES EN LA EEA DONOSO EN EL MARCO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN CON CUI N°2501680"		
Propietario	: INIA		
Fecha	: 13-04-2026	Hecho por	:
Especialidad	: ESTRUCTURAS	Revisado por	:
Modulo	:		

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
01	ESTRUCTURAS			
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES			
01.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	48.90	48.90
01.02	PAVIMENTO RIGIDO PARA RODILUVIO			
01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLE HASTA EL NIVEL DE SUB-RASANTE			
01.02.01.01	EXCAVACIONES SIMPLES PARA RODILUVIO	m3	28.92	28.92
01.02.01.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	31.81	31.81
01.02.01.03	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA SUB RASANTE	m2	36.00	36.00
01.02.02	MEJORAMIENTO DE SUELO			
01.02.02.01	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN CON PIEDRA OVER DE 4 a 6 PULGADAS, E=30 cm	m2	36.60	36.60
01.02.02.02	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL GRANULAR E=10 cm	m2	34.77	34.77
01.02.03	CONCRETO SIMPLE			
01.02.03.01	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO	m2	19.54	19.54
01.02.03.02	CONCRETO f _c =175 kg/cm ² . PARA SARDINEL	m3	1.09	1.09
01.02.03.03	CONCRETO f _c =210 kg/cm ² (e=15m). INCLUYE ACABADO CEPILLADO	m3	5.22	5.22
01.02.03.04	CURADO DE CONCRETO PARA PAVIMENTO	m2	40.77	40.77
01.02.04	JUNTAS			
01.02.04.01	JUNTAS DE CONTRACCIÓN e=5mm	m	39.20	39.20
01.02.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DIAM.= 4 PULG, INCL, REJILLA 4 PULG CON TAPA			
01.02.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DIAM.= 4 PULG, INCL, REJILLA 4 PULG CON TAPA	m	3.00	3.00
01.03	CERCO PERÍMETRICO			
01.03.01	INSTALACIÓN DE CERCO PERÍMETRICO CON PLACAS PREFABRICADAS	m	154.50	154.50
01.04	CARPINTERIA METÁLICA - PORTON			
01.04.01	EXCAVACIONES MANUALES			
01.04.01.01	EXCAVACIONES MANUALES	m3	1.75	1.75
01.04.02	ENCOFRADO			
01.04.02.01	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO	m2	9.70	9.70
01.04.03	CONCRETO SIMPLE			
01.04.03.01	SOLADO DE E=10 cm - F ^c =100 kg/cm ²	m2	1.60	1.60
01.04.04	CONCRETO ARMADO			
01.04.04.01	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm ²	kg	93.92	93.92
01.04.04.02	CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	1.11	1.11
01.04.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORTÓN METÁLICO GALVANIZADO			
01.04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORTÓN METÁLICO GALVANIZADO	und	1.00	1.00
01.05	CUBIERTAS			
01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA RASCHEL AL 90%, INCL. CABLE GALVANIZADO Y ACCESORIOS	m	206.52	206.52
02	FLETE			
02.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	1.00


 ALEX LAGUENTA COLLAS
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP N° 287834

HOJA DE METRADOS

Proyecto : "ADECUACIÓN DE MÓDULO DE GANADERÍA BOVINA PERÍMETRO DE SEMOVIENTES EN LA EEA DONOSO EN EL MARCO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN CON CUI N°2501680"
Propietario : INIA **Hecho por** :
Fecha : 13-04-2026 **Revisado por** :
Especialidad : ESTRUCTURAS
Modulo :

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			N° de Veces	METRADO					Total	
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.		
01	ESTRUCTURAS													
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	1	97.80	0.50				48.90				1.00	48.90
01.02	PAVIMENTO RÍGIDO PARA RODILUVIO													
01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLE HASTA EL NIVEL DE SUB-RASANTE													
01.02.01.01	EXCAVACIONES SIMPLES PARA RODILUVIO area de rodiluvio	m3												28.92
			1	4.82		6.00				28.92				
01.02.01.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE eliminación de material excedente esponjamiento	m3												31.81
				4.82		6.00				28.92				
				4.82		6.00	0			2.89				
01.02.01.03	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA SUB RASANTE sub rasante	m2												36.00
			1	6.00	6.00					36.00				
01.02.02	MEJORAMIENTO DE SUELO													
01.02.02.01	CONFORMACION Y COMPACTACION CON PIEDRA OVER DE 4 a 6 PULGADAS, E=30 cm													
01.02.02.01	area	m2												36.60
				6.10	6.00					36.60				
01.02.02.02	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL GRANULAR E=10 cm area	m2												34.77
				6.10	5.70					34.77				
01.02.03	CONCRETO SIMPLE													
01.02.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO													
	area de pavimento rígido	m2												19.54
	sardinel		1	7.42			1			7.42				
			2	6.06			1			12.12				
01.02.03.02	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 . PARA SARDINEL concreto para sardinel	m3												1.09
			2.00	3.62		0.15				1.09				
01.02.03.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 (e=15m). INCLUYE ACABADO CEPILLADO vol	m3												5.22
			1.00	6.10	5.70	0.15				5.22				
01.02.03.04	CURADO DE CONCRETO PARA PAVIMENTO sardinel superior saridenel piso	m2												40.77
			2	2.07						4.14				
			2	6.20	0.15					1.86				
			1	6.10	5.70					34.77				
01.02.04	JUNTAS													
01.02.04.01	JUNTAS DE CONTRACCIÓN e=5mm													
	juntas en piso	m												39.20
				24.00						24.00				
	juntas laterales		2	6.10						12.20				
01.02.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC DIAM.= 4 PULG, INCL, REJILLA 4 PULG CON TAPA													
01.02.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC DIAM.= 4 PULG, INCL, REJILLA 4 PULG CON TAPA													
		m												3.00
				3.00						3.00				
01.03	CERCO PERÍMETRICO													
01.03.01	INSTALACIÓN DE CERCO PERÍMETRICO CON PLACAS PREFABRICADAS													
	instalación de cerco perimetrico con placas prefabricadas	m												154.50
				154.50						154.50				


 ALEX LAGUENTA COLLAS
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP N° 287834

DESAGREGADO DE VARILLAS DE ACERO

Proyecto : "ADECUACIÓN DE MÓDULO DE GANADERÍA BOVINA PERÍMETRO DE SEMOVENTES EN LA EEA DONOSO EN EL MARCO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN CON CUI N°2501680"

Propietario : INIA

Hecho por :

Fecha : 13-04-2026

Revisado por :

Especialidad : ESTRUCTURAS

Modulo :

Diam.	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm
Ø(en cm)	0.64	0.95	1.27	1.59	1.91	2.54	3.49	0.60	0.80	1.20
Area	0.32	0.71	1.27	1.98	2.85	5.07	9.58	0.28	0.50	1.13
Kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.98	7.52	0.22	0.39	0.89

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	Longitud Parcial			N° de Vetas	Longitud de Acero Por Tipo										Factor kg/m	Parcial	Total	
				Largo	Gancho	Empal		Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm				
02.04.04.01	ACERO CORRUGADO FY=2400 kg/cm2	kg																		93.9192	
	zapatas																				
	acero en zapatas x 5 Ø1/2" []		2	0.9	0.5	0	5			14										0.99	13.86
	acero en zapatas y 4 Ø1/2" []		2	0.7	0.5	0	4			9.6										0.99	9.504
	columnas																				
	acero en columnas 6 Ø1/2" []		2	3.38	0.5	0	6			46.56										0.99	46.0944
	estribos																				
	Estribo: estribos 21 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.		2	1.04			21			43.68										0.56	24.4608
=====	TOTAL									43.68	70.16										93.9192


 ALEX LAGÜENTA COBLAS
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP N° 281634

III. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS


ALEX LAGUENTA COLLAS
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 287834

ESPECIFICACIONES TECNICAS

GENERALIDADES

DESCRIPCIÓN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTRUCTURAS

Las presentes Especificaciones Técnicas tienen por finalidad complementar los lineamientos establecidos en los planos, detallando los parámetros generales a seguir durante la adecuación del módulo de ganadería bovina perimétrica en la Estación experimental Donoso - Huaral. Son de carácter general y donde sus términos no lo precisen, La Supervisión tiene autoridad en la Servicio respecto a los procedimientos, calidad de los materiales y métodos de trabajo.

Parte de estas Especificaciones son los Planos y Metrados, los que deberán ser compatibilizados con las Normas vigentes establecidas por:

- Reglamento Nacional de Edificaciones RNE.
- Normas de materiales de INDECOPI.
- Manual de Normas de ASTM.
- Manual de Normas del ACI 318.99
- Especificaciones de los fabricantes que sean concordantes con las anteriormente mencionadas en cada especialidad.
- Resolución de Contraloría N° 072-98-GG Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público.

Todos los trabajos sin excepción se desarrollarán dentro de las mejores prácticas constructivas a fin de asegurar su correcta ejecución, estando sujetos a la aprobación y plena satisfacción de La Supervisión.

VALIDEZ DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PLANOS Y METRADOS

En caso de existir divergencia entre los documentos del proyecto, los Planos tienen primacía sobre las Especificaciones Técnicas. Los Metrados son referenciales y complementarios y la omisión parcial o total de una partida no dispensará al Contratista de su ejecución, si está prevista en los Planos y/o Especificaciones Técnicas y/o Memoria Descriptiva.

CONSULTAS

Cuando en los planos y/o Especificaciones Técnicas se indique: "Igual o Similar", sólo La Supervisión decidirá sobre la igualdad o semejanza. Todo el material y mano de Servicio empleados, estarán sujetos a la aprobación de La Supervisión, en oficina, taller y zona de trabajos, quien tiene además el derecho de rechazar el material y trabajo determinado, que no cumpla con lo indicado en los planos y/o Especificaciones Técnicas, debiendo ser satisfactoriamente corregidos sin cargo para La Supervisión.

MATERIALES

Todos los materiales que se empleen en la construcción serán nuevos y de primera calidad en conformidad con las Especificaciones Técnicas de éstos.

Los materiales que vinieran envasados, deberán ingresar a la Servicio en sus recipientes originales, intactos y debidamente sellados.

El Contratista tomará especial previsión en lo referente al aprovisionamiento de materiales nacionales o importados, sus dificultades no podrán excusarlo del incumplimiento de su programación, ni se admitirán cambios en las Especificaciones por este motivo.

El almacenamiento de los materiales debe realizarse de tal manera que este proceso no desmejore sus propiedades, ubicándolos en lugares adecuados, tanto para su protección como para su despacho.

CONTROL DE MATERIALES

Los ensayos de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifique y cuantas veces lo solicite oportunamente La Supervisión, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de Servicio y materiales a emplear.

El Contratista deberá contar con los Reglamentos, Manuales y Normas vigentes, para garantizar un correcto control de materiales y aplicación de procedimientos estandarizados de ensayos a efectuar. Así mismo, mencionamos algunas de las Normas oficiales peruanas de materiales del INDECOPI que deben tener en consideración:

- INDECOPI 334.009 Cemento Portland.
- INDECOPI 334.088 Aditivos.
- INDECOPI 341.031 Acero de refuerzo para concreto armado.
- INDECOPI 400.037 Agregados.

La Supervisión puede rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las Normas mencionadas en estas Especificaciones Técnicas.

01. ESTRUCTURAS

01.01 TRABAJOS PRELIMINARES

01.01.1 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

DESCRIPCIÓN:

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la limpieza de terreno, elementos sueltos, livianos y pesados existentes en toda el área del terreno,

así como de maleza y arbustos de fácil extracción, no incluye elementos enterrados de ningún tipo.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

El método de ejecución en este caso debe ser escogido por el Contratista encargado de la ejecución de los trabajos, contando con la respectiva aprobación de La Supervisión.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La partida se desarrollará, por *metro lineal (m)*.

CONDICIONES DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de Servicio e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

01.02 PAVIMENTO RÍGIDO PARA RODILUVIO**01.02.1 EXCAVACIONES SIMPLE HASTA EL NIVEL DE SUB-RASANTE****01.02.1.1 EXCAVACIONES SIMPLES PARA RODILUVIO****DESCRIPCIÓN:**

Se refiere al corte y extracción de material existente a lo ancho de la vía que comprende la calzada (pavimento) y de acuerdo a lo establecido en los alineamientos, rasante y Sub rasante, así como a las secciones indicadas en los planos, previamente se trazará con yeso el área donde se va a realizar el corte, de acuerdo a los planos replanteados en la obra conforme a

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

El método de ejecución en este caso debe ser escogido por el Contratista encargado de la ejecución de los trabajos, contando con la respectiva aprobación de La Supervisión.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La partida se desarrollará, por *metro cúbico (m³)*.

CONDICIONES DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de Servicio e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

01.02.1.2 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**DESCRIPCIÓN:**

Esta partida consiste en el carguío, transporte y eliminación de los materiales excedentes y desmonte proveniente de las excavaciones. También se incluye a los materiales procedentes de la actividad de limpieza durante la ejecución de las obras.

El material acumulado deberá ser humedecido convenientemente a fin de evitar la proliferación de polvo durante la fase de carguío. Una vez colocado en el volquete, se procederá a humedecer nuevamente y a colocar una malla a fin de reducir la presencia de partículas de polvo, así como

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

El método de ejecución en este caso debe ser escogido por el Contratista encargado de la ejecución de los trabajos, contando con la respectiva aprobación de La Supervisión.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La partida se desarrollará, por *metro cúbico (m3)*.

CONDICIONES DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de Servicio e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

01.02.1.3 CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA SUB RASANTE**DESCRIPCIÓN:**

Se refiere a la conformación del terreno natural o semi compacto, mediante los cortes, escarificados o rellenos considerados en los planos.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

El método de ejecución en este caso debe ser escogido por el Contratista encargado de la ejecución de los trabajos, contando con la respectiva aprobación de La Supervisión.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La partida se desarrollará, por *metro cuadrado (m2)*.

CONDICIONES DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de Servicio e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

01.02.2 MEJORAMIENTO DE SUELO**01.02.2.1 CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN CON PIEDRA OVER DE 4 a 6 PULGADAS, E=30 cm****DESCRIPCIÓN:**

Consiste en la colocación de materiales aprobados para el mejoramiento de la subrasante debidamente conformados, acomodados y compactados, de acuerdo con la presente especificación, conforme con las dimensiones, alineamientos y pendientes señalados en los planos de proyección y las instrucciones del

Supervisor. Donde se propone una capa de Sub base de afirmado, según diseño de pavimento, para la nivelación. Esto se puede observar en los planos, y secciones transversales del Proyecto.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

El método de ejecución en este caso debe ser escogido por el Contratista encargado de la ejecución de los trabajos, contando con la respectiva aprobación de La Supervisión.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La partida se desarrollará, por *metro cuadrado (m²)*.

CONDICIONES DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de Servicio e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

**01.02.2.2 CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL GRANULAR E=10
cm****DESCRIPCIÓN:**

Consiste en la colocación de materiales aprobados para el mejoramiento de la subrasante debidamente conformados, acomodados y compactados, de acuerdo con la presente especificación, conforme con las dimensiones, alineamientos y pendientes señalados en los planos de proyección y las instrucciones del Supervisor. Donde se propone una capa de Sub base de afirmado, según diseño de pavimento, para la nivelación. Esto se puede observar en los planos, y secciones transversales del Proyecto.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

El método de ejecución en este caso debe ser escogido por el Contratista encargado de la ejecución de los trabajos, contando con la respectiva aprobación de La Supervisión.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La partida se desarrollará, por *metro cuadrado (m²)*.

CONDICIONES DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de Servicio e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

01.02.3 CONCRETO SIMPLE**01.02.3.1 ENCOFRADO Y DEENCOFRADO**

DESCRIPCIÓN:

Esta partida consiste en el suministro y colocación de las formas de madera necesarias para permitir el vaciado del concreto y el retiro en el lapso establecido, que comprende encofrado y desencofrado de concreto en la estructura de la partida en mención.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Antes de la colocación del concreto se verificará que los encofrados se encuentren alineados, sólidos además de estar aceitadas o completamente humedecidas, esto permitirá obtener superficies con textura uniforme, libre de aletas, salientes u otras irregularidades y defectos que se consideren impropios para este tipo de trabajo.

MATERIALES:

- Alambre negro #8
- Clavos con cabeza de 3"
- Madera para encofrado

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La partida se desarrollará, por *metro cuadrado (m²)*.

CONDICIONES DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de Servicio e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

01.02.3.2 CONCRETO $f'c=175$ kg/cm² . PARA SARDINEL**DESCRIPCION**

Esta especificación se refiere al concreto $f'c=175$ kg/cm usado como material estructural y norma su producción, manipuleo, transporte, colocación, curado, protección. El sardinel se construirá 10 cm por debajo de la plataforma de concreto de 210 kg/cm². El contratista se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos del proyecto, en la presente especificación y en las normas vigentes.

EJECUCIÓN**Producción del concreto.**

La dosificación, mezcla de componentes, transporte y colocación del concreto se ceñirán a la norma ACI-304.

Previamente a la producción del concreto para la construcción definitiva de los elementos estructurales, el Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión la dosificación de cada clase de concreto. Para tal efecto deberá presentar la información siguiente:

- Calidad del cemento

- Granulometría de los agregados
- Proporciones de la mezcla

Transporte y colocación del concreto.

El Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión los métodos y medios que propone utilizar para el transporte y colocación del concreto. El concreto a ser usado en la obra, en ningún caso tendrá más de 30 min entre su preparación y colocación.

En caso de usar mezcladoras, éstas deberán estar ubicadas lo más cerca posible a los sitios donde va a vaciarse el concreto con el fin de facilitar su transporte y evitar segregaciones y pérdida de material. Se podrá usar caretilas o buggies con llantas neumática.

Consolidación.

La consolidación o compactación del concreto se ceñirá a la norma ACI-309. El tipo de vibrador a utilizarse será sometido a la aprobación de la Supervisión, quien deberá exigir vibradores del diámetro y características específicas, condicionando o limitando el ritmo de colocación del concreto en función del equipo con que cuente el Contratista.

En el llenado, los vibradores deberán penetrar unos 10 cm en la capa previamente vaciada y se colocarán a distancias regulares y sistemáticas con el objeto de lograr una correcta compactación. No se deberá iniciar el vaciado de una nueva capa si la anterior no ha sido completamente vibrada.

Los vibradores podrán ser accionados ya sea por motor a gasolina, eléctrico o neumático, con diámetro de cabeza de 1.9 a 3.8 cm para las zonas de mayor congestión de acero y de 3.2 a 6.4 cm en zonas de menor congestión. En áreas en donde sea difícil el vibrado y dudoso su efecto, será necesaria la utilización adicional del "chuceado", para lo cual se utilizará una barra de construcción de tamaño manejable.

Curado y protección.

En general el concreto será curado por vía húmeda. El curado deberá iniciarse tan pronto como sea posible sin dañar la superficie y prolongarse ininterrumpidamente por un mínimo de siete días.

Protección del concreto fresco y resane de defectos superficiales.

El concreto fresco debe ser protegido de la acción nociva de los rayos solares, del viento seco en condiciones de evaporación rápida, de golpes, de vibraciones y otros factores que puedan afectar su integridad física o interferir con la fragua.

Todos los defectos superficiales serán reparados inmediatamente después del desencofrado. La decisión de cuáles defectos superficiales puede ser reparados y qué áreas deben ser removidas será atribución exclusiva de la Supervisión, quien deberá estar presente en todas las labores de desencofrado, no pudiendo efectuarse las mismas sin su aprobación expresa.

El procedimiento y materiales para el resane serán tales que aseguren la permanencia de la restitución de la capacidad estructural del elemento y de los recubrimientos de la armadura especificada.

En cualquier caso, el Contratista es el responsable final de la calidad de los trabajos, y por lo tanto podrá exigírsele la remoción o demolición de todo trabajo que a juicio de la Supervisión no cumpla con las exigencias de estas especificaciones o de las normas a que se hace referencia en ellas.

En términos generales no deberá tener grumos, por lo que deberá protegerse en bolsas o en silos en forma que no sea afectado por la humedad ya sea del medio o de cualquier agente externo.

Materiales.

Cemento portland tipo I. -Se usará Cemento Portland de uso general, debido a alguna consideración especial determinada por el especialista de suelos, la misma que deberá de estar indicada en los planos y presupuesto correspondiente. El Cemento a usar deberá cumplir con las Especificaciones y la Norma NTP 334.090 del Perú, se utilizará para todos los elementos estructurales y elementos de concreto simple, según las proporciones de la mezcla del diseño de mezcla realizado por el Contratista para las resistencias indicadas en los planos.

- Arena gruesa
- Cemento portland uso general
- Piedra chancada de 1/2 "-3/4"
- Agua

Equipo.

- Herramientas manuales
- Mezcladora de concreto
- Vibrador de concreto

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m³" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas necesarias para la ejecución de la partida

01.02.3.3 CONCRETO $f_c=210$ kg/cm² (e=15m). INCLUYE ACABADO CEPILLADO

DESCRIPCION

Esta especificación se refiere al concreto $f'c=210$ kg/cm usado como material estructural y norma su producción, manipuleo, transporte, colocación, curado, protección. El contratista se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos del proyecto, en la presente especificación y en las normas vigentes.

EJECUCIÓN

Producción del concreto.

La dosificación, mezcla de componentes, transporte y colocación del concreto se ceñirán a la norma ACI-304.

Previamente a la producción del concreto para la construcción definitiva de los elementos estructurales, el Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión la dosificación de cada clase de concreto. Para tal efecto deberá presentar la información siguiente:

- Calidad del cemento
- Granulometría de los agregados
- Proporciones de la mezcla

Transporte y colocación del concreto.

El Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión los métodos y medios que propone utilizar para el transporte y colocación del concreto. El concreto a ser usado en la obra, en ningún caso tendrá más de 30 min entre su preparación y colocación.

En caso de usar mezcladoras, éstas deberán estar ubicadas lo más cerca posible a los sitios donde va a vaciarse el concreto con el fin de facilitar su transporte y evitar segregaciones y pérdida de material. Se podrá usar caretilas o buggies con llantas neumática.

Consolidación.

La consolidación o compactación del concreto se ceñirá a la norma ACI-309. El tipo de vibrador a utilizarse será sometido a la aprobación de la Supervisión, quien deberá exigir vibradores del diámetro y características específicas, condicionando o limitando el ritmo de colocación del concreto en función del equipo con que cuente el Contratista.

En el llenado, los vibradores deberán penetrar unos 10 cm en la capa previamente vaciada y se colocarán a distancias regulares y sistemáticas con el objeto de lograr una correcta compactación. No se deberá iniciar el vaciado de una nueva capa si la anterior no ha sido completamente vibrada.

Los vibradores podrán ser accionados ya sea por motor a gasolina, eléctrico o neumático, con diámetro de cabeza de 1.9 a 3.8 cm para las zonas de mayor congestión de acero y de 3.2 a 6.4 cm en zonas de menor congestión. En áreas en donde sea difícil el vibrado y dudoso su efecto,

será necesaria la utilización adicional del “chuceado”, para lo cual se utilizará una barra de construcción de tamaño manejable.

Curado y protección.

En general el concreto será curado por vía húmeda. El curado deberá iniciarse tan pronto como sea posible sin dañar la superficie y prolongarse ininterrumpidamente por un mínimo de siete días

Protección del concreto fresco y resane de defectos superficiales.

El concreto fresco debe ser protegido de la acción nociva de los rayos solares, del viento seco en condiciones de evaporación rápida, de golpes, de vibraciones y otros factores que puedan afectar su integridad física o interferir con la fragua.

Todos los defectos superficiales serán reparados inmediatamente después del desencofrado. La decisión de cuáles defectos superficiales puede ser reparados y qué áreas deben ser removidas será atribución exclusiva de la Supervisión, quien deberá estar presente en todas las labores de desencofrado, no pudiendo efectuarse las mismas sin su aprobación expresa.

El procedimiento y materiales para el resane serán tales que aseguren la permanencia de la restitución de la capacidad estructural del elemento y de los recubrimientos de la armadura especificada.

En cualquier caso, el Contratista es el responsable final de la calidad de los trabajos, y por lo tanto podrá exigírsele la remoción o demolición de todo trabajo que a juicio de la Supervisión no cumpla con las exigencias de estas especificaciones o de las normas a que se hace referencia en ellas.

En términos generales no deberá tener grumos, por lo que deberá protegerse en bolsas o en silos en forma que no sea afectado por la humedad ya sea del medio o de cualquier agente externo.

Materiales.

Cemento portland tipo HS. -Se usará Cemento Portland Tipo HS o Cemento tipo V para suelos agresivos, o Cemento tipo puzolánico, debido a alguna consideración especial determinada por el especialista de suelos, la misma que deberá de estar indicada en los planos y presupuesto correspondiente. El Cemento a usar deberá cumplir con las Especificaciones y la Norma NTP 334.090 del Perú, se utilizará para todos los elementos estructurales y elementos de concreto simple, según las proporciones de la mezcla del diseño de mezcla realizado por el Contratista para las resistencias indicadas en los planos.

- Arena gruesa
- Cemento Portland tipo HS
- Piedra chancada de 1/2 “-3/4”
- Agua

Equipo.

- Herramientas manuales
- Mezcladora de concreto
- Vibrador de concreto

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m³" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas necesarias para la ejecución de la partida

01.02.3.4 CURADO DE CONCRETO PARA PAVIMENTO**DESCRIPCION**

Para el curado, el constructor deberá cumplir con las siguientes recomendaciones:

- Mantener el Concreto un Contenido de Humedad Adecuado.
- El curado se ejecutará con formación de lagunas sobre la superficie del concreto (ARROCERAS).
- Mantener la Temperatura del Concreto por Encima de los 13°C y Uniformemente Distribuida.- Protección del elemento estructural contra cualquier tipo de alteración mecánica.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Aditivo curador
- Mochila rociadora de aditivo

CALIDAD DE MATERIALES

Agua. - El agua utilizada en la mezcla o curado deberá ser limpia, libre de aceite, sal, ácido, azúcar, vegetales u otras sustancias perjudiciales para la preparación del concreto. Se recomienda que el agua a emplearse en obra sea suministrada desde la red de agua potable de la ciudad. El empleo de agua proveniente de otra fuente deberá ser analizada previo a su empleo y contar con la certificación del caso.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

El método de ejecución en este caso debe ser escogido por el Contratista encargado de la ejecución de los trabajos, contando con la respectiva aprobación de La Supervisión.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La partida se desarrollará, por *metro cuadrado (m²)*.

CONDICIONES DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de Servicio e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

01.02.4 JUNTAS**01.02.4.1 JUNTAS DE CONTRACCIÓN e=5mm****DESCRIPCION**

Su finalidad principal es disminuir los esfuerzos de compresión en los pavimentos de concreto, dejando un espacio libre entre las losas de pavimento y el sardinel de las veredas para permitir su libre movimiento cuando, por aumento de temperatura, tienda a expandirse.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

El Contratista ejecutará el relleno de la junta después de retirar el encofrado del pavimento después de haber completado su fraguado La junta deberá tener un ancho máximo de 5mm para permitir la expansión y debe ser llenado sellador elastomérico y Tecnopor.

MATERIALES:

- Tecnopor (poliestireno expandido)
- Sellador elastomérico
- Herramientas manuales

CALIDAD DE MATERIALES:

Agua. - El agua utilizada en la mezcla o curado deberá ser limpia, libre de aceite, sal, ácido, azúcar, vegetales u otras sustancias perjudiciales para la preparación del concreto. Se recomienda que el agua a emplearse en obra sea suministrada desde la red de agua potable de la ciudad. El empleo de agua proveniente de otra fuente deberá ser analizada previo a su empleo y contar con la certificación del caso.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La partida se desarrollará, por *metro lineal (m)*.

CONDICIONES DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de Servicio e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

**01.02.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DIAM.= 4 PULG, INCL,
REJILLA 4 PULG CON TAPA****01.02.5.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DIAM.= 4 PULG, INCL,
REJILLA 4 PULG CON TAPA****DESCRIPCIÓN:**

El contratista realizara la instalación de tubería de 4 pulg, incluido rejilla con tapa para facilitar la limpieza del rodiluvio, los trabajos se ejecutarán con personal adecuado

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

El método de ejecución en este caso debe ser escogido por el Contratista encargado de la ejecución de los trabajos, contando con la respectiva aprobación de La Supervisión.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La partida se desarrollará por el área a desmontar, por *metro lineal (m)*.

CONDICIONES DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de Servicio e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

01.03 CERCO PERÍMETRICO**01.03.1 INSTALACIÓN DE CERCO PERÍMETRICO CON PLACAS PREFABRICADAS****DESCRIPCION**

Consiste en el suministro e instalación de cerco perimétrico prefabricado de 2.5 m de altura a cada 2.4 m de ancho, cada poste tendrá una columna de 0.3mx 0.7m de altura, el modelo de placa de concreto será tipo ladrillo.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Para la medición de esta partida se utilizará el metro lineal, concordante a la estructura de los costos unitarios.

CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante el método de medición antes referida, aprobado por la

supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de Servicio, materiales, equipos, herramientas necesarias para la ejecución de la partida.

01.04 CARPINTERIA METALICA - PORTON

01.04.1 EXCAVACIONES MANUALES

01.04.1.1 EXCAVACIONES MANUALES

Similar a la partida de 01.02.01.01

01.04.2 ENCOFRADO

01.04.2.1 ENCOFRADO Y DEENCOFRADO

Similar a la partida de 01.02.03.01

01.04.3 CONCRETO SIMPLE

01.04.3.1 SOLADO DE E=10CM F”C=100 KG/CM2

DESCRIPCIÓN:

Corresponde al solado de concreto simple, plano de superficie rugosa, que se apoya directamente sobre el suelo natural o de relleno previamente compactado y que sirve de base para los pisos, cimientos, zapatas, etc.

MATERIALES:

El batido se realizará con una mezcladora de concreto; se utilizará concreto 1:10 E=4”, la dosificación deberá respetarse según las especificaciones mostradas en los planos de estructura.

Materiales.

- CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)
- HORMIGON
- AGUA PUESTO EN SERVICIO

Equipo.

- HERRAMIENTAS MANUALES
- MEZCLADORA DE CONCRETO TROMPO 8 HP 9 P3

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El área sobre la cual se va a vaciar el solado, deberá tener la resistencia del terreno indicada en planos, debe ser previamente apisonada, así mismo deberá encontrarse limpia de materiales extraños o inapropiados. Se humedecerán todas las superficies de contacto, colocando mediante dados de concreto los puntos o niveles sobre los cuales se apoyará la regla para que el vaciado del falso piso sea parejo. Posteriormente, los puntos de guía serán retirados y rellenados con la mezcla de concreto, pasando el frotacho para que quede una superficie pareja y rugosa.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Norma de Medición: se calculará el área de la superficie comprendida entre los bordes de la zanja o los paramentos sin revestir.

CONDICIONES DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de Servicio e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

01.04.4 CONCRETO ARMADO**01.04.4.1 ACERO CORRUGADO $FY=4200$ KG/CM²****DESCRIPCIÓN:**

Esta partida comprende el suministro, habilitación, corte, doblado, armado y colocación de acero de refuerzo para los distintos elementos estructurales de concreto armado, tales como cimientos corridos, zapatas, sobrecimientos, columnas, vigas, vigas de conexión, losas, sardineles y canaletas. Las armaduras se colocarán conforme a los planos estructurales, especificaciones técnicas y normas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

Los trabajos incluyen el transporte del acero hasta el lugar de la obra, su almacenamiento adecuado, el uso de estribos, separadores y alambres de amarre para garantizar el correcto recubrimiento y posicionamiento de las barras, así como el cumplimiento del diagrama de corte y doblado según diseño.

MATERIALES:

ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N.º 16

ACERO CORRUGADO $f_y = 4200$ kg/cm² GRADO 60

EQUIPOS:

HERRAMIENTAS MANUALES

CIZALLA MANUAL

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

El método de ejecución debe realizarse de acuerdo a lo especificado para el acero en la descripción general de estructuras de concreto armado. Las varillas deben de estar libres de defectos, dobleces y/o curvas. No se permitirá el redoblado ni enderezamiento del acero obtenido sobre la base de torsiones y otras formas de trabajo en frío.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Unidad de Medida: la unidad de medida es por kilos (kg).

Norma de Medición: se calculará el peso de la armadura a emplear, multiplicando el área de la sección transversal del refuerzo por su longitud y respectiva densidad.

CONDICIONES DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

01.04.4.2 CONCRETO F^{''}C=210 Kg/cm²

Similar a la partida de 01.02.03.03

01.04.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORTÓN METÁLICO GALVANIZADO

01.04.5.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORTÓN METÁLICO GALVANIZADO

DESCRIPCIÓN

Comprende al suministro e instalación de porton de 2 hojas, previo al acabado tendrá un tratamiento anticorrosivo (02 manos) y acabado con pintura (02 manos) el cual tendrá el Real indicado por el Supervisor.

El contratista deberá proveer los accesorios necesarios como bisagras, anclajes, seguros que permiten un adecuado funcionamiento de dicha porton.

MATERIALES

TUBO CUADRADO GALVANIZADO DE 3"X 2"x2mm

TUBO CIRCULAR GALVANIZADO DE 3"x2mm

PLANCHA METÁLICA ACANALADA GALVANIZADA DE E=1.8mm

BISAGRA

CHAPA DE SEGURIDAD

THINNER

PINTURA ESMALTE

PINTURA ANTICORROSIVA

ANCLAJES

PASADORES

EQUIPOS

HERRAMIENTAS MANUALES

EQUIPO DE PINTURA

EQUIPO DE SOLDADURA Y CORTE

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se realizará conforme a lo detallado en plano. Sus niveles deberán ser confrontados a los acabados de los pisos, para mantener las alturas y las inclinaciones.

El acabado de las partes de fierro se realizará conforme a lo indicado en lo que se refiere a pintura para carpintería metálica.

Las soldaduras de las partes deberán acabarse sin grumos quedando lisas al tacto.

El anclaje de las piezas verticales en el concreto será cubierto en la superficie con una canopla de fierro o fierro galvanizado de ¾".

FORMA DE MEDICIÓN:

La unidad de medida es la unidad.

FORMA DE PAGO

Se pagará según el precio unitario indicado en el Contrato. El precio unitario incluye el material, con todas las piezas necesarias incluidas, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

01.05 CUBIERTAS**01.05.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA RASCHEL AL 90%, INCL. CABLE GALVANIZADO Y ACCESORIOS****DESCRIPCIÓN**

La malla raschel al 90% incluye cable galvanizado y accesorios para su correcta templado e instalación, la instalación de la malla raschel se realizará con la finalidad de generar sombra para los bovinos de la EEA Donoso.

El color a utilizar será el verde.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Para la medición de esta partida se utilizará el área neta a cubrir, concordante a la estructura de los costos unitarios.

CONDICIONES DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante el método de medición antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de Servicio, materiales, equipos, herramientas necesarias para la ejecución de la partida.

02. FLETE**02.01. FLETE TERRESTRE****DESCRIPCIÓN:**

Se refiere al traslado de equipos, insumo y herramientas necesarias para la ejecución de la actividad.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

El transporte se realizará por vía terrestre hasta el punto de la actividad según cronograma de trabajo.

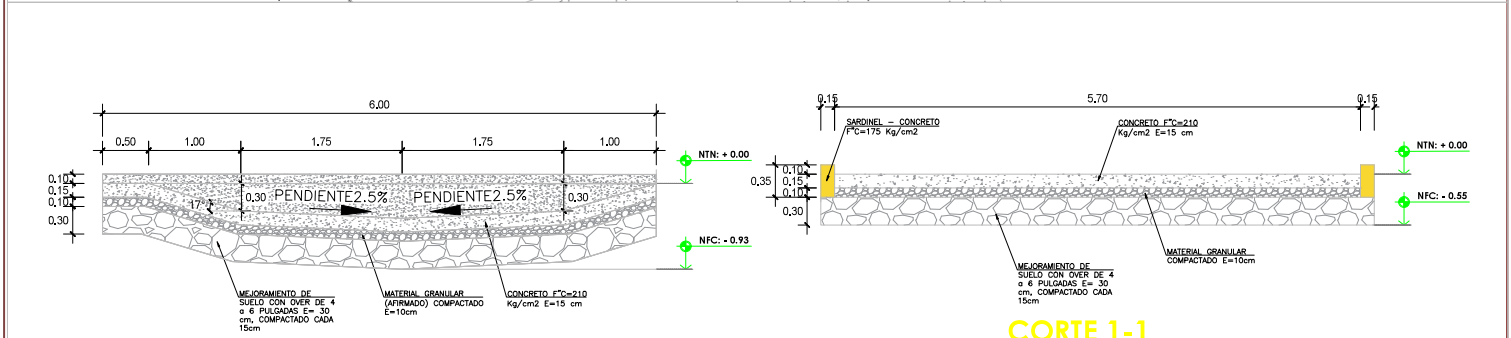
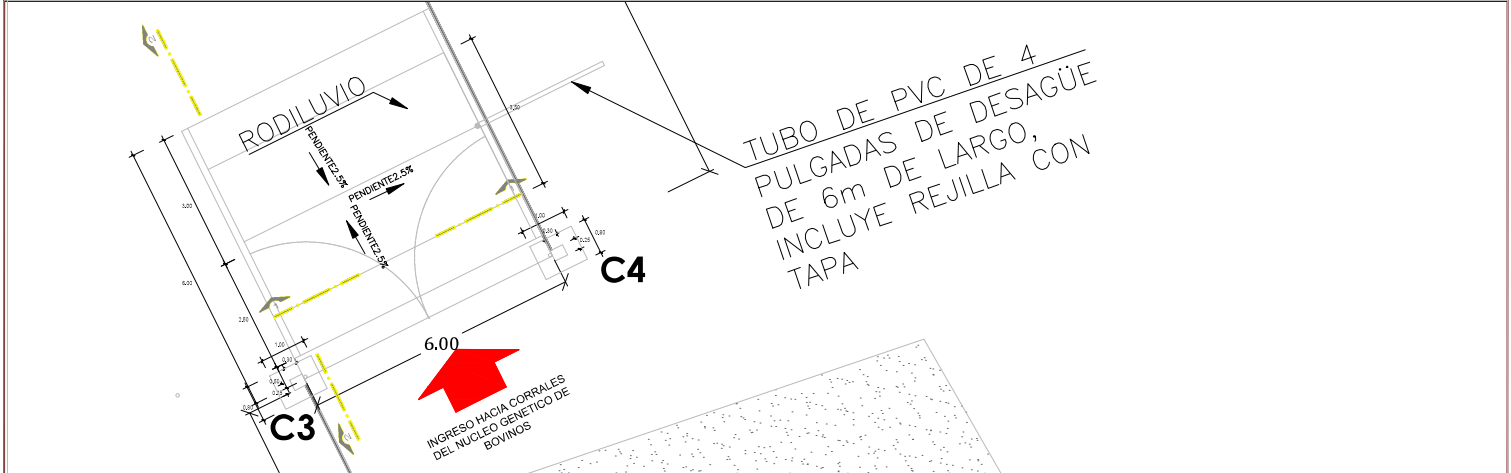
MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá de forma global (glb) según cronograma de trabajo

CONDICIONES DE PAGO:

El pago será global (glb) según contrato.

IV. PLANOS



CORTE 2-2
ESC. 1/25

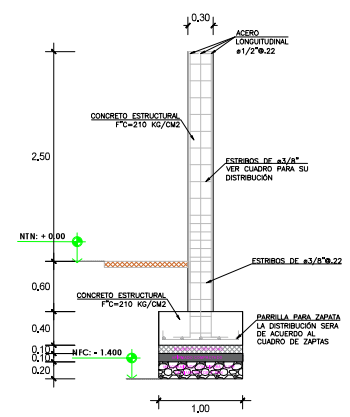
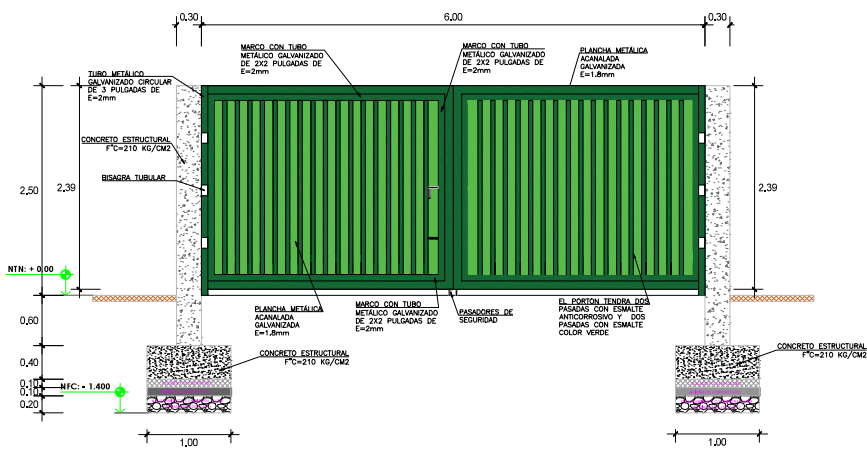
CORTE 1-1
ESC. 1/25

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN

- TIPO DE CIMENTACIÓN : CIMENTACION SUPERFICIAL
- TIPO DE CONCRETO : 210 kg/Cm2 PLATAFORMA -
- PROFUNDIDAD DE CIMENTACIÓN : 175 KG/Cm2 SARDINEL -1.03m.

RECOMENDACIONES ADICIONALES:
 *EL RODILUVIO CONTARÁ CON UN SARDINEL Fc=175 kg/cm2, 10 Cm POR DEBAJO DE LA PLATAFORMA DE CONCRETO Fc=210 Kg/cm2

		PROYECTO: CDR 203850 MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE PROMOCION DE LA CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION TECNOLÓGICA EN LA ESTACION EXPERIMENTAL AGRARIA DONOSO, CENTRO PIRASADO DONOSO, DISTRITO DE IBRAJAL DE LA PROVINCIA DE HUARAL DEL DEPARTAMENTO DE LIMA*	ACTIVO: FABRICACION DE MODELO DE SANITARIA BOVINA PERMITIDO DE SERVICIOS EN LA ESA DONOSO EN EL MARCO DEL PROYECTO DE INVERSION CON CUI 203850	UBICACION: DISTRITO: DONOSO PROVINCIA: HUARAL DEPARTAMENTO: LIMA	ESTRUCTURA: ESTRUCTURAS	PLANTA: PLANTA CORTES ELEVACIONES	PROFESOR RESPONSABLE: [Blank]	FECHA: 2024	LABOR: E-03
		ESCALA: ESC. 1/50	FECHA: 2024	LABOR: E-03					



RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN

- TIPO DE CIMENTACIÓN : CIMENTACIÓN SUPERFICIAL - ZAPATAS
 - TIPO DE CONCRETO : 210 kg/Cm2 - ZAPATAS Y COLUMNAS
 - PROFUNDIDAD DE CIMENTACIÓN : -1.4m.
- RECOMENDACIONES ADICIONALES:**
- EL PORTÓN METÁLICO SERÁ DE PLANCHA METÁLICA ACANALADA GALVANIZADA DE 1.8 mm DE ESPESOR, REFORZADA CON MARCO METÁLICO GALVANIZADO CUADRADO DE 2" X 2" DE 2mm DE ESPESOR, LOS TUBOS VERTICALES SERÁN DE 3" DE ESPESOR 2mm, LA PUERTA TENDRÁ DOS PASADAS CON ESMALTE ANTICORROSIVO Y DOS PASADAS CON ESMALTE COLOR VERDE
 - LA PUERTA TENDRÁ UN ESPACIO ENTRE EL MARCO Y EL PISO UN ESPACIO DE 11 cm PARA ABRIR Y CERRAR LAS HOJAS

CUADRO DE COLUMNAS

TIPO	CONDICIONES	REQUISITOS
1	Columna	FC=210 kg/cm2
2	Columna	FC=210 kg/cm2

CUADRO DE ZAPATAS

TIPO	Lx(m)	Ly(m)	Hc(m)	Øc	Øs	Vol(m³)	Cont.
Z1	1.20	0.40	0.40	Ø12 Ø20	Ø12 Ø20	0.4	7