

"UNIVERSIDAD NACIONAL DEL  
CENTRO DEL PERÚ"



EXPEDIENTILLO DE MANTENIMIENTO:

Bréner Espinal Velázquez  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

**"MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE  
LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL  
PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA  
DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO".**

**2025**



"UNIVERSIDAD NACIONAL DEL  
CENTRO DEL PERÚ"

# I. INDICE GENERAL



*Brener*  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

# INDICE

- I.** INDICE GENERAL
- II.** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- III.** HOJA DE METRADOS
  - 3.1 RESUMEN DE METRADOS
  - 3.2 PLANILLA DE METRADOS
- IV.** PRESUPUESTO DEL PROYECTO
  - 4.1 RESUMEN
  - 4.2 PRESUPUESTO
  - 4.3 ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS
  - 4.4 RELACIÓN DE INSUMOS Y MATERIALES
  - 4.5 DESAGREGADO DE COSTOS INDIRECTOS
- V.** CRONOGRAMA PROGRAMADO DE AVANCE FISICO DEL PROYECTO (RUTA CRITICA)
- VI.** CRONOGRAMA DE AVANCE VALORIZADO DEL PROYECTO
- VII.** PLANOS POR ESPECIALIDADES
  - 7.1 PLANOS ESTRUCTURALES
  - 7.2 PLANOS DE ARQUITECTURA
- VIII.** PANEL FOTOGRAFICO
- IX.** ANEXOS
  - 9.1 COTIZACIONES



*Brener V2*  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371



"UNIVERSIDAD NACIONAL DEL  
CENTRO DEL PERÚ"

# II. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



*Brener Espinal Veliz*  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 249371

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## 1.0. NOMBRE DEL PROYECTO

"MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN,  
PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO

### GENERALIDADES

Este documento técnico ha sido elaborado teniendo en consideración los siguientes criterios:

#### Consideraciones generales

Las presentes especificaciones técnicas son complementarias a los proyectos arquitectónicos por lo tanto los encargados de la construcción (contratistas) deben necesariamente seguirlas y obedecerlas. Cualquier cambio de especificaciones presentes es de absoluta responsabilidad del contratista, estando facultado la Entidad a rechazar las obras no ejecutadas de acuerdo a las especificaciones contenidas en el presente documento.

#### Consideraciones Particulares

- 1.- Las condiciones y variaciones de clima, así como las vías de comunicación y otros factores, deben ser tenidos en cuenta y previstos de manera que no perjudiquen el avance del servicio.
- 2.- Los materiales utilizados serán los indicados en el proyecto, en marca y calidad y de primer uso, si no fueran indicados, estos deberán cumplir con las especificaciones, reglamentos y normas existentes en el Perú, debiendo ser nuevos y de marca reconocida.

#### Compatibilización y Complementos

El objetivo de las especificaciones técnicas es dar las pautas generales a seguirse en cuanto a calidades, procedimientos y acabados durante la ejecución del servicio, como complemento de los planos, memorias y metrados. Todos los materiales deberán cumplir con las normas ITINTEC correspondientes.

El contenido técnico vertido en el desarrollo de las especificaciones técnicas, es compatible con los siguientes documentos:

- Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú
- Manual de Normas del A.C.I.
- Manual de Normas de A.S.T.M.
- Código Nacional de Electricidad del Perú
- Reglamento de la Ley de Industrias Eléctricas del Perú

#### Validez de Especificaciones, 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 Residente de su ejecución, si está prevista en los planos y/o especificaciones técnicas.

### **Consultas**

Todas las consultas relativas a la construcción serán efectuadas por el contratista, quien de considerarlo necesario podrá solicitar el apoyo de la Unidad de Servicios Generales.

Cuando en los planos y/o especificaciones técnicas se indique: "igual o similar", solo el área encargada (Unidad de Servicios Generales decidirá sobre la igualdad o semejanza.

### **Materiales**

Todos los materiales a usarse serán de reconocida calidad, debiendo cumplir con todos los requerimientos indicados en las presentes especificaciones técnicas. Se deberá respetar todas las indicaciones en cuanto a la forma de emplearse, almacenamiento y protección de los mismos.

Los materiales que vinieran envasados, deberán entrar en la obra en sus recipientes originales, intactos y debidamente sellados.

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente el Supervisor.

Además, el Residente tomará especial previsión en lo referente al aprovisionamiento de materiales nacionales o importados, sus dificultades no podrán excusarlo del incumplimiento de su programación.

El almacenamiento de los materiales debe hacerse de tal manera que este proceso no desmejore las propiedades de estos, ubicándolos en lugares adecuados, tanto para su descarga, protección, así como para su despacho.

La entidad está autorizada a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas o con las especificaciones técnicas.

### **Programación de Los Trabajos**

El contratista, de acuerdo al estudio de los planos y documentos del proyecto programará su trabajo de servicio en forma tal que su avance sea sistemático y pueda lograr su terminación en forma ordenada, armónica y en el tiempo previsto.

Si existiera incompatibilidad en los planos de las diferentes especialidades, el Residente deberá hacer de conocimiento al Área correspondiente, con la debida anticipación y éste deberá resolver sobre el particular a la brevedad.

El Residente deberá hacer cumplir las normas de seguridad vigentes.

### **Limpieza Final**

  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371



Al terminar los trabajos y antes de entregar el servicio, se procederá eliminando cualquier área deteriorada por él, dejándola limpia y conforme a los planos.

## 1.0. LISTA DE ACTIVIDADES

### 1.01. ACONDICIONAMIENTO DE PISTA ATLETICA

#### 1.01.01. TRABAJOS PRELIMINARES

##### 1.01.01.01. TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO

###### 1.01.01.01.01. TRAZO Y REPLANTEO

### A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS

Este ítem comprende todas las actividades necesarias para el trazo, nivelación y replanteo, con el fin de ubicar sobre el terreno las estructuras, elementos arquitectónicos y de infraestructura conforme a los planos.

El trazo y replanteo se realizará con instrumentos de precisión adecuados, considerando coordenadas, ejes, cotas de nivel, alineamientos y referencias topográficas, y servirá de base para todos los trabajos.

### B. UNIDAD DE MEDIDA

Trazo y replanteo: metro cuadrado (m2)

### C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

#### Materiales:

- ✓ Estación total o teodolito.
- ✓ Nivel automático o nivel láser.
- ✓ Wincha de acero, jalones, plomadas, piquetas, cinta métrica.
- ✓ Cal, pintura en spray, estacas de madera o metálicas.

#### Método de ejecución:

#### Verificación del terreno:

- ✓ Comprobación de linderos, puntos de control y nivelación general.

#### Ubicación de ejes y niveles:

- ✓ Según planos de implantación y diseño.

#### Marcación física:

- ✓ Con estacas, cal, pintura o cordeles según lo necesario.

#### Control topográfico:

- ✓ Levantamiento de puntos críticos para comprobar precisión.
- ✓ Registro y almacenamiento de datos georreferenciados si aplica.

### D. MEDICION Y FORMA DE PAGO

#### Método de medición:

La medición se hará por metro cuadrado(m2) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

#### Forma de Pago:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m2) del contrato que representa la compensación integral para todas las

  
*Drener Espinal Veliz*  
Drener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

#### **01.01.01.02. LIMPIEZA DEL TERRENO**

##### **01.01.01.02.01 LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO**

#### **A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende la ejecución de todas las labores necesarias para limpiar, despejar y acondicionar el área de trabajo, retirando cualquier elemento vegetal o artificial que interfiera con el inicio de las obras, tales como: maleza, arbustos, basura, desechos, restos de cultivos, materiales orgánicos o escombros, entre otros.

El objetivo es preparar el terreno para las etapas de replanteo, excavación, nivelación o cimentación, asegurando una superficie libre de obstrucciones.

#### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

Limpieza y desbroce del terreno: metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

#### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

##### **Materiales:**

- ✓ Herramientas manuales: machete, azadón, palas, barretas, carretillas.
- ✓ Maquinaria ligera: desbrozadora, retroexcavadora, minicargador o tractor con rastra (si es necesario).
- ✓ Vehículos de carga: camiones para retiro de desechos.

##### **Método constructivo:**

- ✓ Reconocimiento del terreno y verificación de zonas a intervenir conforme a planos del proyecto.
- ✓ Limpieza manual o mecanizada, según el volumen y tipo de cobertura vegetal o residuos.
- ✓ Acopio de materiales orgánicos o desechos en lugares temporales antes del transporte.
- ✓ Transporte y disposición final en botaderos o puntos de acopio definidos.
- ✓ Nivelación básica si se requiere para permitir el trazo.

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

La medición se hará por metro cuadrado(m<sup>2</sup>) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

#### **01.01.01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

##### **01.01.01.03.01 EXCAVACION CON MAQUINARIA DE PISTA ATLETICA EXISTENTE H=0.25M**

  
*Brener Espinal Veliz*  
**Brener Espinal Veliz**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP. N° 248371**

## A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS

Este ítem comprende la ejecución de excavaciones mecánicas hasta una profundidad promedio de 0.25 metros, para el retiro de la pista atlética existente y su base, a fin de preparar el terreno para una nueva estructura deportiva. Las excavaciones incluirán el corte de materiales existentes (asfalto, base granular u otros), su carga, transporte y disposición final.

## B. UNIDAD DE MEDIDA

excavación con maquinaria de pista atlética existente: metro cubico (m3)

## C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

### Materiales:

- ✓ Retroexcavadora o minicargador con cucharón.
- ✓ Camiones volquete para transporte.
- ✓ Herramientas manuales para acabados: picos, palas, barretas.

### Método constructivo:

- ✓ Demarcación del área de excavación según planos.
- ✓ Corte de bordes o juntas, si la pista está asfaltada.
- ✓ Excavación con maquinaria, controlando la profundidad constante de 0.25 m.
- ✓ Carga directa a camiones para evitar contaminación o acumulación innecesaria.
- ✓ Transporte y disposición final en zona autorizada.
- ✓ Nivelación del fondo de excavación, dejándolo limpio y sin material suelto.

## D. MEDICION Y FORMA DE PAGO

### Método de medición:

La medición se hará por metro cubico (m3) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

### Forma de Pago:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cubico (m3) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.01.01.03.02 EXCAVACION CON MAQUINARIA EN ESTRADO H=0.25M

## A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS

Este ítem comprende la ejecución de excavaciones con maquinaria hasta una profundidad uniforme de 0.25 metros, en áreas destinadas a estrados, graderíos o plataformas, con el fin de preparar el terreno para cimentaciones, losas o rellenos estructurales.

## B. UNIDAD DE MEDIDA

excavación con maquinaria en estrado: metro cubico (m3)

## C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

### Materiales:

- ✓ Minicargador o retroexcavadora (por espacio limitado en estrado).



Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

- ✓ Herramientas manuales para acabado: pala, pico, barreta.
- ✓ Camiones para evacuación de material.

**Método de ejecución:**

- ✓ Marcado y trazo del área según planos.
- ✓ Excavación con maquinaria, controlando que la profundidad constante sea de 0.25 m.
- ✓ Carga inmediata del material en camiones para evitar acumulación.
- ✓ Nivelación y limpieza final del área excavada.
- ✓ Control de pendientes o desniveles.

**D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

**Método de medición:**

La medición se hará por metro cubico (m3) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cubico (m3) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.01.01.03.03 RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON MATERIAL DE AFIRMADO H=0.15M PARA ACONDICIONAMIENTO DE PISTA ATLETICA

**A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el suministro, extendido, nivelación y compactado de una capa de afirmado granular de 15 cm de espesor en estado compactado, sobre la superficie de terreno natural o excavado, como base para la posterior construcción de la pista atlética.

**B. UNIDAD DE MEDIDA**

Relleno, nivelación y compactación con material de afirmado: metro cubico (m3)

**C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

**Materiales:**

- ✓ Afirmado granular
- ✓ Motoniveladora o tractor nivelador.
- ✓ Rodillo liso vibratorio o pata de cabra (según tipo de suelo).
- ✓ Compactador manual (para bordes).
- ✓ Cisterna de agua con sistema de riego.
- ✓ Herramientas manuales para acabado: reglas, palas, picos.

**Método de construcción:**

- ✓ Preparación del área base (excavada o existente).
- ✓ Colocación del material de afirmado por capas no mayores de 20 cm sueltos.
- ✓ Nivelación y perfilado conforme a planos topográficos del diseño de pista.
- ✓ Riego con agua para facilitar la compactación.



*Brener Espinal Veliz*  
**Brener Espinal Veliz**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 248371

- ✓ Compactación con rodillo vibratorio, pasando un mínimo de 6 veces por zona.
- ✓ Ensayo de densidad para verificación.
- ✓ Repetir el proceso si no se cumple densidad.

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

La medición se hará por metro cubico (m<sup>3</sup>) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cubico (m<sup>3</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.01.01.03.04 RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON MATERIAL DE AFIRMADO H=0.10M PARA ACONDICIONAMIENTO DE ESTRADO

##### **ITEM DE LA PARTIDA 01.01.01.03.04**

01.01.01.03.05 RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON ARENA FINA H=0.05M PARA ACONDICIONAMIENTO DE ESTRADO

#### **A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el suministro, extendido, nivelación y compactado de una capa de arena fina de 5 cm de espesor, como parte de la preparación del terreno para estrados.

#### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

Relleno, nivelación y compactación con arena fina: metro cubico (m<sup>3</sup>)

#### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

##### **Materiales:**

- ✓ Palas, carretillas, rastrillos.
- ✓ Compactador manual tipo sapo o placa vibratoria.
- ✓ Regla metálica para nivelado.
- ✓ Cisterna o balde para riego ligero.

##### **Método de ejecución:**

- ✓ Preparación de la base, limpia, firme y con pendiente según diseño.
- ✓ Extendido de la arena fina en capa uniforme de 5 cm.
- ✓ Nivelación con regla metálica o perfiles.
- ✓ Riego ligero con agua, para controlar el polvo y facilitar la compactación.
- ✓ Compactación con pisón manual o placa vibratoria.
- ✓ Verificación del espesor y nivel final con nivel topográfico o hilo.

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

 Brener Espinal Veliz  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 248371

La medición se hará por metro cubico (m3) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cubico (m3) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.01.01.03.06 EXCAVACIÓN MANUAL PARA SARDINEL

**A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende la excavación manual de zanjas para la instalación de sardineles (bordillos de concreto), siguiendo las dimensiones, alineaciones y cotas indicadas en los planos del proyecto. Esta actividad se realiza generalmente en zonas donde no es viable el uso de maquinaria, o donde se requiere mayor precisión.

**B. UNIDAD DE MEDIDA**

excavación manual para sardinel: metro cubico (m3)

**C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

**Materiales:**

- ✓ Pico, pala, barreta, carretilla.
- ✓ Cuerda de trazo, niveles manuales.
- ✓ Jalones o estacas para alineación.

**Método de ejecución:**

- ✓ Trazado del eje del sardinel con cuerda y estacas según planos.
- ✓ Excavación manual a lo largo del trazo, respetando dimensiones y nivel de desplante.
- ✓ Limpieza del fondo de zanja, retirando material suelto o piedras.
- ✓ Revisión del nivel y pendiente con hilo y nivel de mano o nivel óptico.
- ✓ Evacuación del material excavado o acopio para su posible reutilización.

**D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

**Método de medición:**

La medición se hará por metro cubico (m3) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cubico (m3) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

**01.01.01.04 DEMOLICIONES**

01.01.01.04.01 DEMOLICION DE SARDINEL EXISTENTE

**A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

  
 Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

Este ítem comprende la demolición total del sardinel existente, realizado en concreto simple o armado, mediante herramientas manuales o mecánicas, y el retiro de todo el material resultante, incluyendo la carga, acarreo y disposición final en botadero autorizado, dejando la zona limpia y libre de residuos.

#### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

demolición de sardinel existente: metro lineal (ml)

#### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

##### **Materiales:**

- ✓ Combo, martillo, cincel, cortadora eléctrica, rotomartillo.
- ✓ Carretilla, pala, escoba para retiro de escombros.
- ✓ Volquete o camión para evacuación de material.

##### **Método de construcción:**

- ✓ Delimitación del tramo a demoler según planos o instrucciones.
- ✓ Demolición controlada, cuidando no dañar superficies cercanas o instalaciones subterráneas.
- ✓ Recolección y retiro de escombros de forma continua.
- ✓ Clasificación si se requieren materiales reutilizables.
- ✓ Evacuación y limpieza de la zona intervenida.

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

La medición se hará por metro lineal (ml) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro lineal (ml) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

#### **01.01.01.05 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXEDENTE**

##### **01.01.01.05.01 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA DIST>1KM**

#### **A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Esta partida comprende la eliminación del material excedente, después de haber efectuado los trabajos de excavaciones, nivelación, rellenos y demolición de, así como la eliminación de desperdicios, como son residuos de mezclas, ladrillo, basura, etc., producidos durante la ejecución de la construcción.

#### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

Eliminación de material excedente con maquinaria: metro cubico (m3)

#### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

##### **Materiales:**

Herramientas manuales  
Maquinaria

##### **Método de ejecución:**

Se prestará particular atención al hecho que, tratándose de trabajos que se realizan en área, no deberá evacuarse los excedentes en forma tal que ocasionen



*Brener Espinal Veliz*  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

innecesarias interrupciones al tránsito peatonal y/o vehicular, así como molestias con el polvo que genere las tareas de apilamiento, carguío y transporte de la partida.

Estos materiales deberán ser eliminados con volquetes u otros, fuera de los límites del área de trabajo a una distancia mínima promedio de 1 km.

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

La medición se hará por metro cubico (m3) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cubico (m3) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

#### **01.01.01.06 VARIOS**

##### **01.01.01.06.01 FUMIGACION CON HERBICIDA**

#### **A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende la fumigación del terreno con herbicida químico de contacto y/o sistémico para eliminar vegetación indeseada, malezas, raíces superficiales y prevenir el rebrote. La aplicación se realizará sobre el área de trabajo, antes de los trabajos de movimiento de tierras o construcción.

#### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

Fumigación con herbicida: metro cuadrado (m2)

#### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

##### **Materiales:**

- ✓ Bomba de mochila manual o motorizada (fumigadora).
- ✓ Recipientes de mezcla.
- ✓ Equipo de protección personal.

##### **Método constructivo:**

- ✓ Delimitación y señalización del área a fumigar.
- ✓ Preparación de la mezcla herbicida con agua según la dosis recomendada (por ejemplo, 100-150 cc por 20 L de agua).
- ✓ Aplicación homogénea del producto sobre toda el área con vegetación.
- ✓ Dejar actuar el producto durante al menos 3 a 5 días antes de realizar trabajos posteriores.
- ✓ Revisión de efectividad y reaplicación puntual si es necesario

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

La medición se hará por metro cuadrado (m2) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.



*Brener Espinal Veliz*  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

**01.01.02 ESTRUCTURAS**

**01.01.02.01 OBRAS DE CONCRETO ARMADO**

**01.01.02.01.01 SARDINELES**

01.01.02.01.01.01 CONCRETO  $f_c=175$  kg/cm<sup>2</sup> EN SARDINELES

**A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales y equipo, para la construcción de sardineles. Elaborada con materiales libre de impurezas, el cemento por utilizar será Portland Tipo I de acuerdo con lo permitido por el estudio de mecánica de suelos, con una  $f_c = 175$  kg/cm<sup>2</sup>.

**B. UNIDAD DE MEDIDA**

Concreto  $f_c=175$  kg/cm<sup>2</sup> en sardineles: metro cubico (m<sup>3</sup>)

**C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

**Materiales:**

- ✓ Cemento Portland tipo I
- ✓ Agregado fino (arena gruesa)
- ✓ Agregado grueso (piedra chancada)
- ✓ Agua
- ✓ Aditivos
- ✓ Vibrador de concreto 4hp 1.5"
- ✓ Herramientas manuales (palas, picos, buggies, etc.)

**Método constructivo:**

El trabajo para realizar bajo este capítulo consistirá en el suministro de mano de obra, materiales y maquinaria para fabricar el concreto necesario para todas las estructuras y otras necesidades. La dosificación, amasado, puesta en obra, acabado y curado del concreto y todos los materiales y métodos de ejecución, cumplirán con los artículos correspondientes de este capítulo de las Especificaciones.

**Calidad del concreto**

El concreto para todas las partes de la obra debe ser de la calidad especificada en los planos, capaz de ser colocado sin agregación excesiva y debe desarrollar todas las características requeridas, cuando se endurezca. El esfuerzo de compresión especificado  $f_c$  del concreto para cada elemento de la estructura indicado en los planos, estará basado en el esfuerzo de compresión alcanzando a los veintiocho días (28), o a menos que se especifique una edad menor, en la cual el concreto vaya a recibir toda su carga de servicio o soportar su esfuerzo máximo.

**Preparación del concreto**

Dosificación

La dosificación del cemento, la arena y el agregado grueso se efectuará de preferencia por peso y el agua por volumen según el diseño de mezcla aprobado. Si se empleará el cemento en sacos, la dosificación del cemento se calculará siempre para sacos completos de cemento.

La tolerancia permisible para la dosificación del concreto será de tres (3) por ciento en peso para cualquiera de los ingredientes.

Mezclado

El proceso de mezclado se efectuará en forma mecánica, una vez que haya sido combinado los componentes según el diseño de mezclas aprobadas.



Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

El concreto pre-mezclado y se entregará de acuerdo a los requisitos establecidos en la norma ASTM C-94 y deberá cumplir con los requisitos de resistencia y dosificación especificados. No se permitirá al sistema de mezclado en planta y transporte del concreto permitirá al sistema de mezclado en planta y transporte del concreto preparado, ni agregado, ni agregar el agua antes de llegar a la obra.

Los tiempos de mezclado especificados se basan en un control exacto de la velocidad de rotación del tambor de la mezcladora la cual deberá alcanzar a la recomendada por el fabricante una vez que todos los elementos hayan sido introducidos dentro del tambor.

#### Control De La Mezcla

Sobre las muestras de concreto, tomadas directamente de la mezcladora, se efectuarán las pruebas de asentamiento (SLUM TEST) y de resistencia que el Residente considere necesarias.

Las pruebas de asentamiento se efectuarán por cada cinco (5) metros cúbicos de concreto a vaciar, de acuerdo a la norma ASTM C-143 y sus resultados deberán estar entre cinco (5) y diez (10) centímetros.

En caso de pequeñas estructuras las pruebas de resistencia se efectuarán por cada diez (10) metros cúbicos de cada clase de concreto a vaciar. Cuando el volumen de concreto a vaciar en un día sea menor de diez (10) metros cúbicos se efectuará una prueba por cada clase de concreto o elemento estructural o como lo ordene el Residente.

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

La medición se hará por metro cubico (m3) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cubico (m3) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.01.02.01.01.02 ACERO DE REFUERZO CORRUGADO  $f_y=4200$  kg/cm2 PARA SARDINELES

#### **A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este trabajo consiste en el suministro, transportes, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de acero que está constituida por barras de acero corrugadas con límite de fluencia de 4200 kg/cm2, para sardineles. Para ello se deberán respetar los diámetros de todos los aceros estructurales especificados en los planos, cuyo peso y diámetro deberá ser de acuerdo con las Normas.

#### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

Acero de refuerzo corrugado  $f_y=4200$  kg/cm2 para sardineles: kilogramos (kg)

#### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

##### **Materiales:**

El equipo básico para la ejecución de los trabajos deberán ser herramientas menores (cortador de fierro, máquina de doblado).

Se requieren, además, elementos que permitan asegurar correctamente el refuerzo en su posición.

Al utilizar el acero de refuerzo, los trabajadores deben utilizar guantes de protección.



*Brener Espinal Veliz*  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

**Método de ejecución:**

- ✓ Los refuerzos de acero deberán ser varillas estriadas o corrugadas.
- ✓ Las barras de refuerzo corrugado deben cumplir con los requisitos para barras corrugadas de las normas: NTP 341.031 Grado 60 y ASTM A615 Grado 60.
- ✓ Bajo ningún motivo la barras que cumplan con las normas anteriores deben ser soldadas.
- ✓ Todas las armaduras de refuerzo deberán cortarse y doblarse estrictamente como se indica en los planos, deben doblarse en frío, descartándose dobleces y deformaciones no diseñadas.
- ✓ No se permitirá el doblado de armaduras una vez instaladas en las formas.
- ✓ Las barras de acero de refuerzo, alambre, tendones y ductos metálicos se almacenarán en un lugar seco, aislado del suelo y protegido de la humedad, tierra, sales, aceite y grasas.
- ✓ Antes de su colocación en la estructura, el refuerzo metálico deberá limpiarse de escamas de laminado, óxido y cualquier capa que pueda reducir su adherencia.
- ✓ La colocación de la armadura será efectuada en estricto acuerdo con los planos y se asegurará contra cualquier desplazamiento por medio de tirantes, bloques, silletas de metal, espaciadores, alambres o cualquier otro soporte aprobado.
- ✓ La armadura colocada en posición deberá tener un recubrimiento de concreto, de acuerdo al tipo de estructura establecido en los planos de estructuras.

**D. MEDICION Y FORMA DE PAGO****Método de medición:**

La medición se hará por kilogramo (kg) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por kilogramo (kg) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.01.02.01.01.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SARDINELES

**A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Esta partida comprende los trabajos de dar forma a las estructuras de concreto de acuerdo a las dimensiones dadas en los planos respectivos. Esto se conseguirá con las formas de madera y triplay de 18 mm y debidamente arriostradas para evitar su deformación.

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.

En general, los encofrados deberán estar de acuerdo con lo dispuesto por el ACI 347-14.

**B. UNIDAD DE MEDIDA**

Encofrado y desencofrado en sardineles: metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

**C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

*Brener Espinal Veliz*  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

**Materiales:**

- Madera contrachapada, triplay fenólico o moldes metálicos reutilizables, con superficie lisa y sin deformaciones.
- Estacas y listones para rigidizar y asegurar verticalidad.
- Clavos, alambre o tornillos para sujeción.

**Método constructivo:**

La ejecución de esta partida se realizará una vez colocado el acero de refuerzo para los muros y deberá de ejecutarse con puntales de madera tornillo y rollizos eucalipto para sostener las fuerzas de empuje. Para la cara que está en contacto con el concreto se deberá de emplear formas de triplay de 18mm fabricadas en obra.

**Encofrado**

El diseño del encofrado, así como su construcción será de cuenta y responsabilidad del ejecutor, este deberá ser diseñado para las fuerzas de vientos y sismos, especificados por el Reglamento Nacional de Edificaciones y debidamente aprobados por el supervisor.

Se verificará y controlara la verticalidad de estos elementos estructurales mediante puntales de aplomo u otros similares, no se colocará el concreto mientras no se verifique la verticalidad y diseño de estos encofrados.

El encofrado deberá ser adecuadamente fuerte, rígido y durable para soportar todos los esfuerzos que se impongan y para permitir todas las operaciones inherentes al llenado y compactación del concreto sin sufrir ninguna deformación de flexión o daños que podrían afectar la calidad del trabajo del concreto.

Los encofrados serán construidos de manera tal que permitan obtener superficie de concreto con textura uniforme, libre de aletas salientes u otras irregularidades y defectos que se consideren impropias para este tipo de trabajo.

El encofrado será construido de manera que no escape el mortero por las uniones en la madera o metal cuando el concreto sea llenado. Cualquier calafateo que sea necesario será efectuado con materiales debidamente aprobados por el Supervisor.

Los encofrados deberán verificarse antes de comenzar el vaciado del concreto, debiendo de comprobar su resistencia para las solicitaciones de carga a los que serán sometidos.

La superficie interior de todos los encofrados será limpiada a conciencia de toda suciedad, grasa mortero u otras materias extrañas y será cubierta con petróleo para facilitar el desencofrado que no manche el concreto; antes que este sea vaciado en los encofrados y antes de colocar el acero de refuerzo.

Las formas deberán ser herméticas para prevenir la filtración del mortero y serán debidamente arriostradas o ligadas entre sí de manera que se mantengan la posición y forma deseada con seguridad.

Los encofrados deben ser arriostrados contra las flexiones laterales. Los tirantes de los encofrados deben ser hechos de tal manera que los terminales puedan ser removidos sin causar astilladuras en las capas de concreto: Después que las ligaduras hayan sido removidas.

**Desencofrados**

La Supervisión autorizará la remoción de los encofrados únicamente cuando la resistencia del concreto alcance un valor doble del que sea necesario para soportar las tensiones que aparecen en el elemento estructural a desencofrar. Las probetas de concreto utilizadas, para determinar dicha resistencia deberán recibir la misma protección y curado, bajo similares condiciones de exposición, temperatura y humedad, que el concreto al cual ellas representan.

 *Brener Espinal Veliz*  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 248371

El desencofrado se realizará en forma progresiva, debiéndose verificar antes de aflojar los encofrados si el concreto ha endurecido lo necesario. La remoción de los encofrados se efectuará procurando no dañar el concreto; se evitarán los golpes, sacudidas o vibraciones, igualmente se evitará la rotura de aristas, vértices, salientes y la formación de grietas.

Si el curado se debe iniciar rápidamente o se debe reparar defectos superficiales mientras el concreto no ha endurecido demasiado, el desencofrado podrá realizarse tan pronto como el concreto tenga la resistencia necesaria para soportar sin daños las operaciones de remoción.

Las juntas y articulaciones deberán ser liberadas de todos los elementos de los encofrados que pudiera oponerse a su normal funcionamiento.

Si no se dispusiera de resultados de ensayos de resistencia en compresión se podrán tomar como una guía los plazos establecidos en normas técnicas, a fin de determinar el momento de inicio de la remoción de los encofrados.

Los encofrados y puntales que soportan el peso del concreto en elementos estructurales deberán permanecer colocados hasta que el concreto alcance la resistencia mínima especificada para proceder al retiro de los mismos. En todos los casos corresponde a la supervisión, en coordinación con el contratista, aprobar el inicio de la remoción de puntales y arriostres, así como el retiro de los encofrados.

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

La medición se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.01.02.01.01.04 JUNTAS ASFALTICAS E=1"

#### **A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el suministro y colocación de juntas de dilatación rellenas con material asfáltico, con un espesor uniforme de 1 pulgada (25 mm), colocadas entre paños de concreto (como sardineles, veredas o pavimentos), con el fin de absorber expansiones térmicas, evitar agrietamientos y garantizar la durabilidad de las estructuras de concreto.

#### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

Juntas asfálticas e=1": metro lineal (ml)

#### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

##### **Materiales:**

##### **Material asfáltico de junta (según tipo de junta):**

- ✓ Mastic asfáltico (mezcla de asfalto + fibras + áridos finos).
- ✓ Sellador elástico bituminoso en caliente o frío.
- ✓ Banda preformada de asfalto o espuma bituminosa (opcional).

##### **Imprimante o sellador base (si aplica).**

##### **Arena fina para espolvoreado superficial (opcional).**



*Brener Espinal Veliz*  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

**Método constructivo:**

- ✓ Replanteo de las juntas según planos de obra.
- ✓ Corte recto y limpieza del espacio para la junta (aire comprimido o cepillo).
- ✓ Aplicación de imprimante asfáltico si se requiere para mayor adherencia.
- ✓ Colocación del material asfáltico:
  - Fundido y vertido en caliente, o
  - Colocación en frío o bandas preformadas.
- ✓ Compactado del material para asegurar el llenado total.
- ✓ Espolvoreo superficial con arena fina (opcional, para evitar pegajosidad).
- ✓ Protección del área hasta el enfriamiento o curado completo.

**D. MEDICION Y FORMA DE PAGO****Método de medición:**

La medición se hará por metro lineal (ml) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro lineal (ml) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.01.02.01.01.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO DE PVC 1/2" COMO DRENAJE @ 0.80m

**A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el suministro e instalación de tubos de PVC de 1/2" de diámetro, colocados cada 0.80 metros (espaciamiento entre tubos), embutidos en estructuras de concreto (como sardineles o muros) para permitir el drenaje de agua superficial o infiltrada, con la finalidad de evitar acumulación y presión hidrostática.

**B. UNIDAD DE MEDIDA**

Suministro e instalación de tubo de PVC 1/2" como drenaje @ 0.80m: Unidad (und)

**C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO****Materiales:**

- ✓ Tubo de PVC rígido de Ø 1/2", clase 10 mínimo o equivalente.
- ✓ Soportes o alambre para fijación.
- ✓ Taponamiento temporal (cinta, plástico o corcho) durante el vaciado.

**Método constructivo:**

- ✓ Replanteo de ubicación de los tubos de drenaje a cada 0.80 m según planos.
- ✓ Corte del tubo de PVC a la longitud requerida (entre 15 y 30 cm, según espesor del elemento).
- ✓ Perforación del encofrado si se instala en obra nueva, o taladro con broca si es post-vaciado.
- ✓ Colocación y alineación con ligera pendiente hacia el exterior (1-2%)



Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

- ✓ Fijación provisional del tubo para evitar desplazamientos durante el vaciado.
- ✓ Protección de ambos extremos con tapa o material sellante temporal.
- ✓ Retiro de protecciones y verificación de que los tubos están libres y funcionales.

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

La medición se hará por unidad (und) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por unidad (und) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

**01.01.03 ARQUITECTURA**  
**01.01.03.01 ACONDICIONAMIENTO PISTA ATLETICA**  
 01.01.03.01.01 IMPRIMACION ASFALTICA Y AGUA

#### **A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el suministro y aplicación de imprimación asfáltica en caliente o en emulsión sobre una superficie granular compactada, previa a la colocación de carpetas asfálticas o superficies sintéticas, con el objetivo de mejorar la adherencia y sellar el sustrato. Incluye también el uso de agua para el control de humedad o limpieza de la base, según el tipo de imprimación utilizada.

#### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

imprimación asfáltica y agua: metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

#### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

##### **Materiales:**

##### **Imprimante asfáltico:**

- ✓ Tipo: Emulsión catiónica de rompimiento lento o medio (CSS-1h, RC-250, MC-30) según diseño.
- ✓ Conforme a norma ASTM D977, AASHTO M140 o equivalente nacional.
- ✓ Aplicación: en caliente o en frío, según el producto seleccionado.
- ✓ Viscosidad, contenido de asfalto y punto de inflamación según ficha técnica del fabricante.

##### **Agua:**

- ✓ Agua limpia, sin materia orgánica ni residuos contaminantes.
- ✓ Utilizada para limpieza de la base, ajuste de humedad óptima o prehumedecimiento, si así lo exige el producto asfáltico.

##### **Método de ejecución:**

##### **Preparación de la superficie:**

- ✓ La superficie granular debe estar compactada (mín. 95% Proctor modificado), seca o ligeramente húmeda, libre de polvo, aceite, barro u otros contaminantes.
- ✓ Limpieza con barredora, compresor o agua a presión, según sea necesario.

  
 Brener Espinal Veliz  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 248371

**Aplicación de imprimación:**

- ✓ Se aplica la imprimación asfáltica mediante aspersor a presión, de manera uniforme.
- ✓ Tasa de aplicación típica: 0.9 a 1.3 litros/m<sup>2</sup>, dependiendo de la porosidad de la base.
- ✓ No debe haber acumulaciones ni zonas sin cobertura.
- ✓ Tiempo de curado: hasta lograr rompimiento completo (emulsiones) o evaporación del solvente (cutbacks).

**Seguridad:**

- ✓ Uso de EPP obligatorio: guantes, botas, lentes y ropa ignífuga.
- ✓ Control de derrames y prevención de incendios en caso de aplicación en caliente.

**D. MEDICION Y FORMA DE PAGO****Método de medición:**

La medición se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

**01.01.03.01.02 RIEGO DE LIGA CON RC-250 ENTRE CAPA DE ASFALTO****A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el suministro y aplicación de riego de liga utilizando asfalto líquido tipo RC-250 (Cutback Rápido) entre capas de mezcla asfáltica en caliente. Tiene como objetivo asegurar la adherencia entre capas, evitando el deslizamiento o separación de las mismas, y garantizando la durabilidad estructural del pavimento o pista atlética

**B. UNIDAD DE MEDIDA**

Riego de liga con rc-250 entre capa de asfalto: metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

**C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO****Materiales:****Asfalto RC-250:**

- ✓ Tipo: Cutback Rápido RC-250, conforme a ASTM D2028, AASHTO M81 o norma nacional equivalente.
- ✓ Composición: mezcla de cemento asfáltico con solventes de evaporación rápida.

**Propiedades mínimas:**

- ✓ Contenido de asfalto:  $\geq 55\%$
- ✓ Viscosidad Saybolt Furol a 60°C: 250 sF
- ✓ Punto de inflamación (mín.): 38°C
- ✓ Residuo por destilación:  $\geq 70\%$

  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

## D. MEDICION Y FORMA DE PAGO

### Método de medición:

La medición se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

### Forma de Pago:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

## 01.01.03.01.03 CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E=3CM

### A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS

Esta norma se refiere a la construcción de un pavimento de concreto asfáltico con mezclas asfálticas degradación densa elaboradas en planta en caliente, extendidas en caliente en dos capas" a segunda capa será colocada como máximo dentro de cuarenta y ocho horas de la colocación de la primera capa asfáltica, la primera capa durante ese lapso no deberá recibir tránsito u otro, ni contaminación de la superficie, las capas tendrán la composición establecida por estas especificaciones y las dimensiones indicadas en los diseños.

### B. UNIDAD DE MEDIDA

Carpeta asfáltica en caliente e=3cm: metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

### C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

#### Materiales:

La mezcla para la construcción del concreto asfáltico consistirá en una combinación de agregados gruesos triturados, agregados finos y llenante mineral, uniformemente mezclados en caliente con cemento asfáltico en una planta de mezclas asfálticas que reúna los requisitos mínimos necesarios para garantizar la calidad y control del producto.

- ✓ Agregado grueso
- ✓ Agregado fino
- ✓ Llenante mineral

#### Método de ejecución:

a. Equipo. Los equipos para la ejecución de los trabajos de pavimentación comprenden: barredora y sopladora mecánica o manual, equipo de transporte de la mezcla, terminadora de concreto asfáltico (Finisher), cilindro metálico vibratorio y compactador neumático. Si durante la ejecución de los trabajos se observan deficiencias o mal funcionamiento de los equipos utilizados, se podrá ordenar su reemplazo o reparación, suspendiendo los trabajos, si así se estima necesario para garantizar el cumplimiento de las especificaciones, la buena calidad y acabado de las obras y los rendimientos requeridos.

b. Condiciones meteorológicas. Se prohíbe imprimir y pavimentar cuando existan condiciones de lluvia o niebla densa. La pavimentación se realizará con iluminación solar y sólo en casos excepcionales se autorizará la aplicación de mezcla asfáltica en horas nocturnas.

c. Preparación de la superficie. Antes de iniciar la pavimentación de determinado tramo de pista, la superficie imprimada debe encontrarse seca y en perfecto estado. Las áreas deterioradas o destruidas de la imprimación o de pavimentos o bases existentes deben ser previamente reparadas, operaciones en las que se contemplan aplicaciones aisladas de riego de liga o imprimaciones completas según el tipo y la magnitud del deterioro. Las bases que se han de pavimentar se deben limpiar



*James V.*  
Brener Espinal Veiz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

previamente y cuando están completamente secas, se prepararán con un riego de liga.

d. Transporte de la mezcla. Los vehículos que se usen para llevar la mezcla a la obra tendrán Volvo metálico liso, el cual deberá limpiarse cuidadosamente de todo material extraño. El transporte de la mezcla asfáltica de la planta se hará hasta una hora en que la luz diurna permita controlar su extensión y compactación. La mezcla debe cubrirse con una lona u otro material adecuado que evite su humedecimiento o la pérdida excesiva de temperatura durante el transporte.

e. Extensión de la mezcla. La mezcla de concreto asfáltico deberá colocarse por medio de una máquina pavimentadora vibro extendedora (finisher) para extender y conformar la mezcla de acuerdo con los alineamientos, anchos y espesores señalados en los planos de diseños. Si durante la construcción el equipo no produce el grado de pulimiento necesario, o deja huellas o irregularidades en la superficie que no sean fácilmente corregibles, se exigirá el cambio del mismo. En las áreas con obstáculos inevitables o con sobre anchos que no permitan el uso de pavimentadora, se podrá extender la mezcla a mano previa aprobación. La mezcla de concreto asfáltico no se deberá colocar a una temperatura menor de 115°C.

f. Compactación. Inmediatamente después de que la mezcla haya sido extendida, se hará el control de espesor y se corregirá cualquier defecto. Luego se efectuará una cuidadosa compactación y el cilindrado se comenzará por los bordes y avanzará hacia el centro de la vía de modo que cada pasada de rodillo traslape por lo menos la mitad de la anterior. En las curvas, la compactación se iniciará desde el borde inferior hacia el borde superior de las mismas.

La mezcla se compactará a la máxima temperatura posible, siempre y cuando el cilindrado no cause desplazamientos indebidos o grietas. La primera pasada debe darse a una temperatura mínima de 115°C. Para prevenir la adherencia de la mezcla al cilindro, las ruedas se humedecerán ligeramente. No se permitirá el exceso de agua. Cualquier desplazamiento ocurrido como consecuencia de la contramarcha o cambio de dirección del cilindro o por causas similares, se corregirá inmediatamente con el uso de rastrillos y la adición de mezcla fresca. Se tendrá cuidado en el cilindrado para no desplazar los bordes de la mezcla extendida. La compactación se continuará mientras la mezcla tenga una temperatura que permita su densificación y hasta alcanzar una densidad equivalente por lo menos al 96% de la densidad de referencia, que es la correspondiente a briquetas elaboradas en laboratorio con mezcla tomada de la utilizada para el respectivo sector y compactadas con 50 golpes por cara. El pavimento se dará al servicio solamente cuando se haya endurecido y en ningún caso antes de cuatro (4) horas de haberse completado la compactación. En las zonas inaccesibles para la cilindadora se obtendrá la compactación de la mezcla mediante compactadores portátiles mecánicos adecuados. Para la compactación final y el acabado de la mezcla se deberá utilizar un compactador de llantas neumáticas con presión de inflado superior a 686 KPa (7 Kg/cm<sup>2</sup>).

g. Juntas. Las juntas de construcción de una capa de concreto asfáltico deben ser verticales. Antes de colocar mezcla nueva, en el borde vertical del pavimento adyacente debe aplicarse un riego de liga.

h. Reparaciones. El Contratista será responsable de todo daño que causen sus operaciones y, en consecuencia, los trabajos de reparación y limpieza serán de su exclusivo cargo. Todos los defectos del pavimento no advertidos durante la colocación y compactación, tales como prominencias, juntas irregulares, depresiones y huecos deberán ser corregidos. Las perforaciones requeridas para los ensayos sobre núcleos serán reparadas por el Contratista tan pronto como disponga de mezclas asfálticas de características similares a las de la mezcla que se esté usando en la pavimentación. En caso de presentarse defectos de calidad, construcción o acabado respecto a lo especificado (pavimento suelto, agrietado o mezclado con polvo, gradaciones o mezclas fuera de las tolerancias indicadas o deficiencias de espesores mayores que las admisibles), el Contratista deberá

 *Brenner*  
Brenner Espinosa Villalón  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 248371

remover y reconstruir el pavimento en el tramo afectado o construir a su costa una capa de rodadura adicional.

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

La medición se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos

01.01.03.01.04 CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E=2CM  
*ITEM DE LA PARTIDA 01.01.03.01.03*

01.01.03.01.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE PISTA ATLETICA SISTEMA SANDWICH SW  
12MM (ROJO RAL 3016)

#### **A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos, mano de obra calificada y todo lo necesario para la correcta instalación de una pista atlética de sistema tipo "Sandwich" de 12 mm de espesor total, color rojo RAL 3016, conforme a las especificaciones técnicas del fabricante, normativas internacionales y exigencias del proyecto.

#### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

Suministro e instalación de pista atlética sistema sandwich sw 12mm (rojo ral 3016)  
: metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

#### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

##### **Materiales:**

- **Imprimación (Primer):**

A base de poliuretano mono componente, compatible con el sistema y la base (asfalto o concreto).

Función: promotor de adherencia entre la base y la capa elástica.

- **Gránulos de caucho SBR:**

Granulometría 1–3 mm aprox.

Material reciclado, sin contaminantes, de alta elasticidad.

Color: negro.

- **Aglutinante de poliuretano (para capa base):**

Poliol + isocianato, mono componente o bicomponente.

Alta resistencia mecánica, resistente a la intemperie.

- **Resina de poliuretano superficial:**

Autonivelante, resistente a rayos UV, de color neutro o pigmentado.

Alta elasticidad y resistencia a la abrasión.

- **Gránulos de EPDM:**

Caucho sintético virgen, color rojo RAL 3016.



*Brener Espinal Veliz*  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

Granulometría fina (0.5–1.5 mm).

Alta resistencia al envejecimiento, intemperie y rayos UV.

**Método constructivo:**

El procedimiento para la instalación del sistema de pista atlética tipo "Sandwich" SW 12 mm contempla las siguientes etapas desarrolladas de manera continua y técnica:

Primero, se realiza la limpieza y preparación de la base (asfalto o concreto), garantizando que esté completamente seca, nivelada, libre de polvo, grasas, humedad, grietas u otras imperfecciones que puedan afectar la adherencia del sistema. Luego, se aplica una imprimación (primer) de poliuretano como capa de adherencia para unificar la base con el sistema deportivo.

Una vez seca la imprimación, se coloca la capa base elástica, que consiste en una mezcla in situ de gránulos de caucho reciclado tipo SBR, ligados con resina de poliuretano mono componente o bicomponente. Esta capa se extiende de manera uniforme con equipo de pavimentación tipo "finisher" o regla niveladora, asegurando un espesor homogéneo y compactación adecuada. Tras el secado completo de esta capa (que depende de las condiciones climáticas), se aplica la capa superficial: una capa de poliuretano líquido auto limpiante que es inmediatamente espolvoreada con gránulos de caucho EPDM de grano fino en color rojo RAL 3016.

Al finalizar el curado total del sistema, se realiza una inspección visual y técnica para verificar el espesor final (mínimo 12 mm), la homogeneidad de la superficie, la adherencia entre capas y las condiciones de resistencia y acabado antideslizante.

Es indispensable ejecutar estos trabajos en condiciones climáticas favorables, evitando lluvias, alta humedad o temperaturas por debajo de 10°C.

**D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

**Método de medición:**

La medición se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos

**01.01.03.02 ADOQUIN**

01.01.03.02.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE ADOQUIN RECTANGULAR DE CONCRETO NATURAL 10CMX20CMX6CM

**A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

El ítem comprende el suministro, transporte y colocación de adoquines rectangulares de concreto vibro comprimido, en color natural (gris), de dimensiones 10 cm x 20 cm x 6 cm. El sistema se instala sobre una cama de arena, formando un pavimento modular resistente, drenante y con buena apariencia estética.

**B. UNIDAD DE MEDIDA**

Suministro e instalación de adoquín rectangular de concreto natural: metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

**C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

**Materiales:**

**Adoquines de concreto:**



Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

- ✓ Medidas: 10x20x6 cm.
- ✓ Color: Natural (gris).
- ✓  $f_c \geq 350 \text{ kg/cm}^2$ .
- ✓ Fabricación por vibro compresión.

**Arena para cama de asentamiento:**

- ✓ Espesor: 3–5 cm (suelto).
- ✓ Granulometría controlada.

**Base granular:**

- ✓ afirmado compactado al 100% del Proctor modificado (si no existe base).

**Método constructivo:**

- ✓ Preparación y compactación de la sub-base.
- ✓ Extendido de capa de arena nivelante de 3–5 cm.
- ✓ Tendido de los adoquines de forma manual, siguiendo el diseño establecido.
- ✓ Corte y ajuste en bordes con herramientas adecuadas.
- ✓ Relleno de juntas con arena seca y distribución con escoba.
- ✓ Compactado final con plancha vibratoria.
- ✓ Limpieza general de superficie.

**D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

**Método de medición:**

La medición se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

**01.01.03.03 PINTURA**

**01.01.03.03.01 PINTURA DEPORTIVA EN ACONDICIONAMIENTO DE PISTA ATLETICA SEGÚN DISEÑO**

**A. DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende el suministro y aplicación de pintura deportiva especial para pista atlética, según diseño aprobado por la supervisión, respetando las dimensiones, colores, líneas de carriles, numeraciones y símbolos reglamentarios establecidos por la World Athletics (WA) o entidad normativa correspondiente.

La pintura será aplicada sobre la superficie terminada de la pista (carpeta asfáltica o sintética).

**B. UNIDAD DE MEDIDA**

Pintura deportiva en pista atlética según diseño: metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

**C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

**Materiales:**

**Pintura Deportiva:**

  
Grener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 243371  


- ✓ Tipo: Pintura acrílica o poliuretánica especial para exteriores y alto tránsito.

**Propiedades:**

- ✓ Alta resistencia UV.
- ✓ Antideslizante (si aplica).
- ✓ Durabilidad mínima: 3 a 5 años.
- ✓ Secado rápido (tacto: 20–30 min; tránsito: 2–4 h).
- ✓ Colores: según diseño y normativa deportiva (habitualmente blanco para delimitación de carriles).

**Otros insumos:**

- ✓ Disolvente compatible (solo si aplica).
- ✓ Cinta adhesiva para enmascarado.
- ✓ Esténciles, plantillas o instrumentos de trazado profesional.

**Método de ejecución:**

**Preparación de la superficie:**

- ✓ Limpieza con sopladora, escoba, aire comprimido o lavado a presión.
- ✓ La superficie debe estar seca, libre de polvo, grasa o humedad.

**Trazado y marcado:**

- ✓ Se realizará el trazado geométrico de carriles y marcas, según planos de diseño y normas técnicas.
- ✓ Uso de escuadras, cuerda, plantillas o estaciones totales para alta precisión.

**Aplicación de la pintura:**

- ✓ Aplicación manual (rodillo o brocha) o con equipo de pintura a presión.
- ✓ Se utilizará cinta masking para definir bordes limpios.
- ✓ Mínimo 2 capas, con tiempo de secado entre capas según ficha técnica.

**Acabado:**

- ✓ Retiro de cintas y limpieza del área.
- ✓ Revisión final junto con la supervisión del proyecto.

**D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

**Método de medición:**

La medición se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.01.03.03.02 PINTURA ALTO TRAFICO EN SARDINEL

**A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el suministro y aplicación de pintura de alto tránsito en sardineles de concreto (bordillos), con fines de seguridad, visibilidad y demarcación

 Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 243371

vial. Se puede aplicar en uno o más colores (blanco, amarillo, negro u otros), de acuerdo con el diseño del proyecto y las normas de señalización vial.

Incluye toda la preparación de superficie, limpieza, pintura, materiales, mano de obra y equipos necesarios.

#### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

Pintura alto tráfico en sardinel: metro cuadrado (m2)

#### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

##### **Materiales:**

##### **Pintura Alto Tráfico:**

- ✓ Tipo: Pintura acrílica o alquídica para tráfico, reflectante o no, resistente a intemperie.
- ✓ Uso: Exterior, tránsito moderado a alto, buena adherencia al concreto.
- ✓ Colores: Amarillo tráfico, blanco o negro, según especificación técnica o normativa.

##### **Características:**

- ✓ Resistencia UV y a la abrasión.
- ✓ Tiempo de secado rápido (20–30 min al tacto).
- ✓ Vida útil  $\geq 1$  año bajo condiciones normales.

##### **Complementos:**

- ✓ Cinta masking para bordeado limpio.
- ✓ Disolvente (si aplica).
- ✓ Brochas, rodillos o máquinas de pintura vial.

##### **Método de ejecución:**

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

La medición se hará por metro cuadrado (m2) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

#### **01.01.03.04 VARIOS**

##### **01.01.03.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHOS DE BASURA SEGÚN DISEÑO**

#### **A. DESCRIPCIÓN**

El presente ítem comprende el suministro, transporte e instalación de tachos de basura fijos o semifijos, fabricados en estructura metálica y/o plástica de alta resistencia, de acuerdo al diseño arquitectónico o urbano aprobado, destinados a promover la limpieza en espacios públicos, deportivos o recreativos.

  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371



*Tacho de basura*

#### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

Suministro e instalación de tachos de basura según diseño: unidad (und)

#### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

##### **Materiales:**

Según diseño aprobado, los materiales pueden ser:

##### **Estructura:**

- ✓ Acero galvanizado o pintado (perfiles tubulares o ángulos).
- ✓ Volumen estándar: 40–60 litros (variable según necesidad).

##### **Revestimiento/Acabado:**

- ✓ Pintura anticorrosiva + esmalte sintético exterior (en metálicos).
- ✓ Superficie plástica pigmentada UV o metálica barnizada.
- ✓ Tapas móviles o fijas, y orificio de depósito accesible.

##### **Accesorios:**

- ✓ Recipiente interior extraíble (opcional).
- ✓ Anclajes mecánicos o químicos (tipo Hilti).
- ✓ Señalética (símbolos de reciclaje, tipo de residuo).

##### **Proceso constructivo:**

- ✓ Revisión del diseño aprobado por la supervisión.
- ✓ Suministro y traslado de los tachos con protección a obra.
- ✓ Verificación del área de instalación: limpieza y nivelación del soporte (vereda, losa o piso firme).
- ✓ Fijación de los tachos mediante pernos de expansión o soportes metálicos, según especificación.



*Brener Espinal Veiz*  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

- ✓ Acabado y rotulación final (si se indica).
- ✓ Prueba de funcionalidad, resistencia y estabilidad.

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

La medición se hará por unidad (und) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por unidad (und) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.01.03.04.02 LIMPIEZA FINAL

#### **A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

El presente ítem corresponde a la ejecución del servicio de limpieza final integral, destinado a dejar el área de intervención de la obra en condiciones óptimas de presentación, uso y seguridad, según los estándares técnicos y de salubridad requeridos.

#### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

Limpieza final: global (GLB)

#### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

##### **Alcance:**

- ✓ Limpieza profunda de pisos, y cualquier otro elemento instalado o afectado por el proceso constructivo.
- ✓ Remoción de polvo, manchas, restos de pintura, cemento, adhesivos u otros residuos.
- ✓ Recolección, embalaje y transporte de desechos generados al vertedero o botadero autorizado.

##### **Productos y Equipos Requeridos:**

- ✓ Productos de limpieza: detergentes neutros, removedores no abrasivos, desinfectantes autorizados.
- ✓ Equipos: escobas, mopas, paños, hidrolavadora (si aplica), aspiradora, espátulas, baldes, guantes, bolsas de residuos.
- ✓ Vehículo de transporte para disposición de residuos (si es requerido por volumen).

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

La medición se hará por global (glb) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en global (glb) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

  
  
**Brener Espinal Veliz**  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

## 1.02 ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS

### 01.02.01 TRABAJOS PRELIMINARES

#### 01.02.01.01 TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO

##### 01.02.01.01.01 TRAZO Y REPLANTEO

###### A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS

Este ítem comprende todas las actividades necesarias para el trazo, nivelación y replanteo, con el fin de ubicar sobre el terreno las estructuras, elementos arquitectónicos y de infraestructura conforme a los planos.

El trazo y replanteo se realizará con instrumentos de precisión adecuados, considerando coordenadas, ejes, cotas de nivel, alineamientos y referencias topográficas, y servirá de base para todos los trabajos.

###### B. UNIDAD DE MEDIDA

Trazo, niveles y replanteo: metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

###### C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

###### Materiales:

- ✓ Estación total o teodolito.
- ✓ Nivel automático o nivel láser.
- ✓ Wincha de acero, jalones, plomadas, piquetas, cinta métrica.
- ✓ Cal, pintura en spray, estacas de madera o metálicas.

###### Método de ejecución:

###### Verificación del terreno:

- ✓ Comprobación de linderos, puntos de control y nivelación general.

###### Marcación física:

- ✓ Con estacas, cal, pintura o cordeles según lo necesario.

###### D. MEDICION Y FORMA DE PAGO

###### Método de medición:

La medición se hará por metro cuadrado(m<sup>2</sup>) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

###### Forma de Pago:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

#### 01.02.01.02 LIMPIEZA DEL TERRENO

##### 01.02.01.02.01 LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO

###### A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS

Este ítem comprende la ejecución de labores previas destinadas a preparar el terreno donde se ejecutará la construcción de las graderías. Incluye la limpieza, desbroce y retiro de todo material vegetal, basura, residuos sólidos, piedras sueltas, maleza, raíces superficiales, troncos y cualquier otro elemento que interfiera con la adecuada ejecución de las obras proyectadas.

###### B. UNIDAD DE MEDIDA

Limpieza y desbroce del terreno: metro cuadrado (m<sup>2</sup>)



## C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

### Materiales:

Se podrán utilizar herramientas manuales (machetes, palas, barretas, azadones) y maquinaria ligera o pesada (desbrozadoras, minicargadores, retroexcavadoras), según las condiciones del terreno y el volumen de vegetación o residuos a retirar.

### Método de ejecución:

Los trabajos se iniciarán con la identificación y demarcación del área correspondiente a la ubicación de las graderías, conforme a los planos del proyecto. Una vez delimitada, se procederá a la remoción manual y/o mecánica de la vegetación existente, así como de los elementos que obstruyan o comprometan la nivelación y compactación del terreno. El material removido será recolectado y transportado a un botadero autorizado o lugar aprobado por la supervisión técnica, evitando su acumulación en zonas aledañas a la obra. El terreno resultante deberá quedar limpio, libre de obstáculos y listo para las siguientes etapas de nivelación o movimiento de tierras.

## D. MEDICION Y FORMA DE PAGO

### Método de medición:

La medición se hará por metro cuadrado(m<sup>2</sup>) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

### Forma de Pago:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

### 01.02.01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS

#### 01.02.01.03.01 EXCAVACION CON MAQUINARIA EN CORREDOR PEATONAL H=0.25M

##### A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS

Este ítem comprende la ejecución de excavaciones con maquinaria en el área destinada a la conformación del corredor peatonal, con una profundidad promedio de 0.25 metros, de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto. La finalidad es preparar el terreno para la posterior colocación de capas estructurales o acabados del pavimento peatonal.

##### B. UNIDAD DE MEDIDA

Excavación con maquinaria en corredor peatonal: metro cubico (m<sup>3</sup>)

##### C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

###### Materiales:

Maquinaria pesada o ligera adecuada al espacio disponible (retroexcavadora, bobcat, volquetes), herramientas menores para perfilado manual si se requiere.

###### Método de ejecución:

Previo verificación del trazado y nivelación topográfica del área del corredor peatonal, se realizará la excavación con maquinaria (como retroexcavadora, minicargador u otro equipo adecuado), retirando el material natural existente hasta alcanzar la profundidad especificada de 0.25 metros. El material excavado será cargado y transportado hacia un lugar de acopio o botadero autorizado por la supervisión. Durante el proceso, se deberán evitar sobreexcavaciones; en caso de que ocurran, el contratista deberá reponer con material compactado sin costo adicional para la entidad. Las superficies excavadas deben quedar con fondo regular, libre de material suelto, agua estancada o elementos que afecten la calidad del relleno o de las capas posteriores.



Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

## **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

### **Método de medición:**

La medición se hará por metro cubico (m<sup>3</sup>) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cubico (m<sup>3</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

## 01.02.01.03.02 RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON MATERIAL DE AFIRMADO H=0.10M PARA ACONDICIONAMIENTO DE CORREDOR PEATONAL

### **A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el suministro, extendido, nivelación y compactación de material granular de afirmado para la conformación de una capa estructural de 0.10 metros de espesor, como parte de la estructura del corredor peatonal. Esta capa tiene como función brindar soporte y estabilidad a las capas superiores.

### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

Relleno, nivelación y compactado con material de afirmado: metro cubico (m<sup>3</sup>)

### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

#### **Materiales:**

El material de afirmado deberá ser granular, limpio, libre de materia orgánica, con buena graduación y resistencia, cumpliendo con las especificaciones del MTC o normativa vigente. Su granulometría deberá permitir una adecuada compactación y estabilidad.

#### **Método de ejecución:**

Una vez concluida la excavación del terreno natural y verificadas las cotas, se procederá con la limpieza y humedecimiento de la superficie. Luego, se realizará el extendido del material de afirmado en capas uniformes que no excedan los 20 cm sueltos, hasta alcanzar el espesor compactado de 10 cm. La nivelación se ejecutará conforme a las pendientes y cotas indicadas en los planos, asegurando una correcta conformación del perfil transversal del corredor. La compactación se realizará con equipo vibratorio adecuado (compactador tipo plancha, rodillo liso vibratorio o rodillo tipo pata de cabra, según el caso), hasta alcanzar un grado de compactación mínimo del 95% del Proctor Modificado.

## **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

### **Método de medición:**

La medición se hará por metro cubico (m<sup>3</sup>) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cubico (m<sup>3</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

## 01.02.01.03.03 RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON ARENA FINA H=0.05M PARA ACONDICIONAMIENTO DE CORREDOR PEATONAL

### **A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el suministro, extendido, nivelación y compactación de una capa de arena fina con un espesor final de 0.05 metros, destinada a servir como



*Brener*  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

capa de asiento o nivelación para la colocación del acabado final del corredor peatonal, garantizando una superficie uniforme, firme y estable.

#### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

Relleno, nivelación y compactado con arena fina  $h=0.05m$  para corredor peatonal: metro cubico (m3)

#### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

##### **Materiales:**

##### **Método de ejecución:**

Sobre la capa previamente compactada de afirmado u otra base estructural, se procederá con la colocación de arena fina previamente seleccionada. El material será extendido manualmente o con herramientas menores, distribuyéndose de manera uniforme hasta alcanzar un espesor suelto ligeramente mayor que 5 cm, considerando la reducción tras la compactación. La nivelación se realizará cuidadosamente con regla o listones, siguiendo las pendientes transversales y longitudinales indicadas en los planos del proyecto. Una vez nivelado, se procederá a la compactación con equipo ligero (como planchas vibratorias o rodillos manuales), cuidando de no generar desplazamientos o desniveles. Se evitará el exceso de humedad y se garantizará que la capa quede firme y lista para recibir el acabado superficial.

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

La medición se hará por metro cubico (m3) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cubico (m3) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

### 01.02.01.03.04 CORTE DE TERRENO NATURAL CON MAQUINARIA PARA ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS

#### **A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende la ejecución del corte del terreno natural con el uso de maquinaria pesada, con el fin de alcanzar los niveles, cotas y pendientes requeridas para la conformación del espacio donde se implementarán las graderías, de acuerdo con lo establecido en los planos del proyecto.

#### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

Corte de terreno natural con maquinaria para graderías: metro cubico (m3)

#### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

##### **Materiales:**

Herramientas menores para el perfilado manual en áreas de difícil acceso.

##### **Método de ejecución:**

Se iniciarán los trabajos con el replanteo topográfico del área donde se ubicarán las graderías, definiendo claramente los niveles de corte y el perímetro de intervención. Una vez marcado el terreno, se procederá al corte con maquinaria adecuada (retroexcavadora, cargador frontal, motoniveladora u otra según condiciones del sitio). El material producto del corte será retirado, transportado y dispuesto en botaderos autorizados o en zonas indicadas por la supervisión técnica, salvo que se disponga su reutilización en otras partidas del proyecto. El fondo del corte deberá quedar nivelado, libre de material suelto o humedecido en exceso, y apto para recibir las capas estructurales o cimentaciones correspondientes.



*Brener Espinal Veliz*  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

## D. MEDICION Y FORMA DE PAGO

### Método de medición:

La medición se hará por metro cubico (m3) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

### Forma de Pago:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cubico (m3) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

## 01.02.01.03.05 CORTE DE TERRENO NATURAL CON MAQUINARIA PARA ACONDICIONAMIENTO ESCALERAS

### A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS

Este ítem comprende la ejecución del corte del terreno natural mediante el uso de maquinaria, con el objetivo de preparar la franja de terreno donde se construirá la estructura de escaleras, siguiendo las dimensiones, cotas y niveles establecidos en los planos del proyecto.

### B. UNIDAD DE MEDIDA

Corte de terreno natural con maquinaria para escaleras: metro cubico (m3)

### C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

#### Materiales:

Retroexcavadora, miniexcavadora, volquetes para transporte de material,(si es necesario), herramientas menores como palas, picos y carretillas para perfilado manual en zonas específicas.

#### Método de ejecución:

Se inicia con el replanteo topográfico del área destinada a la instalación de escaleras, identificando con precisión los niveles, alineamientos y pendientes longitudinales y transversales requeridas. A continuación, se procede al corte del terreno natural con maquinaria adecuada (retroexcavadora, miniexcavadora u otra que se adapte al espacio disponible), retirando el material hasta alcanzar la profundidad y forma indicada en los planos. El material excavado será transportado a botaderos autorizados o a otra zona definida por la supervisión, de acuerdo con el plan de manejo de materiales. Se debe garantizar que la superficie resultante del corte esté nivelada, libre de material suelto, charcos, raíces o elementos orgánicos, y preparada para recibir las siguientes capas estructurales o elementos constructivos.

## D. MEDICION Y FORMA DE PAGO

### Método de medición:

La medición se hará por metro cubico (m3) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

### Forma de Pago:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

## 01.02.01.04 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXEDENTE

### 01.02.01.04.01 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA

#### A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS

  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

Este ítem comprende la recolección, carga, transporte y disposición final del material excedente proveniente de las excavaciones, cortes u otras actividades de movimiento de tierras, utilizando maquinaria pesada. El objetivo es liberar y mantener despejadas las áreas de trabajo, cumpliendo con las condiciones de limpieza y orden exigidas.

#### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

Eliminación de material excedente con maquinaria: metro cubico (m3)

#### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

##### **Materiales:**

Cargador frontal, retroexcavadora, volquetes, herramientas menores de apoyo (palas, picos), lona para cobertura de material transportado.

##### **Método de ejecución:**

Una vez acumulado el material excedente en los puntos designados dentro del área de trabajo, se procederá a su carga con maquinaria apropiada (como cargador frontal o retroexcavadora) sobre unidades de transporte (volquetes u otros vehículos pesados). El traslado se realizará hacia un botadero, o hacia una zona de disposición temporal previamente aprobada. Durante el transporte se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la caída de material en la vía pública, así como minimizar el levantamiento de polvo y la contaminación ambiental.

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

La medición se hará por metro cubico (m3) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cubico (m3) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

### 01.02.01.04.02 DESMONTAJE Y MONTAJE DE TACHOS DE BASURA EXISTENTES

#### **A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el desmontaje cuidadoso de tachos de basura existentes dentro del área de intervención, así como su posterior montaje o reinstalación una vez culminadas las actividades que interfieran con su ubicación original. El trabajo debe garantizar la integridad física de los elementos retirados y su correcta reinstalación en condiciones operativas y estéticas adecuadas.



  
*Brener Espinal Vela*  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

## B. UNIDAD DE MEDIDA

Desmontaje y montaje de tachos de basura existentes: unidad (und)

## C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

### Materiales:

Llaves, destornilladores, taladro, tarugos, pernos de expansión, elementos de sujeción y herramientas manuales básicas.

### Método de ejecución:

El desmontaje se realizará manualmente, utilizando herramientas adecuadas que no comprometan la estructura del tacho ni su sistema de anclaje. Se deberá proteger adecuadamente cada pieza desmontada (estructura metálica, base, pernos, etc.) para evitar su deterioro durante el almacenamiento temporal. Posteriormente, y una vez habilitada la nueva superficie o culminadas las obras que motivaron su retiro, se procederá al montaje en la ubicación original o en otra definida por el inspector. La instalación deberá garantizar estabilidad, nivelación y correcta fijación del tacho a la superficie.

## D. MEDICION Y FORMA DE PAGO

### Método de medición:

La medición se hará por unidad (und) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

### Forma de Pago:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por unidad (und) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

## 01.02.02 ESTRUCTURAS

### 01.02.02.01 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

#### 01.02.02.01.01 ACONDICIONAMIENTO DE ESCALERAS

##### 01.02.02.01.01.01 CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10+30%PG PARA ACONDICIONAMIENTO DE ESCALERAS

### A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS

Esta partida comprende el suministro, preparación y colocación de concreto ciclópeo en proporción cemento:hormigón 1:10 con la inclusión de 30% de piedra grande (PG), para la conformación o refuerzo de escaleras en espacios exteriores como parte del acondicionamiento de accesos y circulación, al finalizar se dejara decoración con la piedra según la imagen. Este concreto se utiliza para brindar una base sólida y resistente que soporte cargas peatonales, esfuerzos laterales y condiciones de intemperie.



Imagen referencial

  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

## B. UNIDAD DE MEDIDA

Concreto ciclopeo c:h 1:10+30%pg para acondicionamiento de escaleras:  
metro cubico (m3)

## C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

### Materiales:

- ✓ Cemento Portland Tipo I, fresco, de fábrica reconocida, conforme a norma ASTM C150.
- ✓ Arena gruesa lavada, limpia, libre de materia orgánica, de granulometría controlada.
- ✓ Piedra chancada de ¾" a 1" (agregado grueso), angular, limpia y libre de polvo o impurezas.
- ✓ Piedra grande (PG) de cantera o canto rodado, con tamaño entre 4" a 10" (10 cm a 25 cm), limpia, sin fracturas.
- ✓ Agua potable, limpia y sin contaminantes.
- ✓ Aditivos (opcional): plastificantes o reductores de agua, según condiciones del proyecto.

### Método de ejecución:

#### Preparación de la base:

Se ejecuta la excavación o limpieza del área donde se colocará la escalera, asegurando una base nivelada, compactada y libre de material suelto o inestable. En caso necesario, se utilizará una capa de base granular compactada como subbase.

#### Encofrado y replanteo:

Se realiza el encofrado de los peldaños según diseño, respetando contrahuellas y huellas definidas. Se colocan las guías para mantener niveles y pendientes correctas.

#### Preparación del concreto ciclópeo:

La mezcla se realiza en obra (o se recibe premezclada), en una proporción de 1 parte de cemento por 10 partes de mezcla de arena y piedra chancada, incorporando 30% de piedra grande (PG) en volumen, distribuida de manera uniforme durante el vaciado. La mezcla debe ser trabajable, homogénea y sin segregación.

#### Colocación y compactación:

Se vierte el concreto en capas sucesivas dentro del encofrado, incorporando simultáneamente la piedra grande, de manera que quede totalmente embebida en la masa. Se compacta manual o mecánicamente (pisón o vibrador), cuidando de no desplazar la piedra.

#### Curado:

Una vez terminado el fraguado inicial (12-24 horas), se protege el concreto con mantas húmedas o riego continuo, garantizando el curado por al menos 7 días, para evitar fisuración y lograr resistencia adecuada.

#### Desencofrado y acabado:

Después del tiempo reglamentario, se retiran los encofrados y se verifica que no existan defectos. En caso de ser visible, el concreto puede recibir tratamiento superficial (lijado, sellado o aplicación de acabado antideslizante).

  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

## D. MEDICION Y FORMA DE PAGO

### Método de medición:

La medición se hará por metro cubico (m3) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

### Forma de Pago:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cubico (m3) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.02.02.01.01.02 CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10+30%PG EN CIMIENTO

### A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS

Esta partida comprende el suministro, preparación y colocación de concreto ciclópeo dosificado en proporción cemento:hormigón 1:10, con la inclusión del 30% de piedra grande (PG) en volumen, destinado a la conformación de cimientos corridos o puntuales. Este tipo de concreto proporciona una base sólida y económica para elementos estructurales no armados, distribuyendo cargas hacia el terreno y mejorando la estabilidad de la obra.

### B. UNIDAD DE MEDIDA

Concreto ciclópeo c:h 1:10+30%pg en cimiento: metro cubico (m3)

### C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

#### Materiales:

- ✓ Cemento Portland Tipo I, fresco, conforme a norma ASTM C150.
- ✓ Arena gruesa lavada, limpia y bien graduada.
- ✓ Piedra chancada (agregado grueso) de ¾" a 1".
- ✓ Piedra grande (PG) o canto rodado de 4" a 10" (10 a 25 cm), limpia, angular o semirredondeada, resistente, sin fracturas ni materia orgánica.
- ✓ Agua limpia, potable, libre de contaminantes.
- ✓ Aditivos (opcional), si el proyecto lo requiere, para mejorar trabajabilidad o resistencia.

#### Método de ejecución:

##### Preparación del terreno:

Se realiza la excavación según planos, asegurando dimensiones y profundidad adecuadas. El fondo de la zanja se limpia y compacta manual o mecánicamente para garantizar una base firme.

##### Dosificación y mezclado:

El concreto se prepara con una mezcla de 1 parte de cemento por 10 partes de agregados (arena + piedra chancada). A esta mezcla se le incorpora el 30% en volumen de piedra grande, de forma progresiva y uniforme durante el vaciado. La mezcla debe ser homogénea y trabajable, sin exceso de agua ni segregación.

##### Colocación del concreto:

El concreto se vierte directamente en la zanja o cimiento, en capas de no más de 30 cm de altura, incorporando la piedra grande de forma homogénea. Se compacta cuidadosamente (manual o con vibrador de aguja) para eliminar vacíos y asegurar buena adherencia entre la mezcla y las piedras.

  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 243371

**Curado:**

Tras el fraguado inicial (12 a 24 horas), se procede al curado húmedo por un mínimo de 7 días, mediante riego constante o cubrimiento con sacos mojados, evitando fisuración por secado rápido.

**Verificación:**

Se controlarán alineación, dimensiones y nivelación del cimiento ejecutado, conforme a planos estructurales. No se permitirá el uso de concreto con pérdida de trabajabilidad ni con mezcla segregada.

**D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

**Método de medición:**

La medición se hará por metro cubico (m3) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cubico (m3) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.02.02.01.01.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

**E. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el suministro, instalación, desmontaje y retiro de encofrados provisionales necesarios para moldear los elementos de concreto según las dimensiones. Incluye tanto el proceso de encofrado previo al vaciado del concreto, como el desencofrado posterior una vez fraguado y endurecido el concreto, cuidando de no dañar las estructuras ejecutadas.

**F. UNIDAD DE MEDIDA**

Encofrado y desencofrado: metro cuadrado (m2)

**G. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

**Materiales:**

Serruchos, martillos, taladros, puntales metálicos o de madera, abrazaderas, clavos, tornillos, moldes fenólicos, brochas para desmoldante y herramientas de nivelación.

**Método de ejecución:**

El encofrado se construirá utilizando madera, fenólico, metal u otro material aprobado por el inspector, debidamente tratado y limpio, garantizando su rigidez, estabilidad y estanqueidad para evitar fugas de lechada o deformaciones. Se deberán respetar las dimensiones y alineamientos, asegurando superficies lisas y sin desplazamientos.

Antes del vaciado del concreto, los encofrados serán inspeccionados para verificar su correcto anclaje y limpieza. En caso de ser necesario, se aplicará un desmoldante para facilitar el desencofrado y evitar adherencias.

El desencofrado se realizará con cuidado una vez que el concreto haya alcanzado la resistencia mínima necesaria, según el tipo de elemento y las condiciones climáticas. Para elementos verticales (muros, sardineles, etc.) el desencofrado se podrá realizar entre 12 y 24 horas después del vaciado.

**H. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

**Método de medición:**

  
Brenner Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

La medición se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

**01.02.02.02      CONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS**  
**01.02.02.02.01   ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS DE GAVIONES**  
**01.02.02.02.01.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PIEDRA DE 4" A 8"**

**A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Esta partida comprende el suministro, selección e instalación de piedra de tamaño entre 4" a 8" (10 cm a 20 cm), destinada al relleno y conformación de escalones estructurales dentro de gaviones tipo caja. El material será utilizado como parte integral del sistema de contención o acceso en graderías u obras similares, garantizando estabilidad, drenaje y durabilidad frente a cargas y condiciones ambientales.

**B. UNIDAD DE MEDIDA**

Suministro e instalación de piedra de 4" a 8": metro cubico (m<sup>3</sup>)

**C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

**Materiales:**

**Piedra de cantera o canto rodado**, de procedencia natural, con las siguientes características:

- ✓ **Tamaño:** entre 4" y 8" (10 cm a 20 cm).
- ✓ **Forma:** preferentemente angulosa para mejor trabazón (no se aceptan piedras planas o redondeadas en su totalidad).
- ✓ **Resistencia:** alta resistencia al desgaste y a la fragmentación, sin presencia de fisuras, materia orgánica ni impurezas.
- ✓ **Durabilidad:** resistente a la intemperie, heladas, humedad y agentes químicos naturales.

**Método de ejecución:**

Recepción y selección de material:

Las piedras serán entregadas en obra cumpliendo las especificaciones dimensionales y de calidad. Se realizará una selección previa para descartar material fuera de tamaño o en mal estado.

Transporte y acopio:

El traslado desde el punto de acopio hasta el área de trabajo se realizará de forma ordenada, evitando daños o contaminación. Se acopiarán sobre superficie limpia o sobre lona para mantenerlas libres de tierra u otros elementos.

Instalación en escalones de gaviones:

Las piedras se colocan manualmente dentro de los gaviones que forman los escalones, organizándolas de modo que se logre una buena trabazón interna. En las caras visibles se priorizará una disposición estética, con piedras más regulares.



*Bener Espinosa Veiz*  
**Bener Espinosa Veiz**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP. N° 248371**

**□ Compactación y ajuste:**

Durante el llenado se realizarán ajustes manuales y se compactará progresivamente, asegurando la estabilidad del relleno y evitando espacios vacíos. Se garantizará que el relleno alcance el nivel adecuado para permitir el cierre de la tapa del gavión sin deformaciones.

**□ Verificación:**

Una vez colocado el material, se comprobará la distribución uniforme de la piedra, su estabilidad, y que no existan elementos sueltos o mal encajados que comprometan la estructura del escalón.

## D. MEDICION Y FORMA DE PAGO

### Método de medición:

La medición se hará por metro cubico (m3) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

### Forma de Pago:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cubico (m3) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.02.02.02.01.02 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA  
5.00X1.00X1.00COCADA 10X12, MALLA DOBLE TORSION 3.40mm Y  
BORDE 4.00mm

## E. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS

Esta partida comprende el suministro, armado e instalación de gaviones tipo caja con dimensiones de 5.00 m de largo, 1.00 m de ancho y 1.00 m de alto, fabricados con malla de alambre galvanizado de doble torsión con abertura hexagonal de 10x12 cm. El alambre utilizado tendrá un diámetro de 3.40 mm para el cuerpo y 4.00 mm para los bordes. Los gaviones serán armados en obra, rellenos con piedra de voladura o canto rodado, y dispuestos para obras de contención, estabilización de taludes o estructuras de soporte en graderías, según diseño.



## F. UNIDAD DE MEDIDA

Suministro y armado de gavión tipo caja 5.00x1.00x1.00cocada 10x12, malla doble torsión 3.40mm y borde 4.00mm: unidad (und)

## G. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO



*Brener Espinal Veliz*  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

**Materiales:**

- ✓ Malla doble torsión galvanizada.
- ✓ Epps
- ✓ Herramientas: alicates, tenazas, nivel, plomada, palas, pisones.

**Método de ejecución:**Preparación del terreno:

Se excava y nivela la base donde se instalarán los gaviones, asegurando una cimentación firme, limpia y con pendiente controlada. En caso necesario, se colocará una capa de material granular compactado o geotextil de separación.

Armado de los gaviones:

Las cajas de gavión se ensamblan en obra uniendo las piezas con alambre de amarre, formando las caras, diafragmas y tapas. Se refuerzan los bordes con doble alambre de 4.00 mm. Las uniones deben quedar firmes y sin holguras.

Colocación en obra y nivelación:

Se colocan los gaviones ya armados en su posición definitiva, alineándolos y asegurando su nivel horizontal y vertical. Se amarran entre sí para formar un solo bloque estructural continuo y estable.

Relleno con piedra:

El llenado se realiza manualmente o con ayuda mecánica, utilizando piedras de tamaño adecuado, colocadas cuidadosamente para asegurar un buen encaje y mínima deformación de la malla. En la cara vista, se colocarán las piedras de forma más estética. Cada 30 a 50 cm de altura, se colocarán tirantes internos con alambre para evitar el pandeo de las paredes.

Cierre de la tapa y amarre final:

Una vez completado el relleno, se cierra la tapa superior con alambre de amarre, asegurando una sujeción firme y continua. Se verifica que el gavión quede estable y sin deformaciones visibles.

Inspección final:

Se revisa la alineación, compactación del relleno y la resistencia de las uniones. El área de trabajo se limpia y se dispone adecuadamente el material sobrante.

**H. MEDICION Y FORMA DE PAGO****Método de medición:**

La medición se hará por unidad (und) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por unidad (und) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.02.02.02.01.03 CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10+30%PG EN CIMENTO PARA  
ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS

**I. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Esta partida comprende el suministro y ejecución de concreto ciclopeo proporción cemento:hormigón 1:10 con adición del 30% de piedra grande (PG), destinado a la ejecución de cimientos corridos como parte del acondicionamiento estructural de graderías. Su función principal es servir como base sólida y resistente que distribuya las cargas estructurales hacia el terreno, garantizando estabilidad y durabilidad de las estructuras superiores.

**J.UNIDAD DE MEDIDA**

*Brener Veliz*  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
SIP. N° 248371

Concreto ciclopeo c:h 1:10+30%pg en cimientos para acondicionamiento de graderías: metro cúbico (m<sup>3</sup>)

## K. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

### Materiales:

- ✓ Cemento Portland tipo I, fresco, conforme a la norma ASTM C150.
- ✓ Arena gruesa lavada, limpia, sin materia orgánica, con granulometría uniforme.
- ✓ Piedra chancada (agregado grueso) de ¾" a 1", limpia y bien graduada.
- ✓ Piedra grande (PG) o canto rodado de tamaño variable entre 4" y 10", limpia, sin partículas sueltas ni fracturas.
- ✓ Agua limpia, potable, sin contaminantes.
- ✓ Aditivos, si se requiere, conforme a especificaciones técnicas del proyecto.

### Método de ejecución:

#### Preparación del terreno:

Se ejecuta la excavación y nivelación del terreno hasta la profundidad indicada en planos. El fondo de la zanja se compacta manual o mecánicamente para garantizar una base firme.

#### Colocación de concreto:

La mezcla se prepara en obra o se recibe premezclada, con una dosificación 1:10 (una parte de cemento por diez partes de mezcla de agregados), incorporando 30% en volumen de piedra grande sobre el total del volumen de la mezcla. La piedra grande se incorpora manualmente de forma uniforme durante el vaciado, cuidando que no se formen vacíos ni acumulaciones localizadas.

#### Vertido y compactación:

El concreto se vierte directamente en la zanja en capas no mayores a 30 cm, y se compacta manualmente (con pisón) o mecánicamente (vibrador de aguja si el espacio lo permite), asegurando una buena adherencia entre concreto y piedra. Se busca una mezcla homogénea y sin segregación.

#### Curado:

Luego del fraguado inicial (8-12 horas), se mantiene el concreto húmedo mediante riego o cubrimiento con material húmedo durante al menos 7 días continuos, protegiéndolo del sol y viento para evitar fisuras por contracción térmica.

#### Revisión:

Se verificará el alineamiento, nivel y dimensiones del cimiento conforme a los planos estructurales. No se permitirá el uso de concreto que haya excedido el tiempo de manejo ni que presente segregación o pérdida de trabajabilidad.

## L. MEDICION Y FORMA DE PAGO

### Método de medición:

La medición se hará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

### Forma de Pago:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cúbico (m<sup>3</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.



*Brener Espinal Veliz*  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

**01.02.02.01.04 CONDICIONAMIENTO DE CAJA DE PASO**

01.02.02.01.04.01 CONCRETO  $f'c=175\text{kg/cm}^2$

**M. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el suministro, vaciado, moldeo, vibrado y curado del concreto simple para la construcción de caja de paso, con una resistencia característica de  $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ , según los diseños establecidos en los planos.

**N. UNIDAD DE MEDIDA**

Concreto  $f'c=175\text{kg/cm}^2$ : metro cubico (m3)

**O. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

**Materiales:**

Mezcladora, carretillas, palas, vibrador de aguja (si se requiere), reglas metálicas, fratasadoras, herramientas para acabado y elementos de curado.

**Método de ejecución:**

Previo al vaciado, se instalará el encofrado debidamente alineado, nivelado y limpio, con dimensiones y formas conforme a los planos. El concreto será preparado en planta o en obra, utilizando una mezcla dosificada según el diseño especificado. El vaciado se realizará manualmente o con carretillas, asegurando una colocación continua del concreto. Se utilizará vibrado mecánico (o varillado manual cuando sea necesario) para lograr una compactación adecuada y evitar vacíos o nidos. Una vez conformado el sardinel, se procederá al desencofrado después del tiempo mínimo de fraguado, y se realizará el curado durante un período no menor a 5 días, manteniendo la humedad mediante riego o aplicación de membranas de curado.

**P. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

**Método de medición:**

La medición se hará por metro cubico (m3) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cubico (m3) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.02.02.01.04.02 ACERO DE REFUERZO CORRUGADO  $FY=4200\text{kg/cm}^2$

**A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el suministro, corte, doblado, habilitado, colocación y amarre del acero de refuerzo corrugado para los diferentes elementos estructurales de las graderías. El acero deberá tener un límite de fluencia de  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  ( $\approx 420 \text{ MPa}$ ), cumpliendo con las normas técnicas y requisitos de calidad establecidos.

**B. UNIDAD DE MEDIDA**

Acero de refuerzo corrugado  $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ : kilo (kg)

**C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

**Materiales:**

Cizallas, dobladoras manuales o eléctricas, alicate de amarre, alambre recocado, reglas, niveles, ganchos de seguridad, separadores plásticos, etc.

**Método de ejecución:**

  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

El acero será recibido con sus respectivas certificaciones de calidad emitidas por el fabricante. Antes de su uso, se verificará que esté libre de óxido, grasa, pintura u otros contaminantes

Las barras serán dobladas en frío, sin uso de calor, salvo indicación expresa del Inspector. El armado de las estructuras se hará en sitio, utilizando alambre recocido para el amarre de las intersecciones.

La colocación del acero se hará respetando las separaciones, recubrimientos mínimos y longitudes de anclaje según la normativa vigente (como el Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú – RNE o normas internacionales ACI/ASTM). Durante el vaciado del concreto, se cuidará que las armaduras no se desplacen.

**Control de calidad:**

- ✓ Verificación visual y dimensional del acero (diámetro, longitud, tipo de corrugado)
- ✓ Certificados de calidad del proveedor
- ✓ Ensayos de tracción o doblado (si se requiere)
- ✓ Control del recubrimiento mínimo mediante uso de calces (dados plásticos o mortero)

**D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

**Método de medición:**

La medición se hará por kilo (kg) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por kilo (kg) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.02.02.01.04.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

**A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el suministro, instalación, desmontaje y retiro de encofrados provisionales necesarios para moldear los elementos de concreto según las dimensiones. Incluye tanto el proceso de encofrado previo al vaciado del concreto, como el desencofrado posterior una vez fraguado y endurecido el concreto, cuidando de no dañar las estructuras ejecutadas.

**B. UNIDAD DE MEDIDA**

Encofrado y desencofrado: metro cuadrado (m2)

**C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

**Materiales:**

Serruchos, martillos, taladros, puntales metálicos o de madera, abrazaderas, clavos, tornillos, moldes fenólicos, brochas para desmoldante y herramientas de nivelación.

**Método de ejecución:**

El encofrado se construirá utilizando madera, fenólico, metal u otro material aprobado por el inspector, debidamente tratado y limpio, garantizando su rigidez, estabilidad y estanqueidad para evitar fugas de lechada o deformaciones. Se deberán respetar las dimensiones y alineamientos, asegurando superficies lisas y sin desplazamientos.

  
Genner Espinoza Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

Antes del vaciado del concreto, los encofrados serán inspeccionados para verificar su correcto anclaje y limpieza. En caso de ser necesario, se aplicará un desmoldante para facilitar el desencofrado y evitar adherencias.

El desencofrado se realizará con cuidado una vez que el concreto haya alcanzado la resistencia mínima necesaria, según el tipo de elemento y las condiciones climáticas. Para elementos verticales (muros, sardineles, etc.) el desencofrado se podrá realizar entre 12 y 24 horas después del vaciado.

#### D. MEDICION Y FORMA DE PAGO

##### Método de medición:

La medición se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### Forma de Pago:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.02.03

ARQUITECTURA

01.02.03.01

ADOQUIN

01.02.03.01.01

SUMINISTRO E INSTALACION DE ADOQUIN PARA GRASS MICHI

##### A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS

Este ítem comprende el suministro, transporte, preparación del terreno, nivelación, colocación y ajuste de adoquines de concreto tipo "michi" (también conocidos como "adoquines para césped"), sobre una base estabilizada y con espacio central para el desarrollo de vegetación. El sistema permite una superficie transitada, drenante y con integración verde.



Bloque para Grass michi



##### B. UNIDAD DE MEDIDA

Suministro e instalación de adoquín para Grass michi: metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

##### C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

###### Materiales:

- Adoquín tipo michi de concreto: prefabricado, con perforaciones para césped, de alta resistencia al tránsito vehicular liviano o peatonal.
- Afirmado granular: material seleccionado (grava o piedra chancada fina), compactado en capa de 10 cm de espesor.

- Arena fina cernida: para cama de asiento y relleno de juntas (espesor aprox. 5 cm).
- Tierra vegetal o sustrato: para relleno de huecos en adoquines si se sembrará césped.
- Césped natural (opcional): variedad resistente según condiciones climáticas (grama brasileña, americana u otra).
- Agua para riego y compactación: durante el afinado y post-instalación.

Nivel de mano, regla metálica, mazo de goma, pisón manual, carretillas, pala, rastrillo, vibradora liviana (opcional), manguera para riego.

**Método de ejecución:**

La zona de instalación se limpiará y nivelará. Luego, se ejecutará una base de afirmado compactado de espesor aproximado de 10 cm, seguida por una capa de arena fina nivelada (5 cm). Los adoquines serán colocados manualmente, con especial atención a su alineación, nivel y distanciamiento adecuado.

Una vez instalados, se aplicará arena fina o tierra vegetal en los vacíos y se regará para lograr la compactación de los intersticios. En los espacios centrales se sembrará césped (natural o en almácigo) o se aplicará tierra vegetal.

**D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

**Método de medición:**

La medición se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.02.03.01.02 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TIERRA NEGRA PARA ADOQUIN PARAGRASS MICHI INCL/SEMBRADO DE GRAS NATURAL

**A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el suministro, transporte, extendido y nivelación de tierra negra (tierra vegetal fértil), así como el relleno de los espacios vacíos de los adoquines tipo "michi" previamente instalados, seguido de la siembra de césped natural dentro de dichos huecos, de acuerdo con el diseño paisajístico. Tiene como finalidad lograr una superficie funcional, estética y ecológica, combinando firmeza con cobertura vegetal.

**B. UNIDAD DE MEDIDA**

Suministro y colocación de tierra negra para adoquín para Grass michi incl./sembrado de Grass natural: metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

**C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

**Materiales:**

- Tierra negra vegetal: fértil, suelta, con buen contenido de materia orgánica, libre de piedras, raíces gruesas, escombros o residuos.

**Método de ejecución:**

La tierra negra será transportada a la zona de trabajo y revisada por la supervisión para garantizar su calidad. Se aplicará dentro de los huecos de los adoquines tipo michi, cuidando de no desbordar la superficie superior del adoquín para mantener una superficie uniforme.

Brener Espinal Veiz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

La tierra deberá ser ligeramente humedecida y compactada manualmente para asegurar un buen asiento. Luego, se procederá a sembrar césped natural, ya sea mediante semilla o preferentemente con almácigos o trozos de césped enraizado, que facilitaran una cobertura más rápida y resistente.

Tras la siembra, se aplicará un riego abundante y se programará un mantenimiento inicial que asegure la germinación y el prendimiento del césped.

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

La medición se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

#### **01.02.03.02 TALUD**

#### **01.02.03.02.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA BIAIXIAL PARA ESTABILIZAR TALUD**

##### **A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de geomalla biaxial como sistema de refuerzo y estabilización superficial en taludes de corte o relleno, con el objetivo de mejorar la resistencia al deslizamiento, controlar la erosión superficial y facilitar la integración de elementos vegetativos o capas de protección.

##### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

Suministro e instalación de geomalla biacción para estabilizar talud: metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

##### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

###### **Materiales:**

Cuchillos o tijeras industriales, martillos, grampas, estacas de madera o pines metálicos, nivel, o cinta métrica para control de ubicación y longitud.

###### **Método de ejecución:**

Previamente a la instalación, se debe preparar la superficie del talud mediante limpieza manual o mecánica, eliminando vegetación existente, piedras sueltas, residuos y otros materiales que afecten la correcta colocación de la geomalla.

La geomalla biaxial se desplegará manualmente desde la parte superior del talud hacia la base, siguiendo el sentido de máxima pendiente. Se colocará en contacto directo con el terreno, evitando pliegues o bolsas de aire. Las solapas entre rollos deberán tener un traslape mínimo de 20–30 cm y se fijarán con grampas metálicas, estacas de madera tratada o pines de acero galvanizado, según la pendiente y características del suelo.

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

La medición se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### **Forma de Pago:**

  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371



El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.02.03.02.02 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TIERRA NEGRA PARA TALUD  
INCL./SEMBRADO DE GRAS NATURAL

**A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Este ítem comprende el suministro, transporte, extendido, nivelación y afinado de tierra negra vegetal fértil sobre superficies inclinadas de taludes, así como la siembra de césped natural con el fin de proteger contra la erosión, mejorar la estabilidad superficial y aportar valor paisajístico. La actividad contempla el tratamiento completo del área vegetal del talud.

**B. UNIDAD DE MEDIDA**

Suministro y colocación de tierra negra para talud incl./sembrado de gras natural:  
metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

**C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

**Materiales:**

Carretillas, palas, rastrillos, mangueras, regaderas, cuchillos de jardinería, herramientas para siembra manual, elementos de protección personal.

Tierra negra

**Método de ejecución:**

Previo a la colocación de tierra vegetal, se debe preparar el talud: limpieza superficial, retiro de escombros, piedras sueltas, residuos o vegetación no deseada. Si el proyecto lo contempla, se ejecutará primero la instalación de geomalla biaxial u otros elementos de contención, sobre los cuales se aplicará la tierra negra.

La tierra vegetal será suelta, libre de contaminantes y con buen contenido de materia orgánica. Se distribuirá manual o mecánicamente sobre la superficie inclinada del talud, en un espesor uniforme que puede variar entre 5 y 15 cm. Se utilizarán herramientas manuales para afinar y acomodar el terreno vegetal.

**D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

**Método de medición:**

La medición se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.02.03.03° **CONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS**

01.02.03.03.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MADERA PINO 1"X8"X10.5'  
(19mmx185mmx3200mm)

**A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Esta partida comprende el suministro e instalación de madera de pino cepillada, seca y tratada, con dimensiones nominales de 1" x 8" x 10.5' (equivalente a 19 mm x 185 mm x 3200 mm), para su uso en elementos arquitectónicos o constructivos como revestimientos, cielos rasos, aleros, acabados de muros o estructuras decorativas. Incluye el traslado, corte, tratamiento, fijación y acabados necesarios para su correcta instalación



*Brener Espinal Veliz*  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

## B. UNIDAD DE MEDIDA

Suministro e instalación de madera pino 1"x8"x10.5': Metro Lineal (ml)

## C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

### Materiales:

- ✓ Madera de pino
- ✓ Herramientas de corte y fijación
- ✓ Equipo de protección personal (EPP)

### Método de ejecución:

- Recepción y almacenamiento de materiales:  
La madera será recibida en obra con certificado de tratamiento y dimensiones especificadas. Será almacenada bajo techo y en superficie seca, protegida de la humedad directa y la exposición al sol, evitando deformaciones.
- Preparación de la superficie y replanteo:  
Se limpiarán y nivelarán las superficies donde se instalará la madera. Se marcará con precisión la ubicación de cada pieza según los planos del proyecto.
- Corte y adecuación:  
Las piezas de madera serán cortadas a medida según requerimientos de diseño. Se revisará la presencia de astillas, y se procederá a lijar bordes o corregir imperfecciones.
- Instalación:  
La instalación se realizará fijando las piezas a la estructura soporte mediante tornillos o clavos adecuados, asegurando una alineación continua, uniforme y sin deformaciones. Se respetarán juntas de dilatación si la aplicación lo requiere. En caso de unión longitudinal o transversal, se buscará un patrón estético (tipo espiga, junta oculta, etc.).
- Protección y acabado:  
Una vez instalada, se procederá al sellado de juntas, limpieza de residuos, y se aplicará un protector o acabado superficial (barniz, lasur o similar), según se establezca en la partida de pintura correspondiente.

## D. MEDICION Y FORMA DE PAGO

### Método de medición:

La medición se hará por metro lineal (ml) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

### Forma de Pago:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro lineal (ml) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.02.03.03.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANGULO DE ACERO A-36 DE 1"X1"X1/8"  
INCL/ANCLAJES SEGÚN DETALLE

### A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS

  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 243371

La presente partida comprende el suministro e instalación de ángulos de acero A-36 de dimensiones 1"x1"x1/8" (25.4 mm x 25.4 mm x 3.2 mm), incluyendo todos los elementos de fijación y anclaje necesarios para su correcta colocación. Estos perfiles metálicos se utilizarán como elementos de refuerzo, soporte o terminación en estructuras metálicas menores, marcos, bastidores u otros componentes del proyecto, según planos y detalles técnicos.

## B. UNIDAD DE MEDIDA

Suministro e instalación de ángulo de acero a-36 de 1"x1"x1/8": Metro lineal (ml)

## C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

### Materiales:

- ✓ Ángulo de acero A-36,
- ✓ Anclajes metálicos
- ✓ Tornillos, tuercas, arandelas
- ✓ EPP (equipo de protección personal)

### Método de ejecución:

- ✓ Replanteo y preparación:  
Se realiza el replanteo en obra para marcar los puntos de fijación y ubicación de los ángulos según planos de detalle. Las superficies de contacto (muros, losas u otros elementos estructurales) deben estar niveladas y limpias.
- ✓ Corte y preparación de piezas:  
Los perfiles de ángulo se cortan a medida en taller o en obra según las longitudes indicadas en los planos. Se verifican los ángulos y cortes, y se eliminan rebabas o imperfecciones. En caso de requerir perforaciones para fijaciones mecánicas, se realiza el taladrado correspondiente.
- ✓ Colocación y fijación:  
Los ángulos se colocan en su ubicación final usando nivel y escuadra. Se fijan mediante:
- ✓ Anclajes mecánicos (Hilti o pernos de expansión) perforando la base estructural y asegurando el perfil.
- ✓ Soldadura, si se especifica en el proyecto, siguiendo procedimientos adecuados (soldadura continua o por puntos, con inspección visual de cordones).
- ✓ Verificación y acabado:  
Se verifica la correcta alineación y firmeza de los ángulos instalados. En caso de soldaduras, se remueven las escorias y se limpia la superficie. Finalmente, las uniones y el ángulo instalado se protegen con pintura anticorrosiva como preparación para el acabado final (ver partida correspondiente).

## D. MEDICION Y FORMA DE PAGO

### Método de medición:

La medición se hará por metro lineal (ml) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

### Forma de Pago:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro lineal (ml) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

  
  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 249371

01.02.03.03.03 PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE PARA ANGULO DE ACERO A-36

**A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Esta partida comprende la preparación de superficie y aplicación de una mano de pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte sintético sobre perfiles de acero tipo ángulo A-36, con el fin de protegerlos frente a la oxidación y mejorar su apariencia. La aplicación se realiza en elementos metálicos instalados en exteriores o interiores expuestos a condiciones ambientales que puedan provocar corrosión.

**B. UNIDAD DE MEDIDA**

Pintura anticorrosiva y esmalte para ángulo de acero a-36: Metro lineal (ml)

**C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

**Materiales:**

- ✓ Pintura anticorrosiva
- ✓ Esmalte sintético
- ✓ Lijas metálicas o cepillos de alambre
- ✓ Bochas, rodillos o pistolas de pintura.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP):

**Método de ejecución:**

Preparación de la superficie:

Se inicia con la limpieza de los ángulos de acero A-36, eliminando completamente óxido, restos de aceite, grasa, suciedad, partículas sueltas o pintura deteriorada mediante cepillado manual, lijado o arenado, según el nivel de corrosión. En caso de requerirlo, se utiliza desengrasante industrial. La superficie debe quedar seca, limpia y libre de contaminantes antes de aplicar cualquier recubrimiento.

Aplicación de pintura anticorrosiva:

Se aplica una mano uniforme de pintura anticorrosiva sobre toda la superficie del acero utilizando brocha, rodillo o pistola. Se debe respetar el tiempo de secado recomendado por el fabricante (generalmente entre 8 a 12 horas), evitando el contacto con polvo o humedad durante este tiempo.

Aplicación del esmalte sintético:

Una vez seca la mano anticorrosiva, se aplica la primera mano de esmalte sintético, asegurando una cobertura homogénea. Luego del secado completo, se aplica una segunda mano de esmalte para garantizar protección y acabado final. Entre cada mano debe realizarse un lijado muy suave si fuera necesario para eliminar imperfecciones.

Durante todo el proceso se debe proteger áreas que no se pintarán y se deben cumplir las condiciones climáticas óptimas (sin lluvia, viento excesivo ni humedad elevada) para evitar defectos en el acabado o adherencia de la pintura.

**D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

**Método de medición:**

La medición se hará por metro lineal (ml) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro lineal (ml) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

  
  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

01.02.03.03.04 PINTURA DOS MANOS DE PROTECTOR PARA MADERA NATURAL EXTERIOR

**A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

Esta partida comprende la aplicación de dos manos de protector para madera que ira en como asiento en las graderias previamente instaladas. El objetivo es proteger la madera contra la humedad, radiación UV, hongos, insectos y el desgaste ambiental, prolongando su vida útil y manteniendo su apariencia estética.

**B. UNIDAD DE MEDIDA**

Pintura dos manos de protector para madera natural exterior: Metro cuadrado (m2)

**C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

**Materiales:**

- ✓ Brochas, rodillos o pistolas de aplicación según el tipo de superficie.
- ✓ Impregnante protector para madera (base aceite)
- ✓ Lijas de grano medio y fino (nº 100 a 180).

**Método de ejecución:**

Se inicia con la limpieza y preparación de la superficie de madera, eliminando polvo, grasas, restos de resina, manchas u hongos. Si es necesario, se procederá al lijado manual o mecánico para abrir el poro de la madera y asegurar una adecuada adherencia del protector.

Una vez lista la superficie, se aplica la primera mano del protector siguiendo la veta de la madera, utilizando brocha, rodillo o pistola, según el tipo de superficie y recomendaciones del fabricante. Se deja secar completamente, respetando el tiempo indicado en la ficha técnica del producto (generalmente entre 12 y 24 horas, dependiendo de las condiciones climáticas).

Luego, se realiza un lijado suave con lija fina para eliminar imperfecciones superficiales antes de aplicar la segunda mano, la cual se aplica de forma uniforme cubriendo totalmente la superficie. Se dejará secar completamente antes de exponer la madera a condiciones externas.

Durante todo el proceso se debe trabajar en condiciones climáticas adecuadas (sin lluvia, humedad excesiva ni exposición directa al sol durante la aplicación) y proteger las áreas aledañas que no recibirán el protector.

**D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

**Método de medición:**

La medición se hará por metro cuadrado (m2) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

**Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por metro cuadrado (m2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.02.03.04 VARIOS

01.02.03.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHOS DE BASURA SEGÚN DISEÑO

**A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**



Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de tachos de basura de uso exterior, de acuerdo con las especificaciones técnicas, estéticas y funcionales establecidas en el diseño del proyecto. Los tachos deben ser resistentes a la intemperie, de fácil mantenimiento y vaciado, y compatibles con el entorno urbano.



#### **B. UNIDAD DE MEDIDA**

Suministro e instalación de tachos de basura: Unidad (und)

#### **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

##### **Materiales:**

Tacho según modelo, herramientas manuales

##### **Método de ejecución:**

El trabajo iniciará con la verificación de los puntos de ubicación conforme a los planos del proyecto. Luego se procederá al armado (si corresponde) y a la fijación del tacho sobre el piso o estructura base, ya sea mediante anclaje mecánico, pernos de expansión.

Se garantizará la alineación, estabilidad y funcionalidad del recipiente, así como el correcto funcionamiento del sistema de apertura o retiro de bolsa interna. El área de instalación deberá ser dejada limpia y nivelada al finalizar el trabajo.

#### **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

##### **Método de medición:**

La medición se hará por unidad (und) de acuerdo a las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

##### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por unidad (und) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.02.03.04.02 LIMPIEZA FINAL

#### **A. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS**

La presente partida comprende la ejecución de la limpieza final en las áreas intervenidas del estadio, incluyendo graderías y pista atlética, con el objetivo de

Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

entregar los espacios en condiciones óptimas de presentación, seguridad e higiene.

Esta labor se realiza una vez culminadas las actividades constructivas y de acondicionamiento, asegurando la remoción de residuos sólidos, polvo, manchas, restos de materiales y cualquier otro elemento que afecte la funcionalidad o estética del área intervenida.

## **B. UNIDAD DE MEDIDA**

Limpieza final: Global (glb)

## **C. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

### **Materiales:**

- ✓ Bolsas de polietileno resistentes para residuos.
- ✓ Escobas industriales.
- ✓ Trapeadores de microfibra y mopas húmedas.
- ✓ Desinfectantes y detergentes biodegradables.
- ✓ Paños de limpieza y cepillos de cerdas suaves.
- ✓ Aspiradoras industriales (según necesidad).
- ✓ Guantes de protección, mascarillas y equipo de protección personal (EPP).

### **Método de ejecución:**

Se iniciará con una inspección visual para determinar las condiciones de las graderías y pista atlética. Luego, se procederá al barrido y recolección de todos los residuos sólidos visibles, acumulados durante las actividades de obra. Posteriormente, se realizará una limpieza húmeda de todas las superficies con productos adecuados que no dañen los acabados ni el pavimento deportivo.

En caso de manchas persistentes o suciedad acumulada, se aplicarán técnicas específicas como el cepillado manual o el uso de hidro lavadora de baja presión.

En las graderías, se pondrá especial énfasis en la limpieza de los asientos, y escaleras. En la pista atlética, se garantizará que no queden restos de polvo o materiales que afecten su uso deportivo. Finalmente, se verificará que no queden elementos punzocortantes ni peligrosos y se dispondrá de todos los residuos generados en los lugares establecidos por la normativa municipal y ambiental vigente.

## **D. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

### **Método de medición:**

La medición se hará por global (glb) de acuerdo con las áreas determinadas según lo indicado y aprobado por el Inspector.

### **Forma de Pago:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados por global (glb) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra; así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

  
  
Brenner Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371



"UNIVERSIDAD NACIONAL DEL  
CENTRO DEL PERÚ"

# III. HOJA DE METRADOS

- 3.1. RESUMEN DE METRADOS
- 3.2. PLANILLA DE METRADOS

  
Dener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371





"UNIVERSIDAD NACIONAL DEL  
CENTRO DEL PERÚ"

# RESUMEN DE METRADOS



*Brener*  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

# RESUMEN DE METRADOS

## "MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO".

Entidad. : UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ : HUANCAYO  
 Fecha : JUNIO - 2025 : EL TAMBO  
 Formula : CIUDAD UNIVERSITARIA

ITEM	Descripción	UND	Metrado
			Total
<b>1.00</b>	<b>LISTE DE ACTIVIDADES</b>		
<b>1.01</b>	<b>ACONDICIONAMIENTO DE PISTA ATLETICA</b>		
<b>01.01.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
<b>01.01.01.01</b>	<b>TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO</b>		
01.01.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	M2	5,351.32
<b>01.01.01.02</b>	<b>LIMPIEZA DEL TERRENO</b>		
01.01.01.02.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	M2	5,351.32
<b>01.01.01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.01.03.01	EXCAVACION CON MAQUINARIA DE PISTA ATLETICA EXISTENTE H=0.25M	M3	1,030.92
01.01.01.03.02	EXCAVACION CON MAQUINARIA EN ESTRADO H=0.25M	M3	306.91
01.01.01.03.03	RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON MATERIAL DE AFIRMADO H=0.15M PARA ACONDICIONAMIENTO DE PISTA ATLETICA	M3	618.55
01.01.01.03.04	RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON MATERIAL DE AFIRMADO H=0.10M PARA ACONDICIONAMIENTO DE ESTRADO	M3	122.76
01.01.01.03.05	RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON ARENA FINA H=0.05M PARA ACONDICIONAMIENTO DE ESTRADO	M3	61.38
01.01.01.03.06	EXCAVACION MANUAL PARA SARDINEL	M3	55.62
<b>01.01.01.04</b>	<b>DEMOLICIONES</b>		
01.01.01.04.01	DEMOLICION DE SARDINEL EXISTENTE	ML	405.20
<b>01.01.01.05</b>	<b>ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE</b>		
01.01.01.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA DIST>1KM	M3	1,642.59
<b>01.01.01.06</b>	<b>VARIOS</b>		
01.01.01.06.01	FUMIGACION CON HERBICIDA	M2	5,743.28
<b>01.01.02</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>		
<b>01.01.02.01</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
<b>01.01.02.01.01</b>	<b>SARDINELES</b>		
01.01.02.01.01.01	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> EN SARDINELES	M3	55.62
01.01.02.01.01.02	ACERO DE REFUERZO CORRUGADO $f_y=4200$ kg/cm <sup>2</sup> PARA SARDINELES	KG	1,552.11
01.01.02.01.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SARDINELES	M2	287.10
01.01.02.01.01.04	JUNTAS ASFALTICAS E=1"	ML	9.03
01.01.02.01.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO DE PVC 1/2" COMO DRENAJE @ 0.80m	UND	508.00
<b>01.01.03</b>	<b>ARQUITECTURA</b>		
<b>01.01.03.01</b>	<b>ACONDICIONAMIENTO PISTA ATLETICA</b>		
01.01.03.01.01	IMPRIMACION ASFALTICA Y AGUA	M2	4,123.68
01.01.03.01.02	RIEGO DE LIGA CON RC-250 ENTRE CAPA DE ASFALTO	M2	4,123.68
01.01.03.01.03	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E=3CM	M2	4,123.68
01.01.03.01.04	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E=2CM	M2	4,123.68
01.01.03.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISTA ATLETICA SISTEMA SANDWICH SW 12MM (ROJO RAL 3016)	M2	4,123.68
<b>01.01.03.02</b>	<b>ADOQUIN</b>		
01.01.03.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ADOQUIN RECTANGULAR DE CONCRETO NATURAL 10CMX20CMX6CM	M2	1,227.64
<b>01.01.03.03</b>	<b>PINTURA</b>		
01.01.03.03.01	PINTURA DEPORTIVA EN ACONDICIONAMIENTO DE PISTA ATLETICA SEGUN DISEÑO	ML	2,927.66
01.01.03.03.02	PINTURA ALTO TRAFICO EN SARDINEL	M2	267.59
<b>01.01.03.04</b>	<b>VARIOS</b>		



*Brener Espinal Veliz*  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 243371

# RESUMEN DE METRADOS

## "MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO".

Entidad. : UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ : HUANCAYO  
 Fecha : JUNIO - 2025 : EL TAMBO  
 Formula : CIUDAD UNIVERSITARIA

ITEM	Descripción	UND	Metrado
			Total
01.01.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHOS DE BASURA SEGÚN DISEÑO	UND	4.00
01.01.03.04.02	LIMPIEZA FINAL	GLB	1.00
<b>1.02</b>	<b>ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS</b>		
<b>01.02.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
<b>01.02.01.01</b>	<b>TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO</b>		
01.02.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	M2	1,323.79
<b>01.02.01.02</b>	<b>LIMPIEZA DEL TERRENO</b>		
01.02.01.02.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	M2	1,323.79
<b>01.02.01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.02.01.03.01	EXCAVACION CON MAQUINARIA EN CORREDOR PEATONAL H=0.25M	M3	199.47
01.02.01.03.02	RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON MATERIAL DE AFIRMADO H=0.10M PARA ACONDICIONAMIENTO DE CORREDOR PEATONAL	M3	72.75
01.02.01.03.03	RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON ARENA FINA H=0.05M PARA ACONDICIONAMIENTO DE CORREDOR PEATONAL	M3	36.38
01.02.01.03.04	CORTE DE TERRENO NATURAL CON MAQUINARIA PARA ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS	M3	1,060.69
01.02.01.03.05	CORTE DE TERRENO NATURAL CON MAQUINARIA PARA ACONDICIONAMIENTO ESCALERAS	M3	4.46
<b>01.02.01.04</b>	<b>ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE</b>		
01.02.01.04.01	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	M3	1,260.16
01.02.01.04.02	DESMTAJE Y MONTAJE DE TACHOS DE BASURA EXISTENTES	UND	2.00
<b>01.02.02</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>		
<b>01.02.02.01</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
<b>01.02.02.01.01</b>	<b>ACONDICIONAMIENTO DE ESCALERAS</b>		
01.02.02.01.01.01	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10+30%PG PARA ACONDICIONAMIENTO DE ESCALERAS	M3	11.23
01.02.02.01.01.02	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10+30%PG EN CIMENTO	M3	4.46
01.02.02.01.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	33.90
<b>01.02.02.02</b>	<b>ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS</b>		
<b>01.02.02.02.01</b>	<b>ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS DE GAVIONES</b>		
01.02.02.02.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PIEDRA DE 4' A 8'	M3	540.00
01.02.02.02.01.02	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA : 5.00X1.00X1.00 COCADA 10X12, MALLA DOBLE TORSION 3.40mm Y BORDE 4.00mm	UND	108.00
01.02.02.02.01.03	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10+30%PG EN CIMENTO PARA ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS	M3	60.00
<b>01.02.02.01.04</b>	<b>ACONDICIONAMIENTO DE CAJA DE PASO</b>		
01.02.02.01.04.01	CONCRETO f <sub>c</sub> = 175kg/cm <sup>2</sup>	M3	0.46
01.02.02.01.04.02	ACERO DE REFUERZO CORRUGADO FY=4200kg/cm <sup>2</sup>	KG	38.91
01.02.02.01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	5.00
<b>01.02.03</b>	<b>ARQUITECTURA</b>		
<b>01.02.03.01</b>	<b>ADOQUIN</b>		
01.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ADOQUIN PARA GRASS MICHI	M2	723.00
01.02.03.01.02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TIERRA NEGRA PARA ADOQUIN PARA GRASS MICHI INCL/SEMBRADO DE GRAS NATURAL	M2	723.00
<b>01.02.03.02</b>	<b>TALUD</b>		
01.02.03.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA BIAIXIAL PARA ESTABILIZAR TALUD	M2	260.63
01.02.03.02.02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TIERRA NEGRA PARA TALUD INCL/SEMBRADO DE GRAS NATURAL	M2	260.63
<b>01.02.03.03</b>	<b>ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS</b>		
01.02.03.03.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MADERA PINO 1"X8"X10,5' (19mmx185mmx3200mm)	ML	600.00



Brener Espinal Veliz  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 248371

# RESUMEN DE METRADOS

## "MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO".

Entidad. : UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ : HUANCAYO  
Fecha : JUNIO - 2025 : EL TAMBO  
Formula : CIUDAD UNIVERSITARIA

ITEM	Descripción	UND	Metrado
			Total
01.02.03.03.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANGULO DE ACERO A-36 DE 1"X1"X1/8" INCL/ANCLAJES SEGÚN DETALLE	ML	1,200.00
01.02.03.03.03	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE PARA ANGULO DE ACERO A-36	ML	1,200.00
01.02.03.03.04	PINTURA DOS MANOS DE PROTECTOR PARA MADERA NATURAL EXTERIOR	M2	355.50
01.02.03.04	VARIOS		
01.02.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHOS DE BASURA SEGÚN DISEÑO	UND	3.00
01.02.03.04.02	LIMPIEZA FINAL	GLB	1.00

  
*Brener Espinal Veltz*  
Brener Espinal Veltz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371



"UNIVERSIDAD NACIONAL DEL  
CENTRO DEL PERÚ"

# PLANILLA DE METRADOS



*Brener Espinal Veliz*  
Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 248371

# PLANILLA DE METRADOS

**"MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO".**

Entidad. : UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ  
 Fecha : JUNIO - 2025  
 Formula

Provincia : HUANCAYO  
 Distrito : EL TAMBO  
 UBICACIÓN : CIUDAD UNIVERSITARIA

ITEM	Descripción	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	UND	Cant.	CANTIDAD			Metrado	
						Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
<b>LISTE DE ACTIVIDADES</b>										
<b>1.00</b>	<b>ACONDICIONAMIENTO DE PISTA ATLETICA</b>									
01.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.01.01.01	TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO									
01.01.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	ESTADIO	PISTA ATLETICA	M2	1.00	4,123.68			5,351.32	5,351.32
		ESTADIO	ESTRADO		1.00	120.95	10.15		4,123.68	4,123.68
									1,227.64	1,227.64
01.01.01.02	LIMPIEZA DEL TERRENO									
01.01.01.02.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	ESTADIO	PISTA ATLETICA	M2	1.00	4,123.68			5,351.32	5,351.32
		ESTADIO	ESTRADO		1.00	120.95	10.15		4,123.68	4,123.68
									1,227.64	1,227.64
01.01.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.01.01.03.01	EXCAVACION CON MAQUINARIA DE PISTA ATLETICA EXISTENTE H=0.25M	ESTADIO	PISTA ATLETICA	M3	1.00	4,123.68		0.25	1,030.92	1,030.92
		ESTADIO	ESTRADO		1.00	120.95	10.15	0.25	306.91	306.91
									306.91	306.91
01.01.01.03.02	EXCAVACION CON MAQUINARIA EN ESTRADO H=0.25M	ESTADIO	PISTA ATLETICA	M3	1.00	4,123.68		0.15	616.55	616.55
		ESTADIO	ESTRADO		1.00	120.95	10.15	0.15	616.55	616.55
									616.55	616.55
01.01.01.03.03	RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON MATERIAL DE AFIRMADO H=0.15M PARA ACONDICIONAMIENTO DE PISTA ATLETICA	ESTADIO	PISTA ATLETICA	M3	1.00	4,123.68		0.10	122.76	122.76
		ESTADIO	ESTRADO		1.00	120.95	10.15	0.10	122.76	122.76
									61.38	61.38
01.01.01.03.04	RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON MATERIAL DE AFIRMADO H=0.10M PARA ACONDICIONAMIENTO DE ESTRADO	ESTADIO	ESTRADO	M3	1.00	120.95	10.15	0.05	61.38	61.38
		ESTADIO	ESTRADO		1.00	120.95	10.15	0.05	61.38	61.38
									55.62	55.62
01.01.01.03.05	RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON ARENA FINA H=0.05M PARA ACONDICIONAMIENTO DE ESTRADO	ESTADIO	PERIMETRO AREA DE JUEGO	M3	1.00	405.20	0.15	0.55	33.43	33.43
		ESTADIO	PERIMETRO CERCO METALICO		1.00	497.81	0.13	0.35	22.20	22.20
									55.62	55.62
01.01.01.03.06	EXCAVACIÓN MANUAL PARA SARDINEL	ESTADIO	PERIMETRO AREA DE JUEGO	M3	1.00	405.20	0.15	0.55	33.43	33.43
		ESTADIO	PERIMETRO CERCO METALICO		1.00	497.81	0.13	0.35	22.20	22.20

*Ernest Espinoza Veliz*  
**INGENIERO CIVIL**  
 CIP. N° 248371



# PLANILLA DE METRADOS

**"MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO".**

Entidad. : UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ  
 Fecha : JUNIO - 2025  
 Formula

Provincia : HUANCAYO  
 Distrito : EL TAMBO  
 UBICACIÓN : CIUDAD UNIVERSITARIA

ITEM	Descripción	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	UND	CANTIDAD			Metrado	
					Cant.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
01.01.01.04	DEMOLICIONES								
01.01.01.04.01	DEMOLICION DE SARDINEL EXISTENTE	ESTADIO	PERIMETRO AREA DE JUEGO	ML	1.00	405.20			405.20
01.01.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE								
01.01.01.05.01	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA DIST-1KM	ESTADIO	EXCAVACION DE PISTA ATLETICA	M3	1.15	1,030.92			1,042.59
		ESTADIO	ESTRADO		1.15	305.91			1,185.56
		ESTADIO	EXCAVACION SARDINEL		1.15	55.62			352.95
		ESTADIO	DEMOLICION SARDINEL		1.20	405.20			63.97
01.01.01.06	VARIOS								
01.01.01.06.01	FUMIGACION CON HERBICIDA	ESTADIO	PISTA ATLETICA	M2	1.00	4,123.68			5,743.28
		ESTADIO	ESTRADO		1.00	120.95	10.16		4,123.68
		ESTADIO	CERCO PERIMETRICO		1.00	489.95	0.80		1,227.64
01.01.02	ESTRUCTURAS								
01.01.02.01	OBRAS DE CONCRETO ARMADO								
01.01.02.01.01	SARDINELES								
01.01.02.01.01.01	CONCRETO Fc=175 kg/cm2 EN SARDINELES	ESTADIO	PERIMETRO AREA DE JUEGO	M3	1.00	405.20	0.15		55.62
		ESTADIO	PERIMETRO CERCO METALICO		1.00	487.81	0.13		33.43
01.01.02.01.01.02	ACERO DE REFUERZO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 PARA SARDINELES								
01.01.02.01.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SARDINELES								
									1,552.11
									287.10

  
**Daniel Espinal Veliz**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 248371

# PLANILLA DE METRADOS

**"MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO".**

Entidad. : UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ  
 Fecha : JUNIO - 2025  
 Formula

Provincia : HUANCAYO  
 Distrito : EL TAMBO  
 UBICACIÓN : CIUDAD UNIVERSITARIA

ITEM	Descripción	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	UND	CANTIDAD			Metrado		
					Cant.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
01.01.02.01.01.04		ESTADIO	PERIMETRO AREA DE JUEGO METALICO		2.00	405.20		0.27	218.81	
		ESTADIO	PERIMETRO CERCO METALICO		2.00	487.81		0.07	68.29	
01.01.02.01.01.04	JUNTAS ASFALTICAS E=1"	ESTADIO	PERIMETRO AREA DE JUEGO METALICO	ML	28.00		0.15		9.03	9.03
		ESTADIO	PERIMETRO CERCO METALICO		36.00		0.13		4.68	
01.01.02.01.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO DE PVC 1/2" COMO DRENAJE @ 0.80m	ESTADIO	PERIMETRO AREA DE JUEGO	UND	508.00				508.00	508.00
01.01.03.01	ARQUITECTURA									
01.01.03.01.01	ACONDICIONAMIENTO PISTA ATLETICA	ESTADIO	PISTA ATLETICA	M2	1.00	4123.68			4,123.68	4,123.68
	IMPRIMACION ASFALTICA Y AGUA	ESTADIO	PISTA ATLETICA	M2	1.00	4123.68			4,123.68	4,123.68
01.01.03.01.02	RIEGO DE LIGA CON RC-250 ENTRE CAPA DE ASFALTO	ESTADIO	PISTA ATLETICA	M2	1.00	4123.68			4,123.68	4,123.68
	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E=3CM	ESTADIO	PISTA ATLETICA	M2	1.00	4123.68			4,123.68	4,123.68
01.01.03.01.04	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E=2CM	ESTADIO	PISTA ATLETICA	M2	1.00	4123.68			4,123.68	4,123.68
01.01.03.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISTA ATLETICA SISTEMA SANDWICH SW 12MM (ROJO RAL 3016)	ESTADIO	PISTA ATLETICA	M2	1.00	4123.68			4,123.68	4,123.68
01.01.03.02	ADOQUIN									
01.01.03.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ADOQUIN RECTANGULAR DE CONCRETO NATURAL - 10CMX20CMX6CM	ESTADIO	ESTRADO	M2	1.00	120.95	10.15		1,227.64	1,227.64

  
**Brenner Espinal Veliz**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 248371



# PLANILLA DE METRADOS

**"MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO".**

Entidad. : UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ  
 Fecha : JUNIO - 2025  
 Formula

Provincia : HUANCAYO  
 Distrito : EL TAMBO  
 UBICACIÓN : CIUDAD UNIVERSITARIA

ITEM	Descripción	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	UND	CANTIDAD				Metrado	
					Cant.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
01.01.03.03	PINTURA									
01.01.03.03.01	PINTURA DEPORTIVA EN ACONDICIONAMIENTO DE PISTA ATLETICA SEGÚN DISEÑO	ESTADIO	PISTA ATLETICA	MIL	6.00	119.85			2,927.86	2,927.86
		ESTADIO	sector velocidad		2.00	8.95			17.90	17.90
		ESTADIO	sector velocidad		1.00	34.20			34.20	34.20
		ESTADIO	curvo		1.00	335.78			335.78	335.78
		ESTADIO	curvo		1.00	345.27			345.27	345.27
		ESTADIO	curvo		1.00	354.53			354.53	354.53
		ESTADIO	curvo		1.00	362.92			362.92	362.92
		ESTADIO	curvo		1.00	372.29			372.29	372.29
		ESTADIO	curvo		1.00	385.57			385.57	385.57
01.01.03.03.02	PINTURA ALTO TRAFICO EN SARDINEL	ESTADIO	PERIMETRO AREA DE JUEGO	M2	1.00	405.20	0.20		287.59	287.59
		ESTADIO	exterior						81.04	81.04
		ESTADIO	interior		1.00	405.20	0.24		97.25	97.25
		ESTADIO	superior		1.00	405.20	0.10		40.52	40.52
		ESTADIO	PERIMETRO CERCO METALICO		1.00	487.81	0.10		48.78	48.78
01.01.03.04	VARIOS									
01.01.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TACHOS DE BASURA SEGUN DISEÑO	ESTADIO	ESTRADO	UND	4.00				4.00	4.00
		ESTADIO	02 und cada cobertura						4.00	4.00
01.01.03.04.02	LIMPIEZA FINAL	ESTADIO		GLB	1.00				1.00	1.00
<b>1.02</b>	<b>ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS</b>									
01.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.02.01.01	TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO									
01.02.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO				1.00	114.12	11.60		1,323.79	1,323.79
									1,323.79	1,323.79
01.02.01.02	LIMPIEZA DEL TERRENO									

  
**Daniel Estival Veliz**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 248371



# PLANILLA DE METRADOS

## "MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO".

Entidad. : UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ  
 Fecha : JUNIO - 2025  
 Formula

Provincia : HUANCAYO  
 Distrito : EL TAMBO  
 UBICACIÓN : CIUDAD UNIVERSITARIA

ITEM	Descripción	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	UND	CANTIDAD			Metrado		
					Cant.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
01.02.01.02.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO			M2	1.00	114.12	11.60		1,323.79	1,323.79
01.02.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.02.01.03.01	EXCAVACION CON MAQUINARIA EN CORREDOR PEATONAL H=0.25M			M3					199.47	199.47
	CORREDOR PEATONAL		INFERIOR		1.00	122.58	4.50	0.25	137.90	
			SUPERIOR		1.00	87.95	2.00	0.25	43.98	
	PARA PENDIENTE 1%				1.00	87.95	2.00	0.10	17.59	
01.02.01.03.02	RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON MATERIAL DE AFIRMADO H=0.10M PARA ACONDICIONAMIENTO DE CORREDOR PEATONAL			M3					72.75	72.75
			INFERIOR		1.00	122.58	4.50	0.10	55.16	
			SUPERIOR		1.00	87.95	2.00	0.10	17.59	
01.02.01.03.03	RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON ARENA FINA H=0.05M PARA ACONDICIONAMIENTO DE CORREDOR PEATONAL			M3					36.38	36.38
			INFERIOR		1.00	122.58	4.50	0.05	27.58	
			SUPERIOR		1.00	87.95	2.00	0.05	8.80	
01.02.01.03.04	CORTE DE TERRENO NATURAL CON MAQUINARIA PARA ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS			M3					1,060.69	1,060.69
			TRAMO I		1.00	TOTAL=	424.20		424.20	
			TRAMO II		1.00	TOTAL=	424.20		424.20	
			CORTE DE TALUD		1.00	VOLUMEN=	212.29		212.29	
01.02.01.03.05	CORTE DE TERRENO NATURAL CON MAQUINARIA PARA ACONDICIONAMIENTO ESCALERAS			M3					4.46	4.46
			ESCALERA 1		1.00	2.00	0.40	0.50	0.40	
					1.00	2.00	0.60	0.70	0.84	
			ESCALERA 2		1.00	3.20	0.40	0.50	0.64	
					1.00	3.20	0.60	0.70	1.34	
			ESCALERA 3		1.00	2.00	0.40	0.50	0.40	
					1.00	2.00	0.60	0.70	0.84	
01.02.01.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE									
01.02.01.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA			M3					1,260.16	1,260.16
					1.00	TOTAL=	1,260.16		1,260.16	

*Bruner Espinola Veliz*  
**Bruner Espinola Veliz**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 248371



# PLANILLA DE METRADOS

**"MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO"**

Entidad. : UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ  
 Fecha : JUNIO - 2025  
 Formula

Provincia : HUANCAYO  
 Distrito : EL TAMBO  
 UBICACIÓN : CIUDAD UNIVERSITARIA

ITEM	Descripción	DESCRIPCION	UBICACION	UND	CANTIDAD			Medrado		
					Cant.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
01.02.01.04.02	DESMONTAJE Y MONTAJE DE TACHOS DE BASURA EXISTENTES			UND	2,00				2,00	2,00
01.02.02	ESTRUCTURAS									
01.02.02.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE									
01.02.02.01.01	ACONDICIONAMIENTO DE ESCALERAS			M3						
01.02.02.01.01.01	CONCRETO CICLOPEO CH 1:10-30%PG PARA ACONDICIONAMIENTO DE ESCALERAS				1,00	TOTAL=	3,12			11,23
					1,00	TOTAL=	4,99			3,12
					1,00	TOTAL=	3,12			3,12
01.02.02.01.01.02	CONCRETO CICLOPEO CH 1:10-30%PG EN CIMIENTO			M3						
					1,00	2,00	0,40	0,50		4,46
					1,00	2,00	0,60	0,70	0,84	
					1,00	3,20	0,40	0,50	0,64	
					1,00	3,20	0,60	0,70	1,34	
					1,00	2,00	0,40	0,50	0,40	
					1,00	2,00	0,60	0,70	0,84	
01.02.02.01.01.03	ENDOFRADO Y DESENCOFRADO			M2						
					15,00		2,00	0,20		33,90
					2,00		AREA=	2,05	4,10	
					15,00		3,20	0,20	9,60	
					2,00		AREA=	2,05	4,10	
					15,00		2,00	0,20	6,00	
					2,00		AREA=	2,05	4,10	
01.02.02.02	ACONDICIONAMIENTO DE GRADERAS									
01.02.02.02.01	ACONDICIONAMIENTO DE GRADERAS DE GATONES			M3						
01.02.02.02.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE PIEDRA DE 4" A 8"				1,00	TOTAL=	270,00			540,00
					1,00	TOTAL=	270,00			270,00

  
**Brunet Espinal Veliz**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 249371

# PLANILLA DE METRADOS

**"MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO".**

Entidad. : UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU  
 Fecha : JUNIO - 2025  
 Formula

Provincia : HUANCAYO  
 Distrito : EL TAMBO  
 UBICACIÓN : CIUDAD UNIVERSITARIA

ITEM	Descripción	DESCRIPCION	UBICACIÓN			UND	CANTIDAD			Metrado		
			Provincia	Districto	UBICACIÓN		Cant.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
01.02.02.01.02	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA : 5.00X1.00X1.00 COCADA 10X12, MALLA DOBLE TORSION 3.40mm Y BORDE 4.00mm					UND	54.00				108.00	108.00
							54.00				54.00	54.00
01.02.02.01.03	CONCRETO CICLOPEO C.H 1:10-30%FG EN CIMENTO PARA ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS					M3	2.00	30.00	0.50	1.00	30.00	60.00
							2.00	30.00	0.50	1.00	30.00	60.00
01.02.02.01.04	ACONDICIONAMIENTO DE CAJA DE PASO					M3	1.00	4.00	0.30	0.10	0.38	0.46
	CONCRETO Fc=175kg/cm2						1.00	4.00	0.30	0.10	0.38	0.46
01.02.02.01.04.02	ACERO DE REFUERZO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2					KG	1.00				38.91	38.91
							1.00				38.91	38.91
01.02.02.01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					M2	1.00				5.00	5.00
							1.00				5.00	5.00
01.02.03	ARQUITECTURA											
01.02.03.01	ADOQUIN											
01.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ADOQUIN PARA GRASS MICH					M2	1.00	137.15	4.00		723.00	723.00
							1.00	87.20	2.00		546.50	546.50
											174.40	174.40
01.02.03.01.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TIERRA NEGRA PARA ADOQUIN PARA GRASS MICH INCLUIEMBRO DE GRAS NATURAL					M2	1.00	137.15	4.00		723.00	723.00
							1.00	87.20	2.00		546.50	546.50
											174.40	174.40
01.02.03.02	TALUD											
01.02.03.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA BIAXIAL PARA ESTABILIZAR TALUD					M2					260.83	260.83

  
**Brenner Espinal Veliz**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP. N° 248371**



# PLANILLA DE METRADOS

## "MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO".

Entidad. : UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ  
 Fecha : JUNIO - 2025  
 Formula

Provincia : HUANCAYO  
 Distrito : EL TAMBO  
 UBICACIÓN : CIUDAD UNIVERSITARIA

ITEM	Descripción	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	UND	CANTIDAD			Metrado		
					Cant.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
01.02.03.02.02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TIERRA NEGRA PARA TALUD INCLUSEMBRADO DE GRAS NATURAL			M2	1.00	25.40		6.70	170.18	
					1.00	13.50		6.70	90.45	
01.02.03.03	ACONDICIONAMIENTO DE GRADERAS									
01.02.03.03.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MADERA PINO 1"X2"X10.5' (19mmx165mmx3200mm)			ML	10.00				600.00	600.00
			TRAMO I		10.00		30.00		300.00	
			TRAMO II		10.00		30.00		300.00	
01.02.03.03.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANGULO DE ACERO A-36 DE 1"X1"X10" INCLANCLAVES SEGÚN DETALLE			ML					1,200.00	1,200.00
			TRAMO I		20.00		30.00		600.00	
			TRAMO II		20.00		30.00		600.00	
01.02.03.03.03	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE PARA ANGULO DE ACERO A-36			ML					1,200.00	1,200.00
			TRAMO I		20.00		30.00		600.00	
			TRAMO II		20.00		30.00		600.00	
01.02.03.03.04	PINTURA DOS MANOS DE PROTECTOR PARA MADERA NATURAL EXTERIOR			M2					355.50	355.50
			TRAMO I		10.00	0.19	30.00		55.50	
			TRAMO II		10.00	0.19	30.00		300.00	
01.02.03.04	MARCOS									
01.02.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHOS DE BASURA SEGÚN DISEÑO			UND	3.00				3.00	3.00
01.02.03.04.02	LIMPIEZA FINAL			GLB	1.00				1.00	1.00

  
 Brenner Espinoza  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 248371



## METRADO DE ACERO

Proyecto : "MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO".

Entidad : UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ  
 Fecha : JUNIO - 2025  
 Formula : ACERO

Departamento : JUNIN  
 Provincia : HUANCAYO  
 Distrito : EL TAMBO  
 Lugar : CIUDAD UNIVERSITARIA

### COMPONENTE N°01 - ACONDICIONAMIENTO DE PISTA ATLETICA

ITEM	PARTIDA	DESCRIPCION	TIPO Ø	LONG PARCIAL	CANT DE ELEMENTOS	N° DE VECES	Ø 1"	Ø 3/4"	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 1/4"
01.01.02.01.01 ACERO DE REFUERZO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 PARA SARDINELES												
<b>INTERIOR</b>												
	SARDINEL	longitudinal	Ø 3/8"	0.55	1,015.00	1.00					558.25	
		transversal	Ø 3/8"	405.20	2.00	1.00					810.40	
<b>EXTERIOR</b>												
	SARDINEL	longitudinal	Ø 3/8"	0.35	1,221.00	1.00					427.35	
		transversal	Ø 3/8"	487.81	2.00	1.00					975.62	
							TOTAL (ML)	0.00	0.00	0.00	2,771.62	0.00
							TOTAL (KG)	4.04	2.26	1.60	0.56	0.25
								0.00	0.00	0.00	1,552.11	0.00
											1,552.11	

### COMPONENTE N°02 - ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS

ITEM	PARTIDA	DESCRIPCION	TIPO Ø	LONG PARCIAL	CANT DE ELEMENTOS	N° DE VECES	Ø 1"	Ø 3/4"	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 1/4"
CAJA DE PASO												
01.02.02.01.01 ACERO DE REFUERZO CORRUGADO FY=4200kg/cm2												
	CAJA	longitudinal	Ø 1/2"	0.90	1.00	25.00					22.50	
		transversal	Ø 1/2"	1.00	1.00	6.00					6.00	
<b>TAPA</b>												
		longitudinal	Ø 1/2"	0.90	1.00	6.00					5.40	
		transversal	Ø 1/2"	0.90	1.00	6.00					5.40	
							TOTAL (ML)	0.00	0.00	0.00	39.30	0.00
							TOTAL (KG)	4.04	2.26	1.60	0.99	0.56
								0.00	0.00	0.00	39.91	0.00
											39.91	

  
**Brener Espinal Veliz**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 248371





"UNIVERSIDAD NACIONAL DEL  
CENTRO DEL PERÚ"

# V. CRONOGRAMA PROGRAMADO DE AVANCE FISICO DEL PROYECTO (RUTA CRITICA)

  
  
Grener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

Id	Item	Nombre de tarea	Días Calendarios	sem. 1	sem. 2	sem. 3	sem. 4	sem. 5	sem. 6	sem. 7	sem. 8	sem. 9	sem. 10	sem. 11
1		"MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO"	60											
2	01	LISTA DE ACTIVIDADES	60											
3	01.01	ACONDICIONAMIENTO DE PISTA ATLETICA	60											
4	01.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES	32											
5	01.01.01.01	TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO	32											
6	01.01.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	32											
7	01.01.01.01.02	LIMPIEZA DEL TERRENO	3											
8	01.01.01.01.02.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	3											
9	01.01.01.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	20											
10	01.01.01.01.03.01	EXCAVACION CON MAQUINARIA DE PISTA ATLETICA EXISTENTE H=0.25M	8											
11	01.01.01.01.03.02	EXCAVACION CON MAQUINARIA EN ESTRADO H=0.25M	4											
12	01.01.01.01.03.03	RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON MATERIAL DE AFIRMADO H=0.15M PARA ACONDICIONAMIENTO DE PISTA ATLETICA	6											
13	01.01.01.01.03.04	RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON MATERIAL DE AFIRMADO H=0.10M PARA ACONDICIONAMIENTO DE ESTRADO	4											
14	01.01.01.01.03.05	RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON ARENA FINA H=0.05M PARA ACONDICIONAMIENTO DE ESTRADO	4											
15	01.01.01.01.03.06	EXCAVACION MANUJAL PARA SARDINEL	6											
16	01.01.01.01.04	DEMOLICIONES	6											
17	01.01.01.01.04.01	DEMOLICION DE SARDINEL EXISTENTE	6											
18	01.01.01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	7											
19	01.01.01.01.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA DIST>1KM	7											
20	01.01.01.01.06	VIARIOS	3											
21	01.01.01.01.06.01	FUMIGACION CON HERBICIDA	3											
22	01.01.01.02	ESTRUCTURAS	18											
23	01.01.02.01	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	18											
24	01.01.02.01.01	SARDINELES	18											
25	01.01.02.01.01.0	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 EN SARDINELES	4											
26	01.01.02.01.01.0.0	ACERO DE REFUERZO CORRUGADO FY=4200 kg/cm2 PARA SARDINELES	6											
27	01.01.02.01.01.0.0.0	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SARDINELES	9											
28	01.01.02.01.01.0.0.0.0	JUNTAS ASFALTICAS E=1"	2											
29	01.01.02.01.01.0.0.0.0.0	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO DE PVC 1/2" COMO DRENAJE @ 0.80m	5											
30	01.01.03	ARQUITECTURA	43											
31	01.01.03.01	ACONDICIONAMIENTO DE PISTA ATLETICA	38											
32	01.01.03.01.01	IMPRIMACION ASFALTICA Y AGUA	2											

  
**Brenner Espinal Veliz**  
 INGENIERO CIVIL  
 CP. N° 248371

Informe de resumen manual

Resumen manual

Resumen inactivo

Resumen del proyecto

Hito externo

Fecha límite

Tareas críticas

División crítica

Progreso

Tarea

División

Hito

Resumen

Resumen del proyecto

Tarea inactiva

Hito inactivo

Resumen inactivo

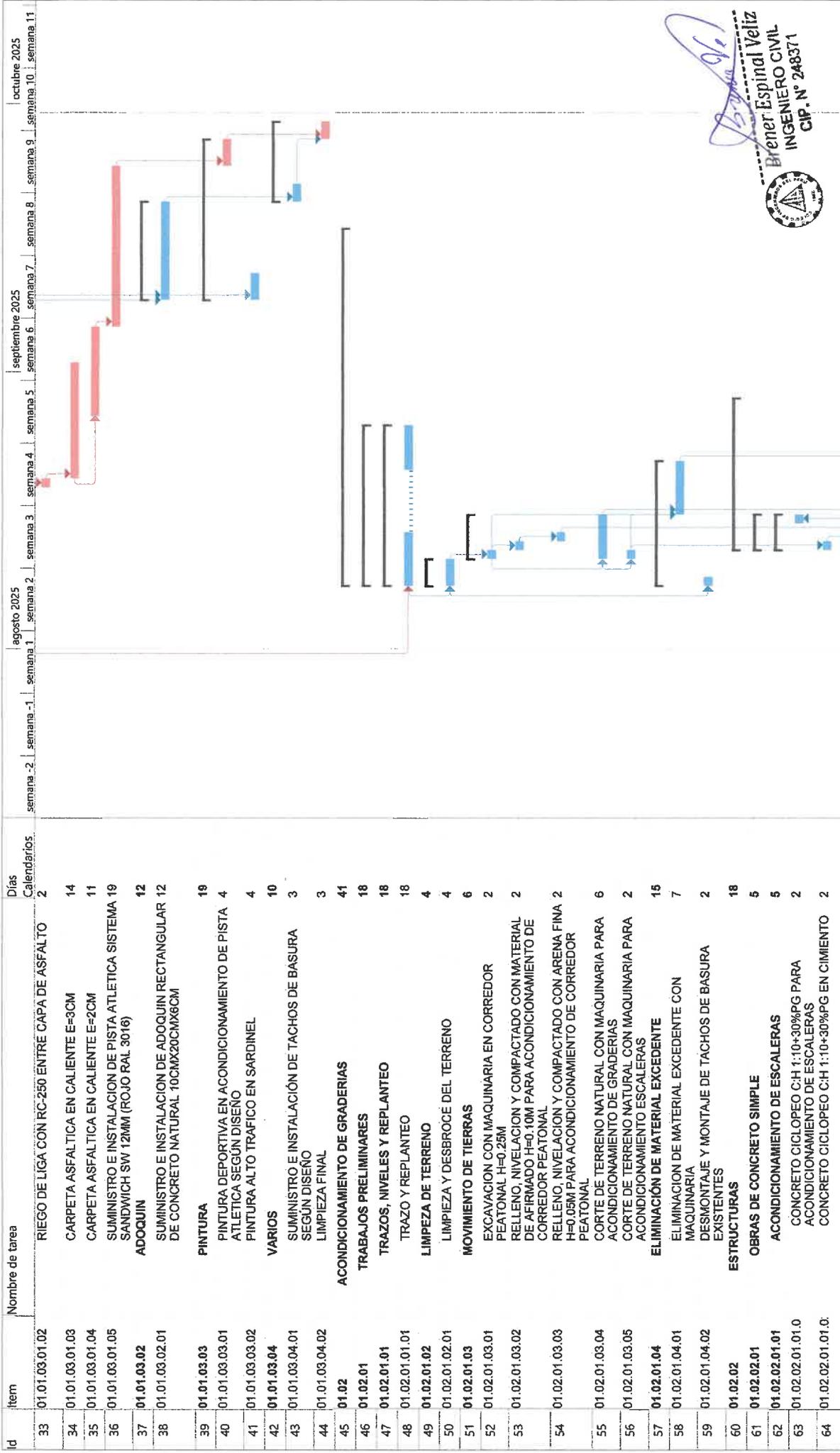
Tarea manual

solo duración

Proyecto: M. Project

Fecha: vie 04/07/25

Página 1



Id	Item	Nombre de tarea	Días	Calendarios
33	01.01.03.01.02	RIEGO DE LIGA CON RC-250 ENTRE CAPA DE ASFALTO	2	
34	01.01.03.01.03	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E=3CM	14	
35	01.01.03.01.04	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E=2CM	11	
36	01.01.03.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISTA ATLETICA SISTEMA SANDWICH SW 12MM (ROJO RAL 3016)	19	
37	01.01.03.02	ADOQUIN	12	
38	01.01.03.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ADOQUIN RECTANGULAR DE CONCRETO NATURAL 10CMX20CMX6CM	12	
39	01.01.03.03	PINTURA	19	
40	01.01.03.03.01	PINTURA DEPORTIVA EN ACONDICIONAMIENTO DE PISTA ATLETICA SEGUN DISEÑO	4	
41	01.01.03.03.02	PINTURA ALTO TRAFICO EN SARDINEL	4	
42	01.01.03.04	VIARIOS	10	
43	01.01.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TACHOS DE BASURA SEGUN DISEÑO	3	
44	01.01.03.04.02	LIMPIEZA FINAL	3	
45	01.02	ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS	41	
46	01.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES	18	
47	01.02.01.01	TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO	18	
48	01.02.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	18	
49	01.02.01.02	LIMPIEZA DE TERRENO	4	
50	01.02.01.02.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	4	
51	01.02.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	6	
52	01.02.01.03.01	EXCAVACION CON MAQUINARIA EN CORREDOR PEATONAL H=0.25M	2	
53	01.02.01.03.02	RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON MATERIAL DE AFIRMADO H=0.10M PARA ACONDICIONAMIENTO DE CORREDOR PEATONAL	2	
54	01.02.01.03.03	RELLENO, NIVELACION Y COMPACTADO CON ARENA FINA H=0.05M PARA ACONDICIONAMIENTO DE CORREDOR PEATONAL	2	
55	01.02.01.03.04	CORTE DE TERRENO NATURAL CON MAQUINARIA PARA ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS	6	
56	01.02.01.03.05	CORTE DE TERRENO NATURAL CON MAQUINARIA PARA ACONDICIONAMIENTO ESCALERAS	2	
57	01.02.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	15	
58	01.02.01.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	7	
59	01.02.01.04.02	DESMONTAJE Y MONTAJE DE TACHOS DE BASURA EXISTENTES	2	
60	01.02.02	ESTRUCTURAS	18	
61	01.02.02.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	5	
62	01.02.02.01.01	ACONDICIONAMIENTO DE ESCALERAS	5	
63	01.02.02.01.01.0	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10+30%PG PARA ACONDICIONAMIENTO DE ESCALERAS	2	
64	01.02.02.01.01.0.	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10+30%PG EN CIMIENTO	2	

Tarea: Tarea inactiva  
 División: Hito inactivo  
 Hito: Resumen inactivo  
 Resumen: Tarea manual  
 Resumen del proyecto: solo duración

Informe de resumen manual: Resumen manual  
 Hito externo: solo el comienzo  
 Fecha límite: solo fin  
 Tareas críticas: Tareas externas  
 División crítica: Tareas externas  
 Progreso: Progreso manual

Proyecto: M. Project  
 Fecha: vie 04/07/25

Página 2

Id	Item	Nombre de tarea	Días Calendarios	agosto 2025 semana -2   semana -1   semana 1   semana 2   semana 3   semana 4   semana 5   semana 6   semana 7   semana 8   semana 9   semana 10   semana 11	octubre 2025
65	01.02.02.01.01.0	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3		
66	01.02.02.02	ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS	15		
67	01.02.02.02.01	ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS DE GAVIONES	14		
68	01.02.02.02.01.0	SUMINISTRO E INSTALACION DE PIEDRA DE 4" A 8"	10		
69	01.02.02.02.01.0	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA : 5.00X1.00X1.00 COCADA 10X12, MALLA DOBLE TORSION 3.40mm Y BORDE 4.00mm	5		
70	01.02.02.02.01.0	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10+30%PG EN CIMENTO PARA ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS	4		
71	01.02.02.02.02	ACONDICIONAMIENTO CAJA DE PASO	5		
72	01.02.02.02.02.0	CONCRETO f'c= 175kg/cm2	2		
73	01.02.02.02.02.0	ACERO DE REFUERZO CORRUGADO FY=4200 kg/cm2	2		
74	01.02.02.02.02.0	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3		
75	01.02.03	ARQUITECTURA	35		
76	01.02.03.01	ADOQUIN	12		
77	01.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ADOQUIN PARA GRASS MICH	9		
78	01.02.03.01.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TIERRA NEGRA PARA ADOQUIN PARA GRASS MICH INCLUSEMBRADO DE GRAS NATURAL	4		
79	01.02.03.02	TALUD	6		
80	01.02.03.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA BIAJIAL PARA 3 ESTABILIZAR TALUD	3		
81	01.02.03.02.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TIERRA NEGRA PARA TALUD INCLUSEMBRADO DE GRAS NATURAL	4		
82	01.02.03.03	ACONDICIONAMIENTO DE GRADERIAS	19		
83	01.02.03.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE MADERA PINO 1"x8"x10.5' (19mmx185mmx3200mm)	5		
84	01.02.03.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANGULO DE ACERO A-36 DE 1"x1"x1/8" INCLANCLAJES SEGUN DETALLE	12		
85	01.02.03.03.03	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE PARA ANGULO DE ACERO A-36	3		
86	01.02.03.03.04	PINTURA DOS MANOS DE PROTECTOR PARA MADERA NATURAL EXTERIOR	4		
87	01.02.03.04	VARIOS	27		
88	01.02.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TACHOS DE BASURA SEGUN DISENO	2		
89	01.02.03.04.02	LIMPIEZA FINAL	2		

  
**Brener Espinal Veliz**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP. N° 248371**

Proyecto: M. Project  
Fecha: vie 04/07/25

Informe de resumen manual

Resumen manual

solo el comienzo

solo fin

Tareas externas

Tarea inactiva

Hito inactivo

Resumen inactivo

Tarea manual

Resumen del proyecto

Hito externo

Fecha limite

Tareas criticas

División crítica

Progreso

Página 3



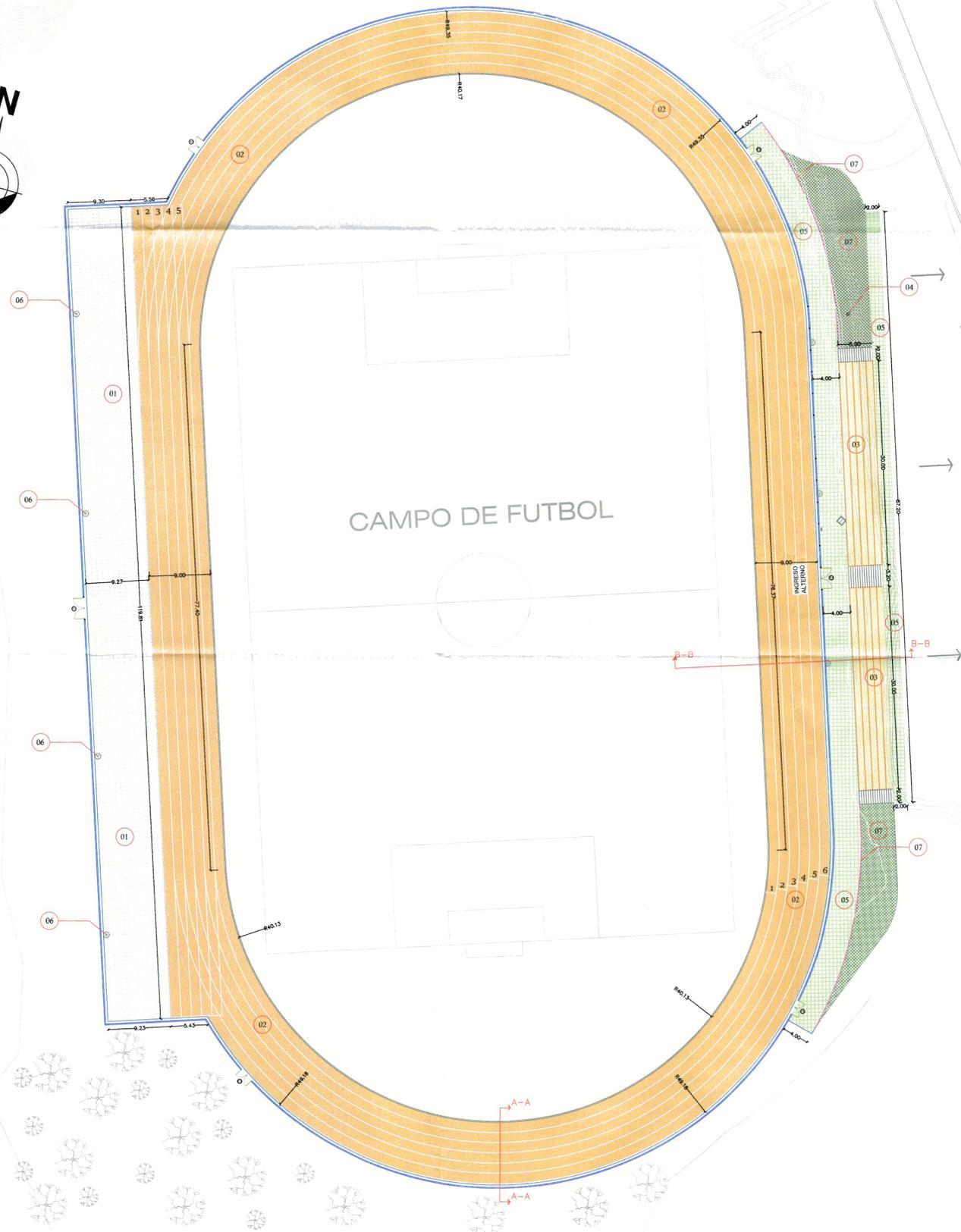
"UNIVERSIDAD NACIONAL DEL  
CENTRO DEL PERÚ"

# VII. PLANOS POR ESPECIALIDAD

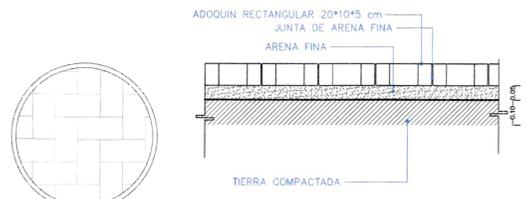
  
 Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371



BARRANCO



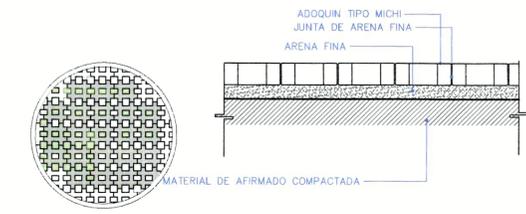
**DETALLE DE PISOS**



**ADOQUIN RECTANGULAR**

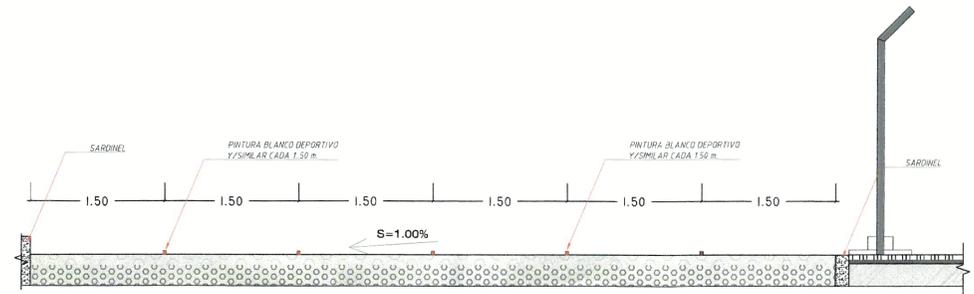


**DETALLE PISTA ATLETICA**



**ADOQUIN TIPO MICHÍ**

LEYENDA		
ITEM	SIMBOLO	DESCRIPCION
01		ADOQUIN RECTANGULAR
02		DETALLE PISTA ATLETICA
03		CRADERIA TIPO GAVIÓN
04		CAJA DE PASO
05		ADOQUIN TIPO MICHÍ
06		TACHO DE BASURA
07		MALLA BIAIXIAL



**CORTE A-A**

PISTA 1/50

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ**

REGION: JUNIN    PROVINCIA: HUANCAYO    DISTRITO: EL TAMBO

SERVICIO: "MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO"

DIBUJO: PLANO GENERAL    ESCALA:    FECHA: JUNIO - 2025

LAMINA: **PG-01**

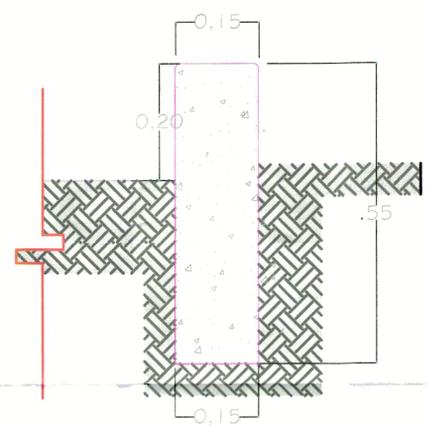
*Ing. Esp. Brainer Espinal Veliz*  
INGENIERO CIVIL  
C.O.P. N° 24931



BARRANCO



LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	DEMOLICION DE SARDINEL EXISTENTE



SARDINEL EXISTENTE  
PISTA S/N

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ

REGION: JUNIN PROVINCIA: HUANCAYO DISTRITO: EL TAMBO

SERVICIO:  
"MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO"

DIBUJO: PLANO GENERAL

ESCALA: FECHA: JUNIO - 2025

Brener Espinal Veliz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371

LAMINA:

PD-01

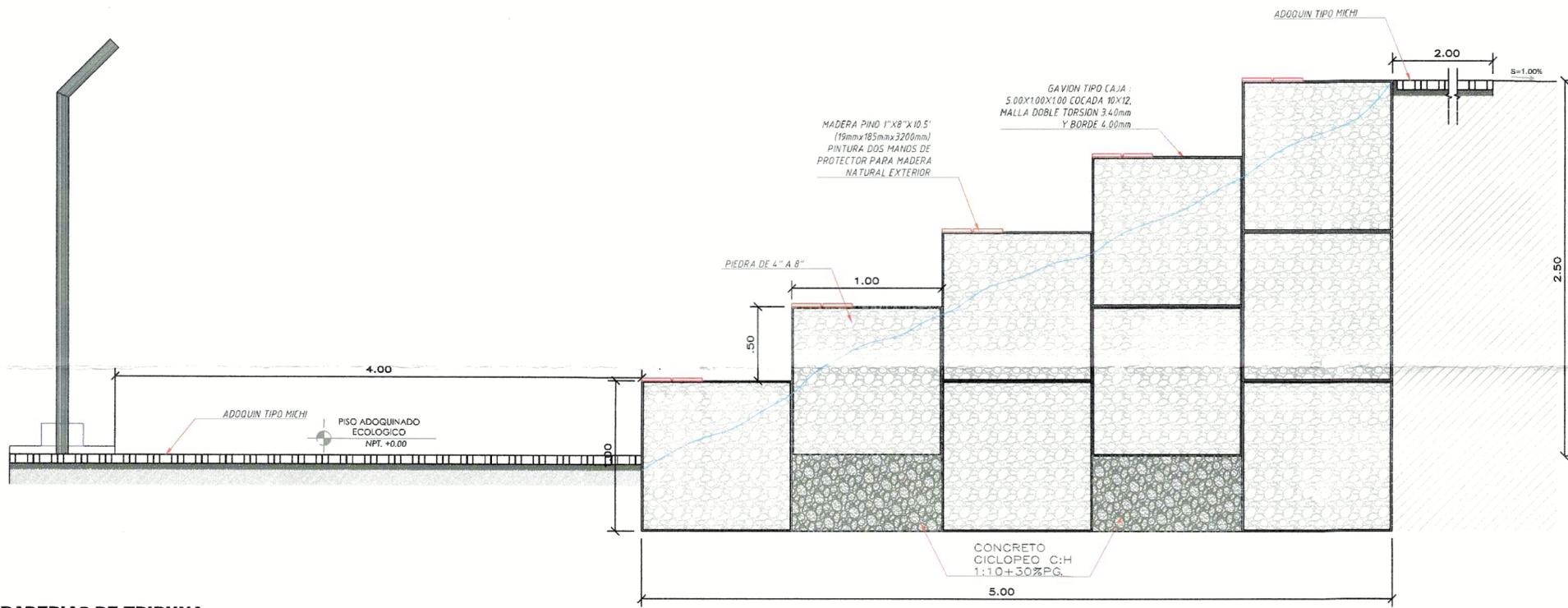
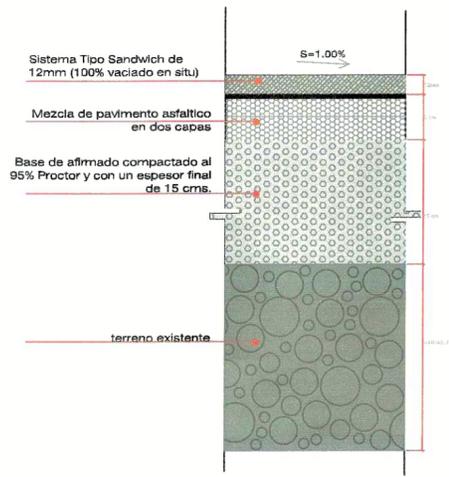
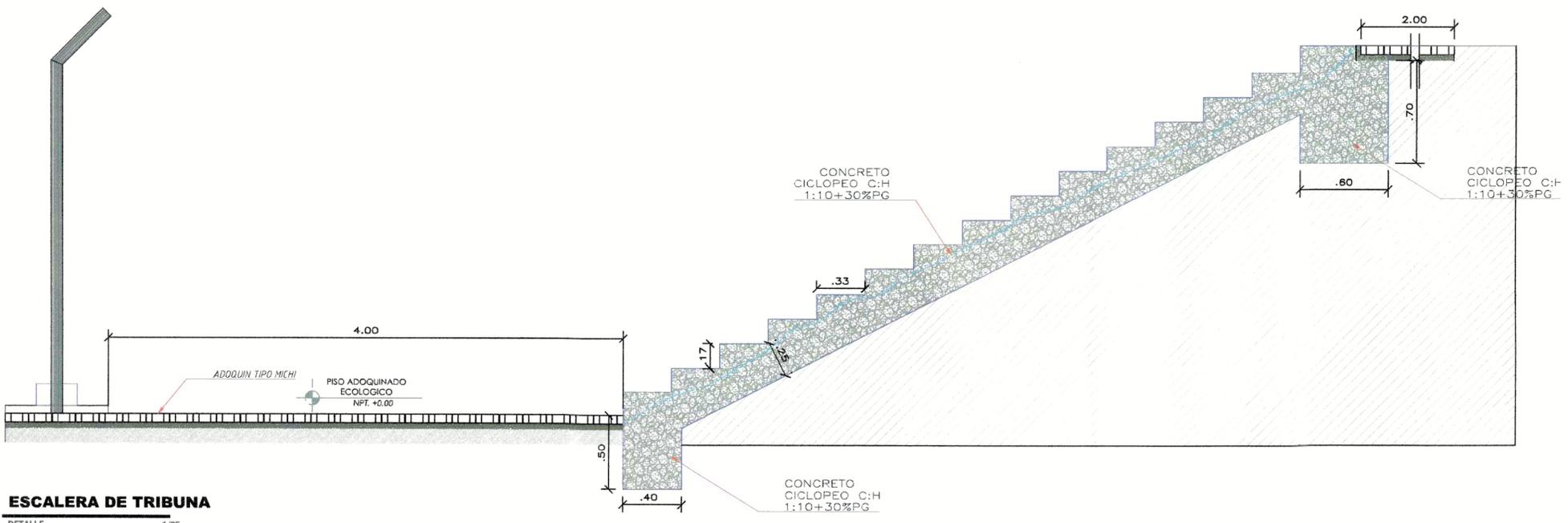


IMAGEN REFRENCIAL DE TACHO

**GRADERIAS DE TRIBUNA**  
DETALLE 1/25



**ATLETISMO DETALLE C**  
DETALLE SECCION DE PISTA ATLETICA ESC: 1/05

**ESCALERA DE TRIBUNA**  
DETALLE 1/25

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ

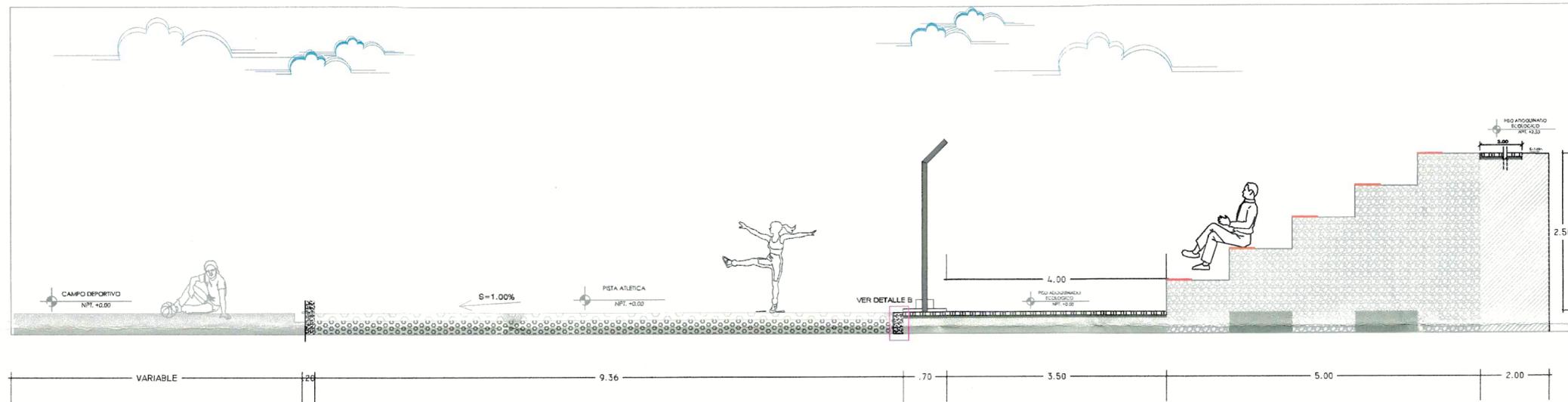
REGION: JUNIN PROVINCIA: HUANCAYO DISTRITO: EL TAMBO

SERVICIO:  
"MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO"

DIBUJO: CORTES  
ESCALA: FECHA: JUNIO - 2025

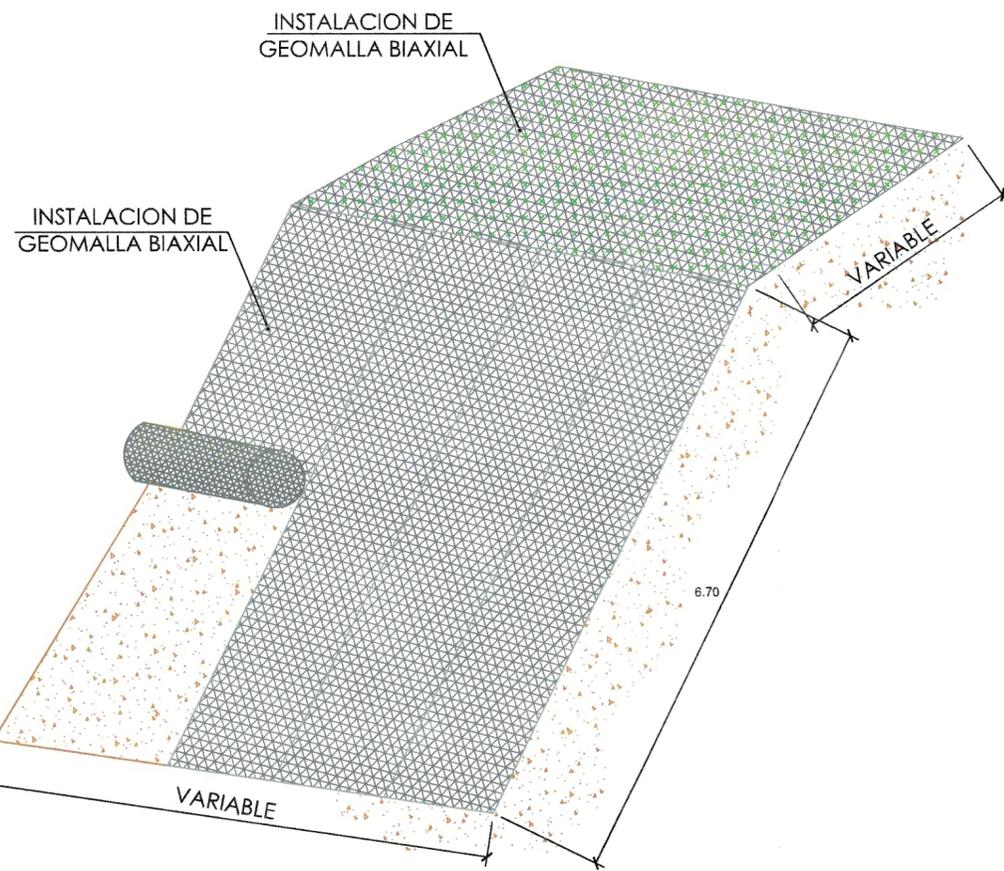
LAMINA:  
**C-01**

*Bruno Espinal Veliz*  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371



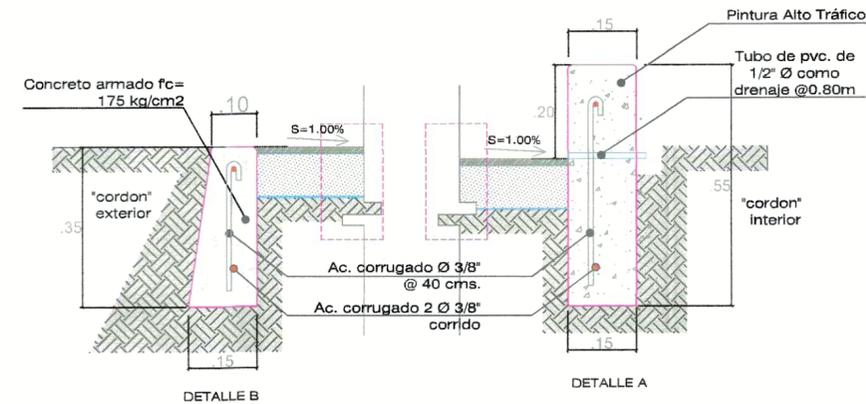
**CORTE B-B**

ESTADIO



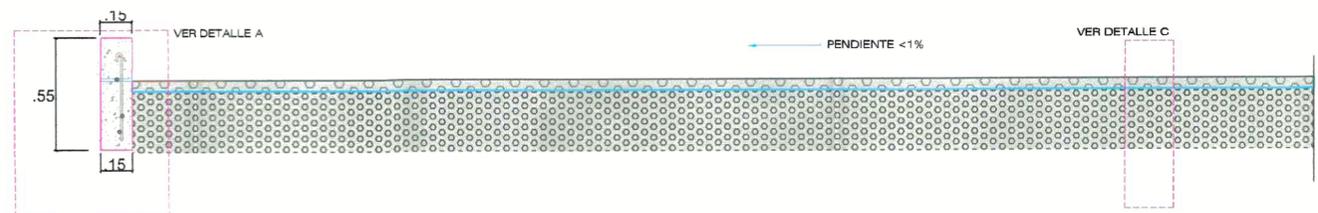
**GEOMALLA BIAXIAL**

DETALLE S/N



**DETALLE A**

SARDINEL DE CONCRETO ESC. 1/10



**CORTE**

SECCION DE PISTA ATLETICA ESC. 1/25

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ**

REGION: JUNIN PROVINCIA: HUANCAYO DISTRITO: EL TAMBO

SERVICIO:

"MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO"

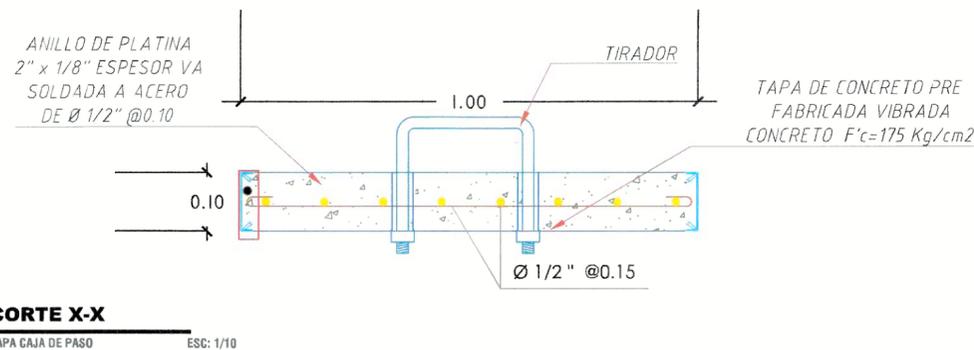
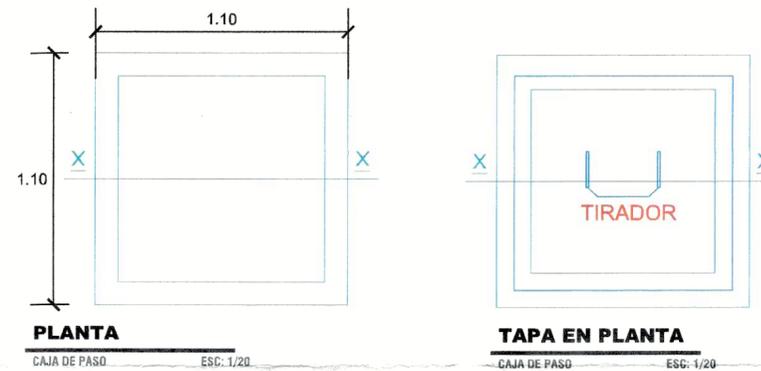
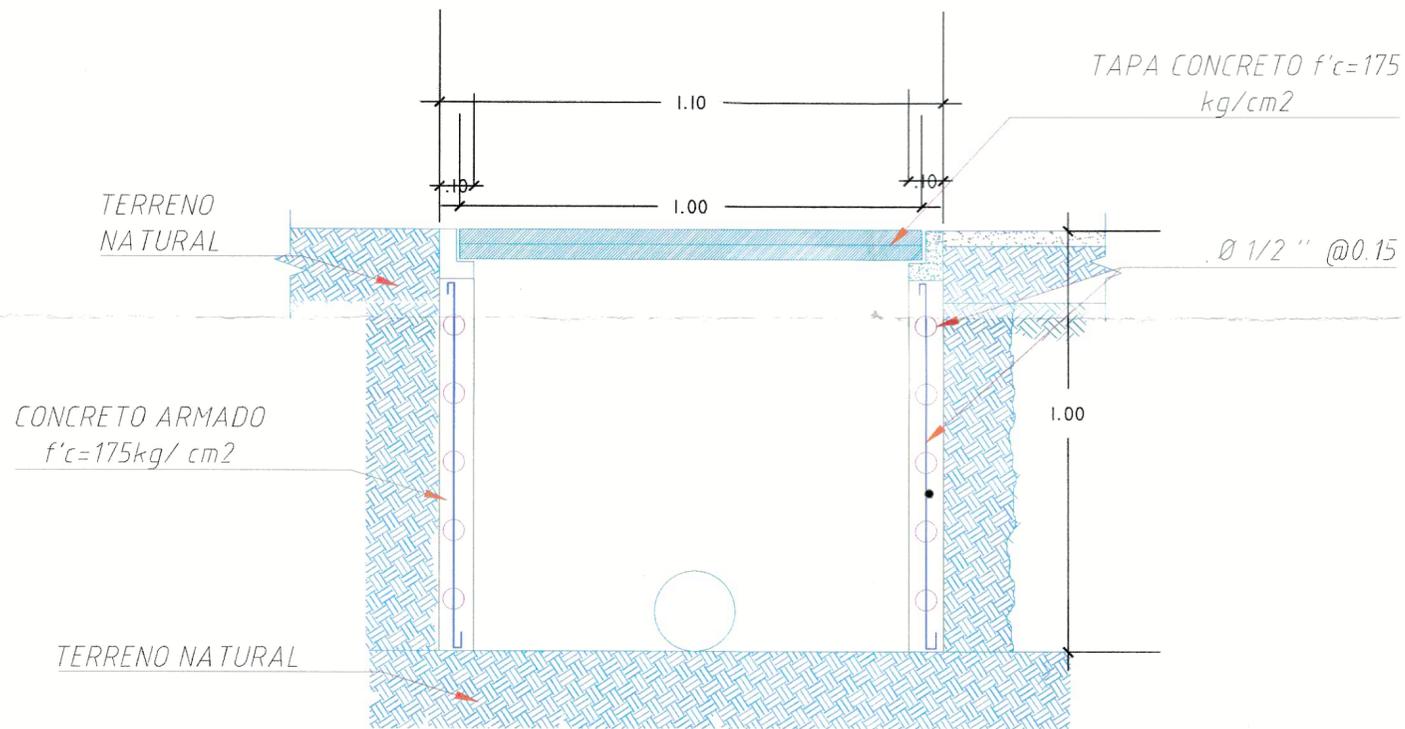
DIBUJO: CORTES

ESCALA: FECHA: JUNIO - 2025

LAMINA:

**C-02**

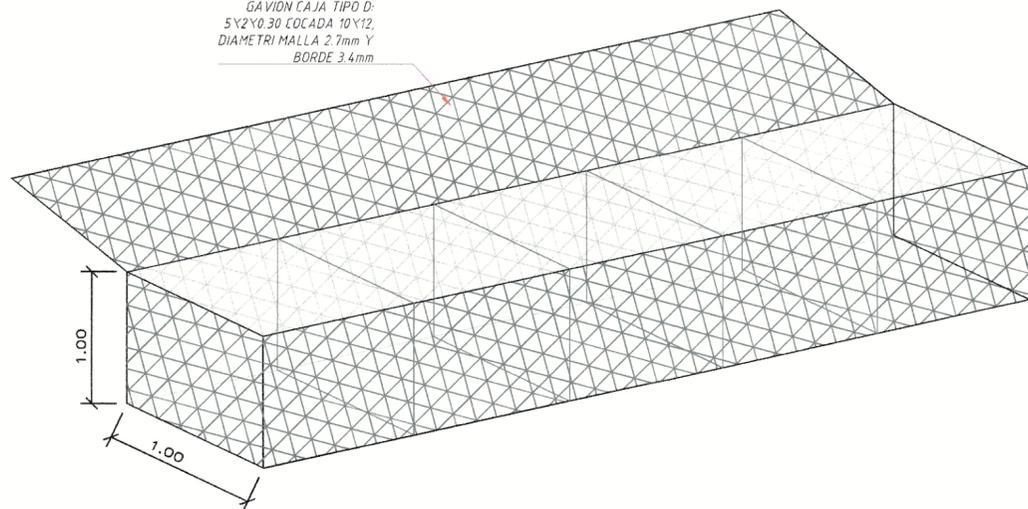
*Brener Espinal Véliz*  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371



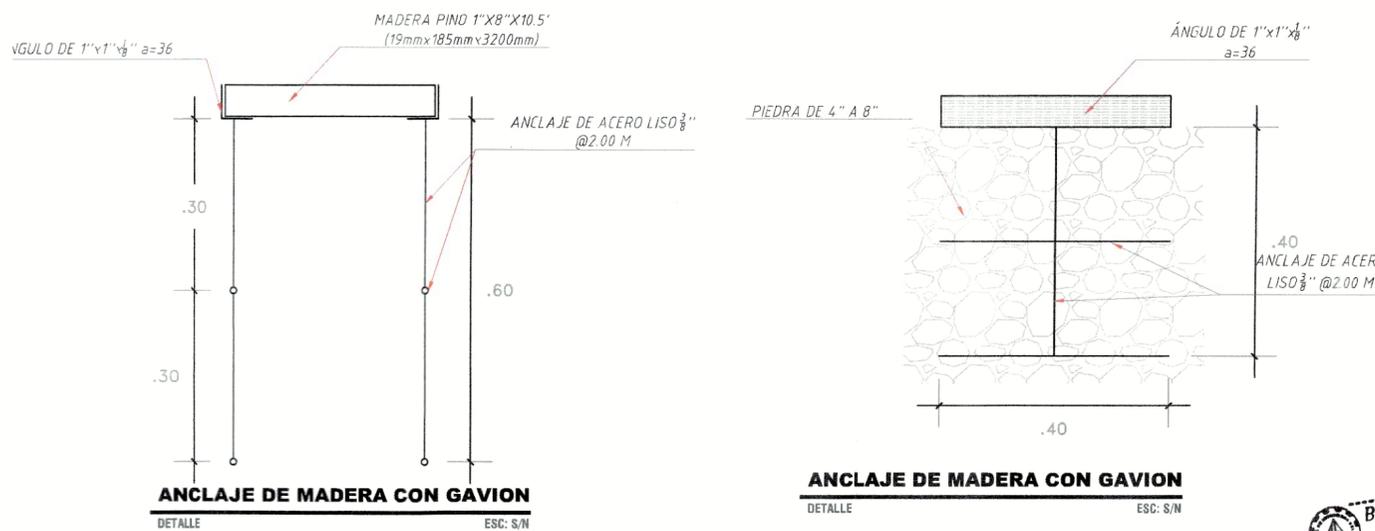
**CORTE X-X**  
CAJA DE PASO ESC: 1/10

**CORTE X-X**  
TAPA CAJA DE PASO ESC: 1/10

GAVION CAJA TIPO D:  
5X2X0.30 (CADA 10X12,  
DIAMETRI MALLA 2.7mm Y  
BORDE 3.4mm)



**JARDINERIA**  
DETALLE ESC: S/N



**ANCLAJE DE MADERA CON GAVION**  
DETALLE ESC: S/N

**ANCLAJE DE MADERA CON GAVION**  
DETALLE ESC: S/N

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ

REGION: JUNIN PROVINCIA: HUANCAYO DISTRITO: EL TAMBO

SERVICIO:  
"MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PISTA ATLETICA DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, DEPARTAMENTO DE JUNIN, PROVINCIA DE HUANCAYO, DISTRITO DE EL TAMBO"

DIBUJO: DETALLES

ESCALA: FECHA: JUNIO - 2025

LAMINA:

D-01

*Brener Espinal Veltz*  
Brener Espinal Veltz  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 248371