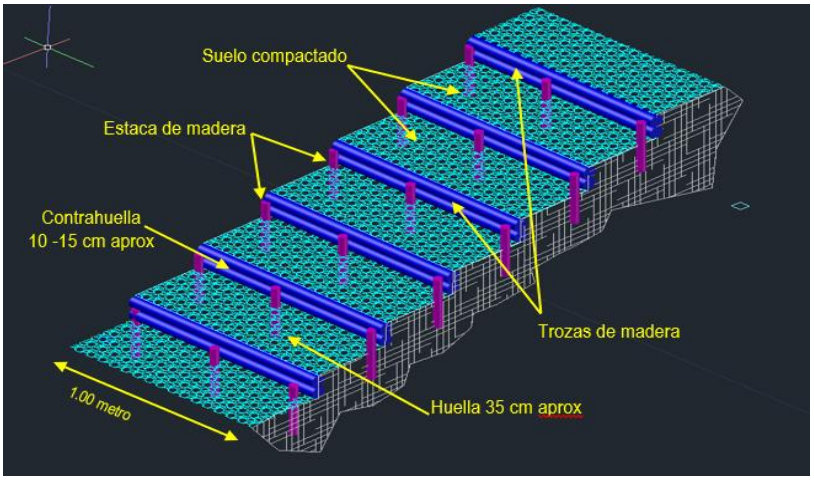
ANEXO – CONDICIONES TECNICAS

OBJETO: REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS DE ACCESO A INFRAESTRUCTURA DE GESTIÓN DEL RIESGO, SENDEROS DE FOMENTO DEL ECOTURISMO COMO NEGOCIO VERDE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL RETIRO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS CONTENIDOS EN BARRERAS DINÁMICAS.

ASPECTOS TÉCNICOS

Escalones en tierra



PREPARACIÓN DEL TERRENO:

Limpieza: Retirar piedras, raíces y cualquier otro obstáculo presente en el sendero área donde irán los escalones. Se debe realizar una compactación manual con pisón de la huella para mejorar la densidad del suelo natural, dejando nivelada la superficie de tránsito.

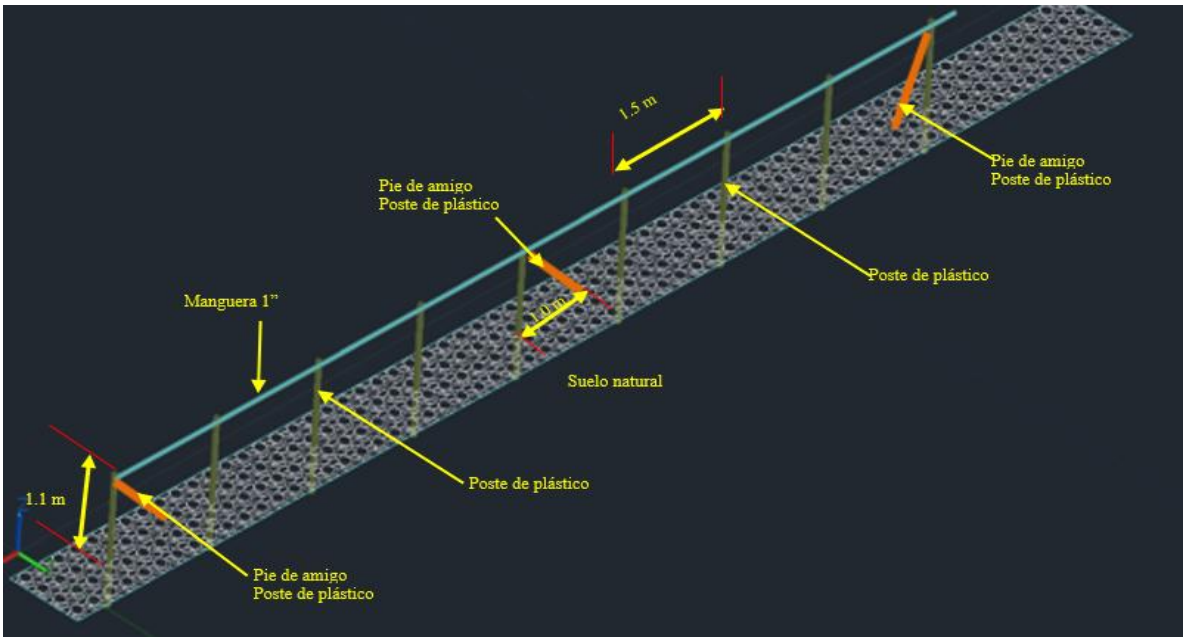
Huella: definir una superficie en tierra plana con una longitud aproximada a 35 cm. El material excavado debe ser depositado a un lado del sendero.

Contrahuella: de altura mínima de 10 cm, la cual debe estar definida por dos trozas colocadas en sentido horizontal, cada una con un diámetro mínimo de 5 cm y 10 cm de longitud.

Estacas: Clavar 3 estacas para sostener trozas horizontales de la contrahuella, dos a cada extremo del escalón y una en el centro. Las estacas deben estar clavadas mínimo 25 cm.

Unidad de pago: la medida de pago es el metro lineal.

Pasamanos.



Adecuación del terreno: Antes de iniciar la construcción del pasamanos, se debe localizar el eje del pasamano, nivelar las irregularidades de la superficie y se debe despejar la zona de colocación de cada poste plástico para la posterior apertura de excavaciones o huecos, adicional se debe retirar todos los troncos, malezas, rocas, árboles y demás elementos que obstaculicen el trabajo a ejecutar.

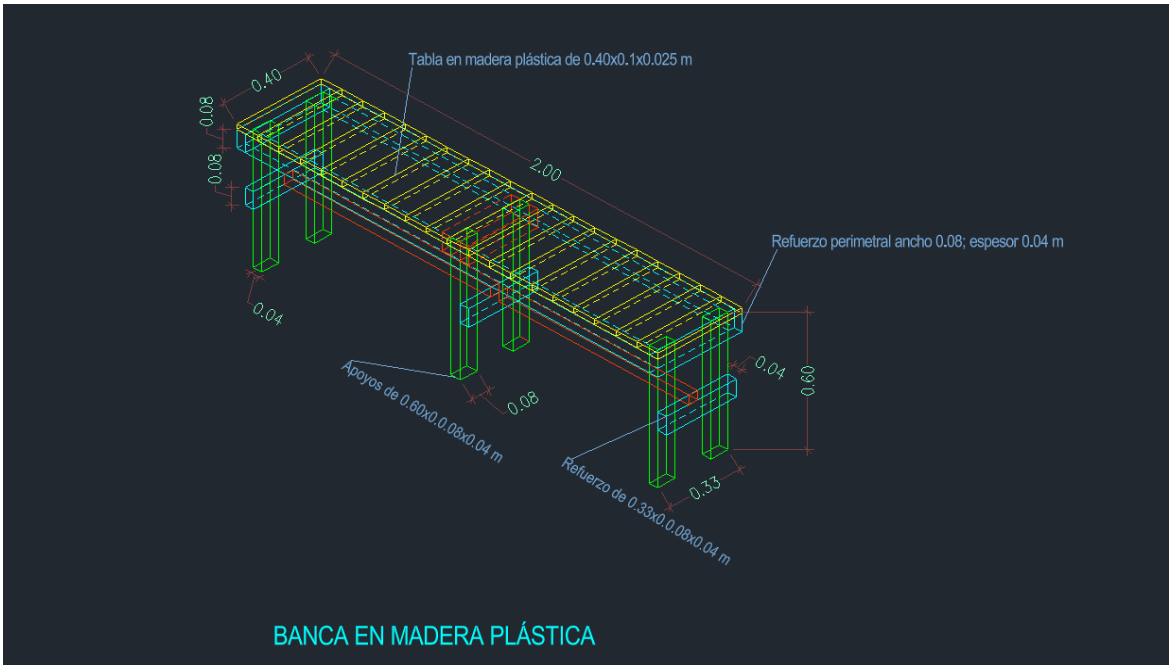
Excavación: consiste en realizar un hueco de 50 cm de profundidad en el terreno natural para izar cada poste plástico.

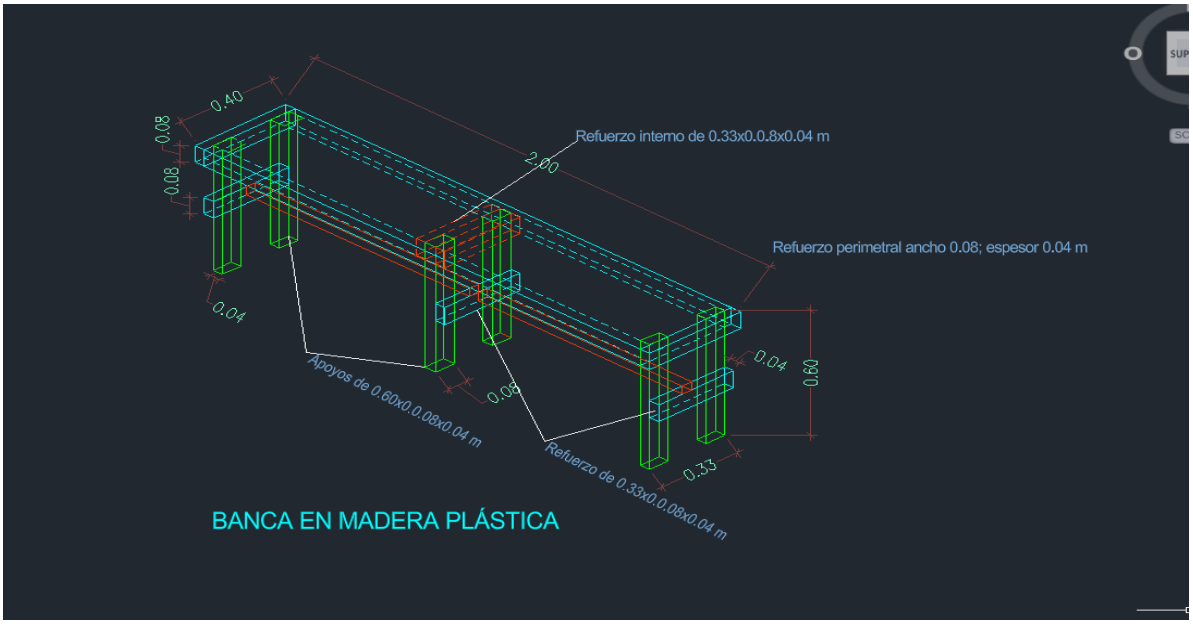
Instalación de postes de pie de amigo: consiste en colocar al inicio, al final y a cada 15 metros un poste plástico en sentido diagonal.

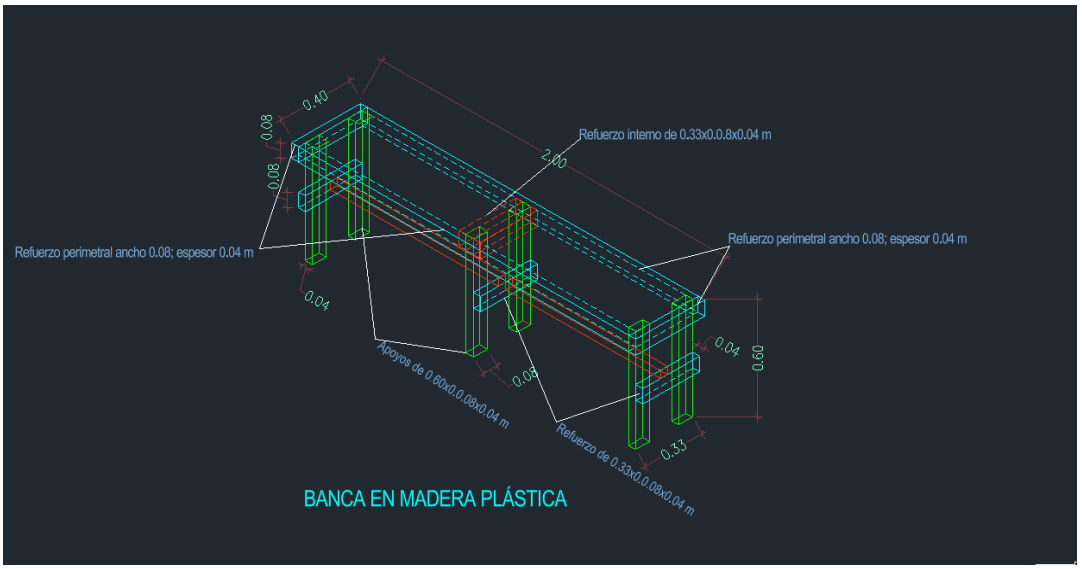
Instalación de postes: se instalan sobre el suelo natural en el hueco abierto para tal fin, la separación de cada poste es de 1.5 metros, para asegurar el poste se debe rellenar con el suelo natural y realizar un apisonamiento para dar estabilidad al poste, se debe agregar piedras pequeñas para mejorar el anclaje. El poste debe tener un hueco de diámetro de 3/8" para la instalación de la manguera de riego.

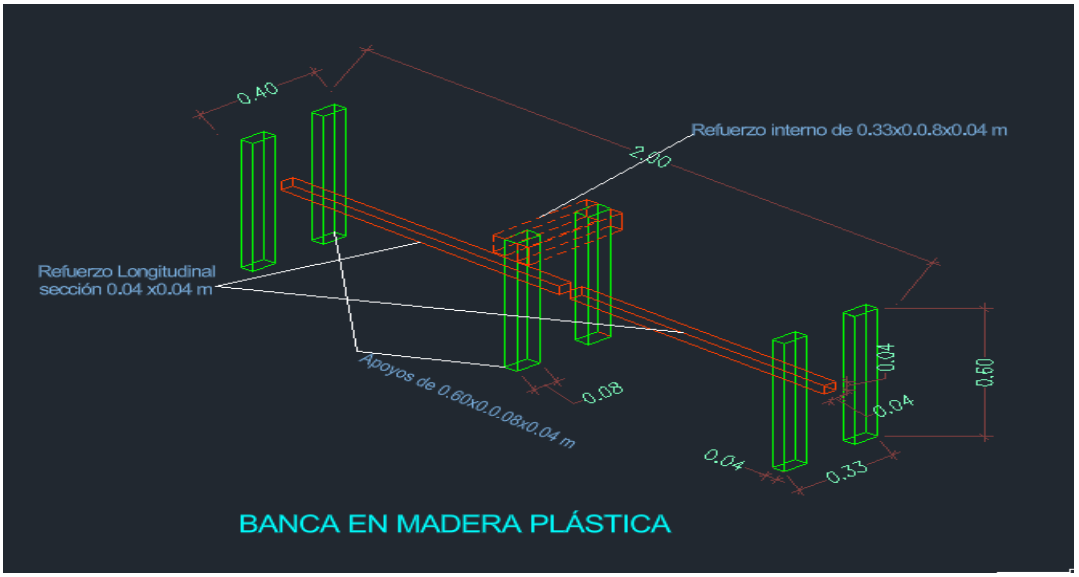
Instalación de manguera de riego: de las características definidas en el APU, se sujetan con tornillo, dos tuercas y dos arandelas a la parte superior del poste de madera.

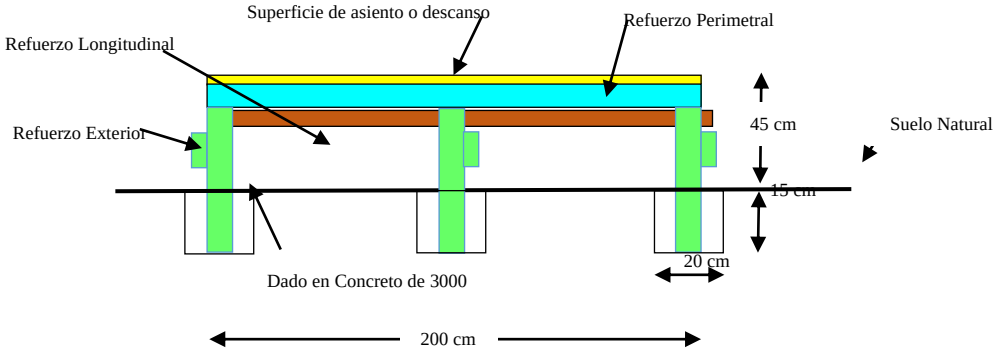
BANCA EN MADERA PLÁSTICA


Tabla en madera plástica de 0.40x0.1x0.025 m
0.40
0.08
0.08
2.00
Refuerzo perimetral ancho 0.08; espesor 0.04 m
0.04
0.04
0.60
Apoyos de 0.60x0.0.08x0.04 m
0.08
Refuerzo de 0.33x0.0.08x0.04 m
0.33
BANCA EN MADERA PLÁSTICA


0.40
0.08
0.08
Refuerzo interno de 0.33x0.0.8x0.04 m
2.00
Refuerzo perimetral ancho 0.08; espesor 0.04 m
0.04
0.04
0.60
Apoyos de 0.60x0.0.08x0.04 m
0.08
Refuerzo de 0.33x0.0.08x0.04 m
0.33
BANCA EN MADERA PLÁSTICA







Medidas sin escala
Los colores son solo de dibujo

DESCRIPCIÓN
Construida en su totalidad en madera plástica, atornillada con tonillo autoperforante y las patas o apoyos de la banca se anclan 15 cm al suelo en concreto de 3000 PSI

Apoyos o patas: (en madera plástica)
Longitud de 0.60 metros y sección Rectangular de 0.08 m x 0.04 m

Refuerzo interno: (en madera plástica)
Longitud de 0.33 m y sección rectangular 0.08 m x 0.4 m

Refuerzo longitudinal: (en madera plástica)
Longitud 1m y sección cuadrada de 0.04 m x 0.04

Refuerzo perimetral en madera plástica de sección rectangular 0.08 m x 0.4 m

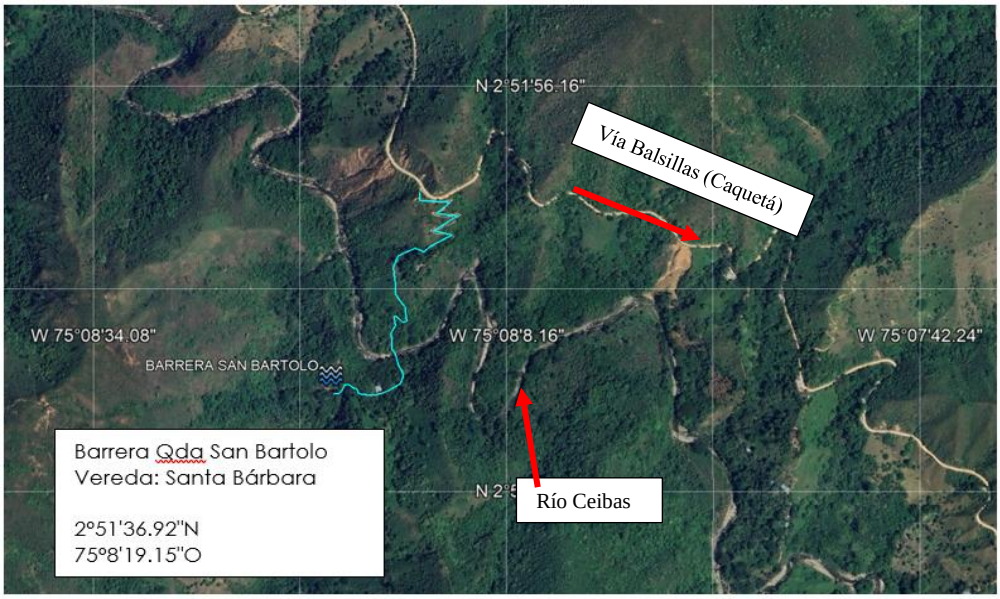
Refuerzo externo: **(en madera plástica)**
Longitud de 0.33 m y sección rectangular 0.08 m x 0.4 m

Asiento: **(en madera plástica)**
Tablas transversales de 0.40 x 0.1 x0.25 metros

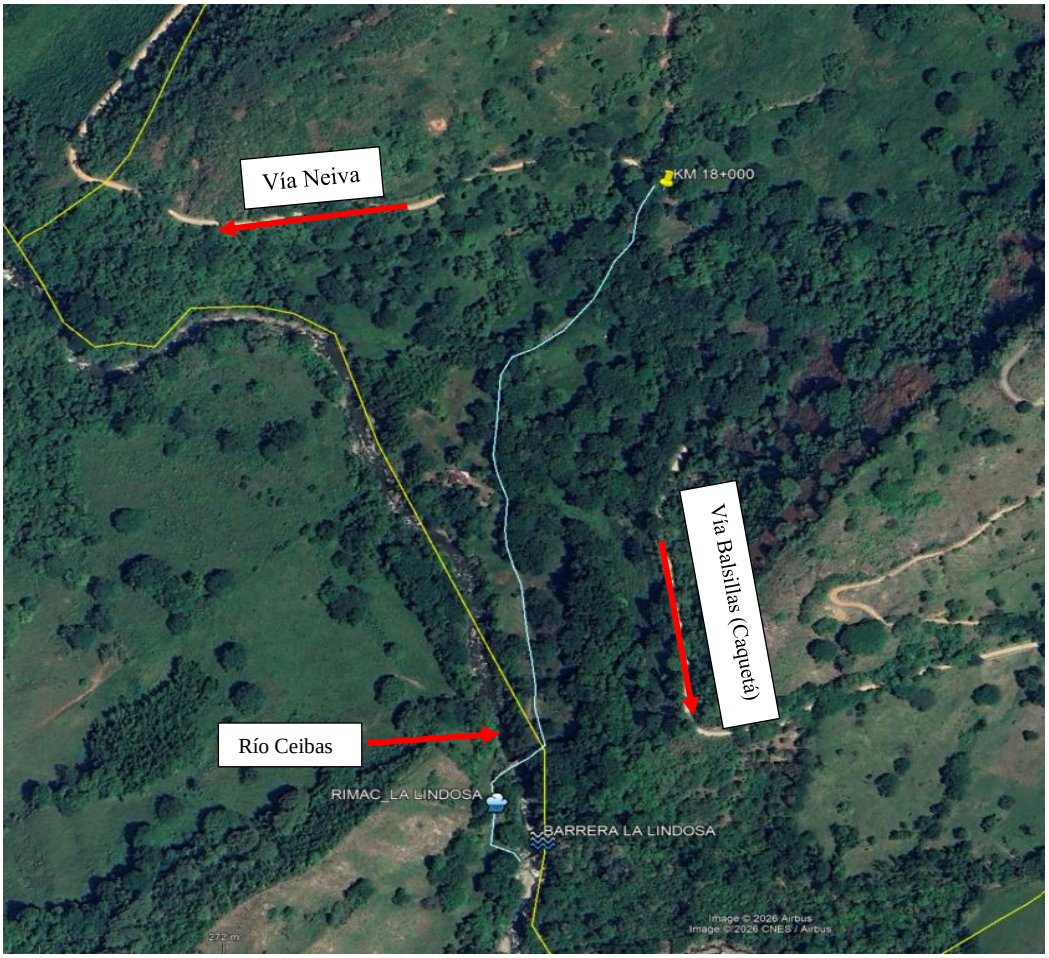
LIMPIEZA DE BARRERAS DINÁMICAS: Consiste en el retiro de residuos de origen vegetal acumulado o retenidos por la barrera aguas arriba de esta y la disposición de los mismo en la ronda de la respectiva corriente hídrica.



Ubicación barrera dinámica quebrada Los Micos

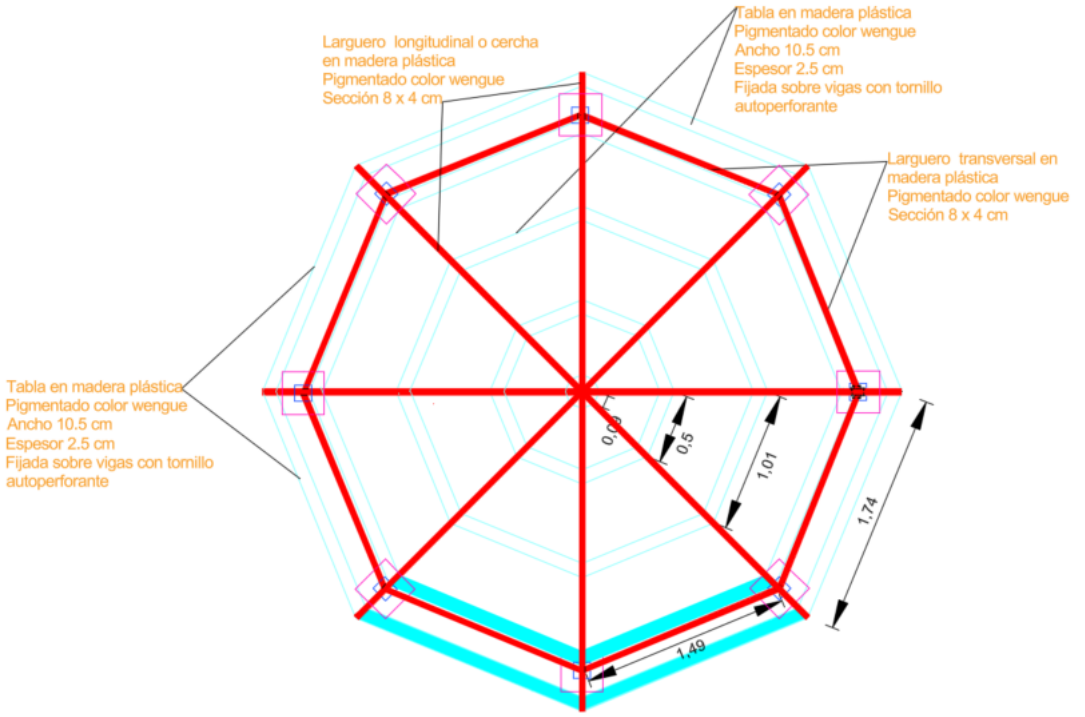


Ubicación barrera dinámica quebrada San Bartolo-vereda Santa Bárbara

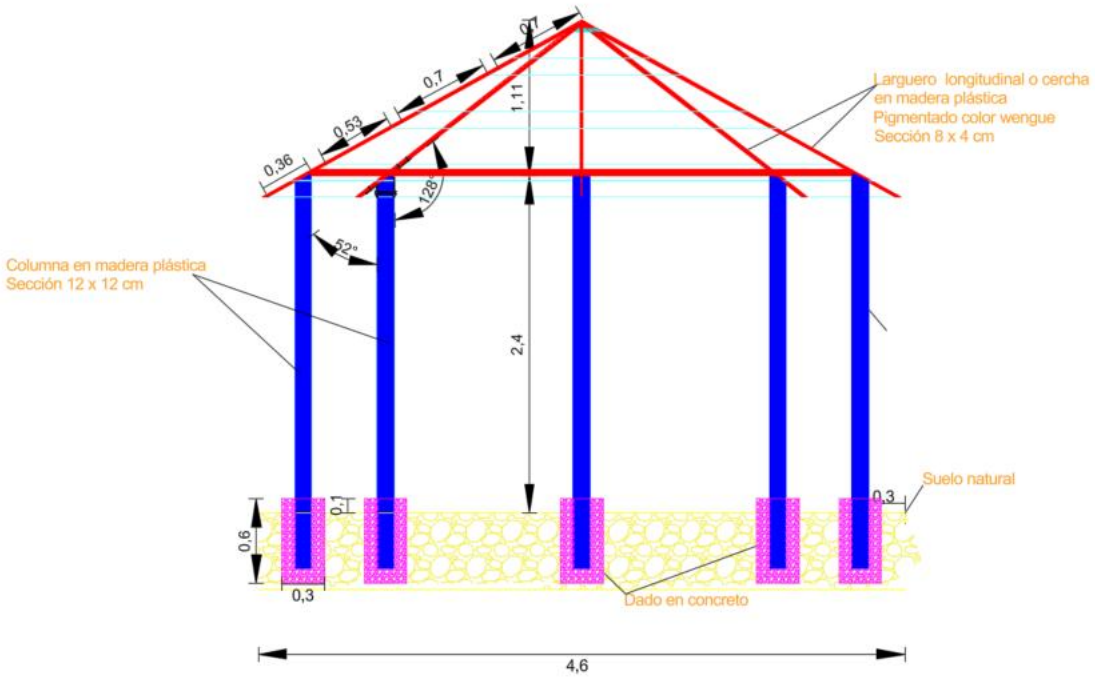


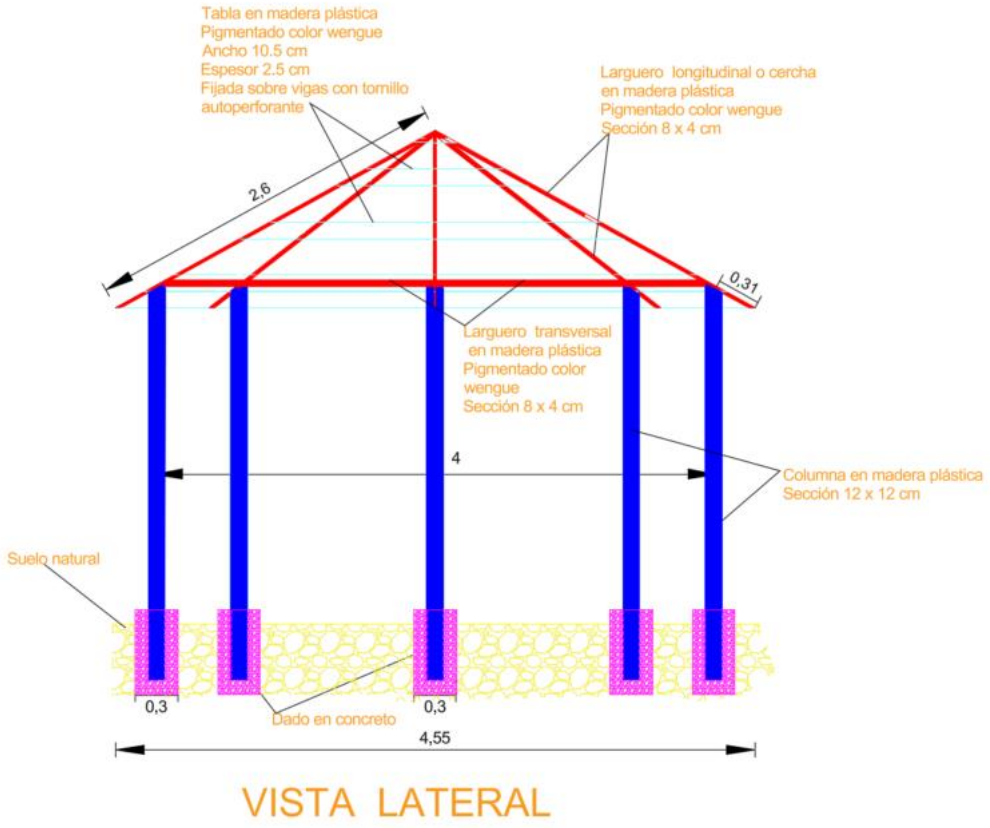
ACCESO A LA BARRERA LA LINDOSA

CONSTRUCCIÓN DE QUISCO



VISTA EN PLANTA
ESTRUCTURA CUBIERTA





1. Replanteo y localización

Inicialmente se realizará la localización y replanteo del quiosco de acuerdo con las dimensiones y geometría establecidas en los planos de diseño.

Se verificarán los ejes, dimensiones exteriores, ubicación de las columnas y niveles de referencia, garantizando que la estructura quede correctamente alineada, nivelada y aplomada.

El área de intervención deberá estar previamente limpia y libre de materiales, vegetación, residuos u otros elementos que interfieran con la ejecución de las actividades.

El piso del quiosco será conformado directamente sobre suelo natural, sin instalación de placa de concreto.

2. Excavación para dados de cimentación

Una vez realizado el replanteo, se procederá con la excavación de los puntos correspondientes a las columnas.

Se dispondrán dados de concreto de aproximadamente 0,30 m x 0,30 m y 0,60 m de profundidad, o las dimensiones que finamente establezca el diseño estructural.

Las excavaciones deberán ejecutarse procurando conservar las dimensiones y niveles definidos, retirando el material suelto del fondo y verificando que esté presente condiciones adecuadas de soporte.

Cuando las condiciones del terreno lo requieran, se deberán adoptar medidas para evitar el desmoronamiento de las paredes de la excavación y garantizar la seguridad durante la ejecución.

3. Construcción de dados de concreto y anclaje de columnas

En cada punto de apoyo se construirá un dado de concreto, garantizando su correcta ubicación, nivelación y alineación con respecto a los demás apoyos.

Las columnas de madera plástica de sección aproximada de 12 x 12 cm serán instaladas sobre los dados de concreto mediante el sistema de anclaje previsto en los planos.

La columna deberá quedar separada del suelo natural mediante el elemento de concreto, evitando el contacto directo de la madera plástica con el terreno.

Durante la colocación de las columnas se deberá verificar:

Alineación entre columnas.
Altura de columnas conforme a los planos
Verticalidad y aplome.
Nivel de la estructura.
Correcta ubicación respecto a los ejes del quiosco.
Firmeza del sistema de anclaje.
Correspondencia con las dimensiones indicadas en los planos.

Los elementos de fijación deberán quedar correctamente ajustados, evitando deformar o deteriorar la madera plástica.

4. Instalación y fijación de columnas

Las columnas estarán conformadas por perfiles de madera plástica pigmentada color wengue, sección aproximada de 12 x 12 cm, de acuerdo con los planos.

Una vez instaladas y aplomadas, se procederá a la fijación de los elementos horizontales de la estructura mediante los sistemas de conexión especificados.

Las uniones estructurales entre columnas y largueros deberán ejecutarse de manera que se garantice la estabilidad, rigidez y correcta transmisión de las cargas hacia los apoyos.

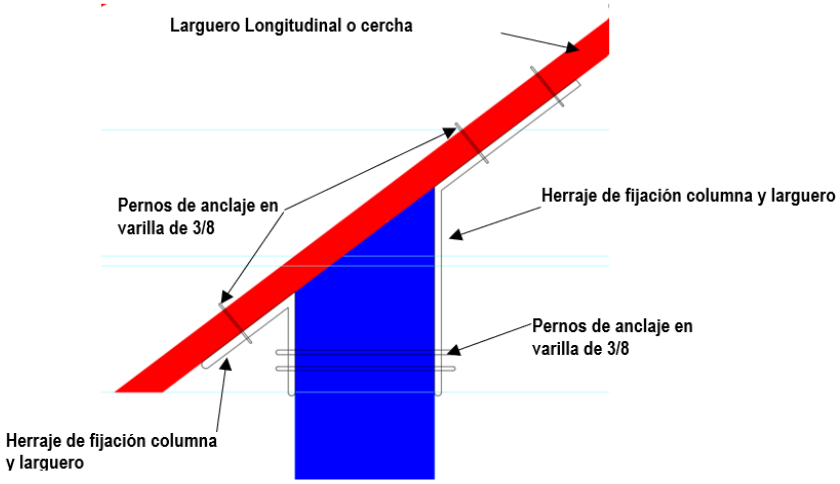
5. Instalación de largueros longitudinales o cerchas de soporte

Sobre cada una de las columnas se instalarán un larguero longitudinal o cerchas de madera plástica pigmentada color wengué para un total de 8, la sección de cada larguero es de de 8 x 4 cm, que conformarán los elementos principales de soporte de la cubierta. El larguero se posiciona sobre la columna por el canto o lado de 4 cm.

Los largueros longitudinales o cerchas deberán instalarse siguiendo la geometría octogonal indicada en los planos, verificando previamente las longitudes, ángulos y encuentros entre piezas.

Las Columnas, en la parte superior, la cara de la superficie que recibe las cerchas o largueros longitudinales debe tener la inclinación adecuada para garantizar el mayor apoyo del larguero.

La unión de las cerchas con las columnas se realizará mediante un herraje metálico construido en platina de 1.54" x 3/16 con una longitud aproximada de 40 cm con una forma como se indica en el plano; por cada columna se instalan dos herrajes. Los cuales tienen perforaciones de 3/8" y el amarre se realiza con varilla de 3/8 con tuerca y arandela.



Detalle de anclaje de columna y larguero longitudinal

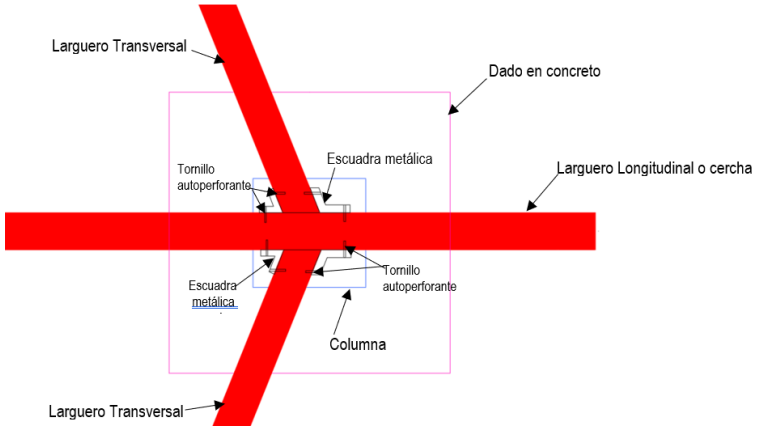
Detalle de anclaje de columna y larguero longitudinal
Los herrajes (16 en total) deberán quedar firmemente fijadas tanto a la columna como al larguero, procurando que los tornillos estén bien ajustados para garantizar la resistencia de la conexión sin producir fisuras, desprendimientos o daños en la madera plástica.

6. Construcción de la estructura de cubierta

Una vez instalados los largueros longitudinales o cerchas, sobre estos se colocan tabla de madera plástica de 10 cm de ancho, 2.5 cm de espesor y largo variable de manera transversal según lo indicado en el plano, cada tabla se ancla a las cerchas o largueros longitudinales con mínimo 2 tornillos autoperforantes de 2.5 pulgadas.

La estructura de la cubierta tendrá configuración octogonal, de acuerdo con la geometría indicada en los planos, y estará conformada por elementos de madera plástica que servirán de apoyo a la cubierta.

Los largueros longitudinales (8 x 4 cm) y los largueros transversales (8 x 4 cm) que se llegan a cada una de las columnas, se anclan con un herraje metálico tipo escuadra y tornillo autoperforante.

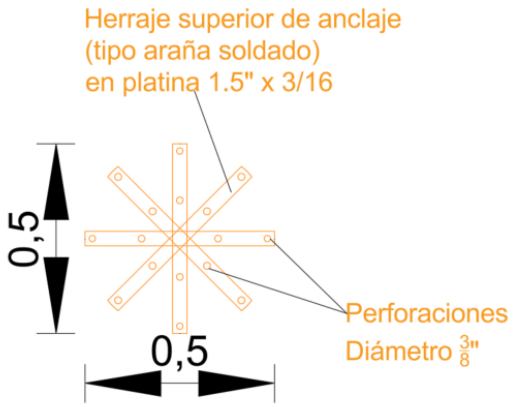


VISTA EN PLANTA DETALLE ANCLAJE DE LARGUERO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL

Se deberá comprobar que las piezas se encuentren correctamente alineadas y que los encuentros entre ellas no generen desplazamientos o deformaciones.

8. Instalación del herraje tipo araña en la cumbrera

En el punto central superior de la cubierta se instalará un herraje metálico tipo araña de ocho puntas construido en platina de 1.5" x 3/16, destinado a conectar los ocho elementos principales (largueros longitudinales o cerchas) que convergen en la cumbrera o vértice central de la estructura.



El herraje deberá quedar correctamente centrado y nivelado respecto al eje vertical del quiosco con un perno de 3/8 realizado elaborado de varilla roscada, los extremos de cada perno deben quedar a tope con la respectiva tuerca y limado los filos, con cada tuerca se coloca una arandela del mismo diámetro

Cada uno de los elementos de cubierta deberá quedar firmemente conectado al herraje, garantizando la continuidad y estabilidad del sistema estructural.

Las conexiones deberán ejecutarse mediante los elementos de fijación especificados, verificando especialmente el ajuste de los tornillos o pernos y la correcta distribución de los elementos alrededor del herraje.

9. Instalación de la cubierta en teja master 1000 color azul.

Una vez terminada y verificada la estructura de soporte, se procederá con la instalación de las **tejas master 100**.

Las tejas se colocarán siguiendo la pendiente de cada faldón y respetando los traslapos longitudinales y transversales recomendados por el fabricante.

Las fijaciones deberán realizarse mediante tornillo autoperforante para cubierta metálica, con arandela de sello que permita evitar filtraciones de agua.

Se deberá garantizar que:

- Las tejas queden correctamente alineadas.
- Los traslapos sean uniformes.
- Las fijaciones queden correctamente ajustadas.
- No se produzcan deformaciones excesivas en la lámina.
- No queden bordes cortantes expuestos en zonas de circulación.
- La cubierta tenga adecuada evacuación de aguas lluvias.

En los encuentros superiores de los faldones deberá instalarse el elemento de remate o solución de cumbrera correspondiente, compatible con la geometría octogonal del quiosco.

Como la teja de la cubierta tiene 6 metros de longitud el constructor deberá realizar los respectivos cortes y retirar del sitio de construcción los residuos generados y disponerlos en un centro de acopio autorizado.

De igual forma debe instalar los caballetes de color azul conforme a la referencia indicada en el APU y sujetarlo con tornillo autoperforante para cubierta metálica.

10 piso en tierra.

El constructor debe entregar una superficie plana, para lo cual deberá realizar la respectiva excavación, una vez nivelado el piso en tierra, debe darle un acabado de compactación manual.

Apoyo Técnico:
Fredy Medina Arce
contratista SGA