



**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CHOCO**

MUNICIPIO DE BAJO BAUDO – PIZARRO
NIT: 800.095.589-5

El municipio Bajo Baudó. Geográficamente, se encuentra localizado entre las coordenadas 4° 57' de latitud norte y 77° 22' de longitud oeste, con una temperatura promedio de 28°C. Posee una extensión de 4.840 kilómetros cuadrados y limita por el norte con los Municipios de Nuquí y Alto Baudó, por el oriente con los Municipios de Medio Baudó y Medio Sanjuán. Por el sur con el municipio de Litoral del San Juan y por el occidente con el Océano Pacífico. Su población es de 16.375 habitantes. Su territorio en la mayoría es plano y selvático, y cerca del 12.5% de su extensión territorial está dedicada al cultivo: Sus suelos poseen un alto potencial agrícola y pecuario.

La región del pacífico constituye una misma unidad ecológica, geográfica, económica, racial y sociocultural, claramente diferenciable del resto del país. El pacífico colombiano comprende dos sectores bien diferenciados, separados por el Cabo corriente: al norte, es alto y escarpado por la proximidad de la serranía del Baudó; en cambio al sur es bajo y anegadizo, cubierto de manglares y cruzado por brazos, caños y esteros utilizados como vías de comunicación.

Este municipio hace parte de la subregión del pacífico a la cual pertenecen los municipios de Jurado, Bahía Solano, Nuquí, Alto y medio Baudó, tiene un área de 4.840km: lo que representa el 22% del territorio y el 4% de la población del departamento. Su población representa aproximadamente el 40% de la subregión. Su capital está situada al norte de la desembocadura del río Baudó en el Océano Pacífico a los 4° 57' de latitud norte y 77° 22' de longitud al oeste de Greenwich.

La afluencia de turistas anual es de aproximadamente 1000 provenientes de los municipios de Quibdó, Alto y medio Baudó, Pereira, Medellín, Nuquí y Bahía Solano, especialmente en las temporadas de enero, agosto, semana santa y diciembre.

El Proyecto se enmarca dentro del Plan de desarrollo de Pizarro, en el que se ratifica que el turismo es una forma sostenible para garantizar la protección tanto cultural como territorial. En el Plan también se le da importancia a la explotación de la riqueza natural y cultural del municipio de manera sostenible y sustentable, que permita la conversión de este municipio como un destino turístico y alternativa de desarrollo socioeconómico.

El turismo y particularmente el desarrollo del segmento de turismo natural y cultural, permitirá además de la conservación y protección de los recursos naturales, la generación de empleo, la creación de microempresas turísticas y el reconocimiento de la tradición y la cultura de los Pueblos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PROYECTO CONSTRUCCIÓN SENDERO ECOLOGICO PIZARRO-PILIZA.

Desarrollo Participativo, con transparencia administrativa



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CHOCO

MUNICIPIO DE BAJO BAUDO – PIZARRO
NIT: 800.095.589-5

DESCAPOTE Y LIMPIEZA

El Constructor hará la limpieza de las áreas que se van a ocupar con obras provisionales o permanentes, o con almacenaje temporal de materiales. Para este propósito el Constructor retirará los árboles, troncos, arbustos, raíces, malezas, cercas, y basuras, existentes en las áreas de interés.

Los materiales que pueden ser eliminados por incineración se quemarán en el sitio; los restantes serán retirados al lugar que muestren los planos o apruebe el Interventor.

De la misma forma se deberá descapotar el área que se va a utilizar con material de construcción, o si el relleno previsto debe estar en contacto con dicho suelo. Para tal propósito se retirará la capa vegetal y orgánica antes de iniciar la excavación o relleno.

Ningún árbol podrá ser talado ni mutilado sin necesidad absoluta y sin previa aceptación de las autoridades competentes y del interventor. Los materiales del descapote y la limpieza serán retirados y transportados a las zonas o botaderos que designe o apruebe el Interventor.

LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

Antes de iniciar las obras civiles, el Constructor localizará los puntos del proyecto con cintas, jalones, cuerdas y estacas dada la complejidad del proyecto no se requieren equipos de topografía, si el constructor posee equipos de topografía puede hacer uso de ellos.

La referenciación planimétrica se iniciará mediante la escogencia de un punto fijo e inamovible durante las obras. Se realizará manualmente utilizando, marcando los ejes sobre los puentes de madera colocados para este fin y realizando los trazos directamente sobre el terreno, clavando puntillas en un listón previamente colocado a una altura de 0,5 m desde el nivel del terreno.

Materiales:

Puentes de madera, formados por dos varas de clavo de 1,00 mts de longitud, sobresalientes 0,50 m. del nivel del terreno, un listón que a manera de puente sobre las varas, permita colocar puntos de referencia, trazos y puntillas.

Equipo:

Equipos manuales de topografía, Nivel de manguera, cinta métrica metálica.

Medida y forma de Pago:

Desarrollo Participativo, con transparencia administrativa



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CHOCO

MUNICIPIO DE BAJO BAUDO – PIZARRO
NIT: 800.095.589-5

La unidad de medida y forma de pago será por m² de área replanteada, e incluirá el proceso antes descrito con los trazos realizados sobre el terreno. La referencia planimétrica será el sistema de coordenadas empleado para el levantamiento del terreno; la referencia altimétrica se hará a partir de los BM empleados en el levantamiento.

EXCAVACION

Los planos del proyecto muestran las dimensiones y profundidades de las estructuras e instalaciones. Con tal información el Constructor deducirá los límites de las excavaciones respectivas. Las Excavaciones se harán de tales dimensiones que provean suficiente espacio, a juicio del Interventor, para la construcción de las formaletas, instalación de refuerzo, vaciado de concreto, instalación de drenajes y tuberías.

Las excavaciones podrán hacerse a mano, con equipos o mediante combinación de ambos métodos, de tal manera que se garanticen los rendimientos ofrecidos en la propuesta y que las superficies excavadas resulten firmes, uniformes y ajustadas a las dimensiones.

El fondo y los taludes de la excavación que va a recibir concreto estructural serán acabados exactamente según las dimensiones y niveles de los planos. No se permitirá equipo pesado trabajando o instalado a menos de 0.50mts de los taludes o lados de la excavación, ni a menos de 0.40 mts sobre la cota de fundación, para evitar cambios o perturbación del suelo.

- **Descapote capa vegetal**

Descripción y método:

Este trabajo consiste en el retiro de la capa de vegetación presente en las áreas de la construcción hasta una profundidad de 20 cms, la ejecución de todas las obras de explanación necesarias para la correcta nivelación, la conformación y compactación de las áreas donde se realizará la obra.

Descapote y Desenraice. Consiste en el retiro de raíces y suelos que contengan materia orgánica, arcillas expansivas o cualquier otro material que el Interventor considere inapropiado para la construcción de la obra. Los materiales resultantes serán retirados del sitio de la obra por el Contratista.

Equipo:

Mano de obra especializada, y no especializada, equipo manual para cargue, equipo para retiro y transporte de sobrantes

Medida y forma de pago:

La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá por metros cuadrado (m²). El área se calcula en terreno y en planos. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo y el retiro de los materiales resultantes.

RELLENOS

Desarrollo Participativo, con transparencia administrativa



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CHOCO

MUNICIPIO DE BAJO BAUDO – PIZARRO
NIT: 800.095.589-5

Los trabajos para conformar terraplenes y para rellenar las zonas excavadas con materiales provenientes de la misma excavación o de otra fuente, se denominarán rellenos. Para los rellenos deberá utilizarse material seleccionado, gravilla u otro.

En el caso del relleno con material seleccionado de la excavación, este estará constituido por materiales que no contengan limo, material vegetal, basuras, desperdicios o escombros. La cantidad de piedras o conglomerados presentes será menor del 10% del peso del material, y su tamaño menor de 2". Este material se colocará y compactará en capas horizontales que no pasen de 25 centímetros de espesor antes de la compactación; esta se hará con pisonés mecánicos adecuados y con la humedad óptima, a fin de conseguir la compactación exigida.

RETIRO MATERIAL SOBRANTE

El material sobrante se depositará provisionalmente en sitios que no obstaculicen el desarrollo de la obra, ni constituya peligro para la obra o las personas.

Luego serán retirados hasta el sitio designado por el interventor y aprobado por el municipio como botadero.

- **CIMENTACION**

Comprende las obras de cimentación en concreto ciclópeo, los solados de limpieza, y los pilotes en madera.

Las especificaciones técnicas de los concretos y estructuras en concreto están dadas en el capítulo siguiente, por lo tanto se obviarán algunas descripciones

Solados de limpieza.

Los solados de limpieza serán en concreto pobre, sobre los cuales irán las estructuras en concreto reforzado para la cimentación. El espesor mínimo ha de ser de 5 cm. y en todo el ancho que señale la correspondiente sección transversal.

Materiales:

Se utilizarán materiales seleccionados, constituidos por concreto de limpieza de 2500 PSI: una mezcla de balastro, arena de río, agua, cemento Portland tipo I, que cumpla con las normas ASTM C150 ó Icontec 121, y 131.

Medida y forma de pago:

Desarrollo Participativo, con transparencia administrativa



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CHOCO

MUNICIPIO DE BAJO BAUDO – PIZARRO
NIT: 800.095.589-5

La medida será el número de metros cúbicos (M3) de solado de limpieza fundido, calculados de acuerdo a los planos y estudios técnicos realizados antes de realizada la obra. El pago se efectuará a los precios establecidos en el contrato, incluido el valor del transporte.

- **Cimientos concreto ciclópeo.**

Descripción y metodología:

Se fundirá una capa de concreto simple de 0.05 metros de espesor en el fondo de las chambas e y se procede a la fundición de cimientos en concreto ciclópeo de 40 cm de ancho por 60 de profundidad. Dependiendo de la topografía del lote, en algunos sitios el muro ciclópeo será mas alto; la dosificación del Concreto simple, está dada en proporción 1:3:5 en 60% y piedra en 40% tamaño promedio de 7". Las piedras deben limpiarse y humedecerse antes de ser colocadas.

Materiales:

Se utilizará un 40% de piedra tipo media zonga de 20 cm de espesor de dimensión promedio y un 60% de concreto simple de mezcla 1:2:5 (arena lavada y gravilla).

Medida y forma de pago:

La medida será el número de metros cúbicos (M3) resultantes de las medidas obtenidas en los planos. El pago se efectuará a los precios pactados en el contrato.

Pilotes en madera

Los pilotes para las zapatas serán en madera de la región principalmente Nato mangle u otro similar, con un diámetro no inferior a 8" de diámetro, y su hincado podrá ser por fricción o por presión, y en general cualquier método que el contratista utilice pero que cumpla con el propósito.

CONCRETOS

Los concretos se diseñaran de tal manera que cumplan con todas las especificaciones técnicas requeridas para estructuras de concreto que se muestren en los planos o que se necesiten para completar la obra, y que los apruebe el interventor.

El concreto será una mezcla de cemento Portland, agua, y agregados finos y grueso, combinados en las proporciones que exijan los diseños de las mezclas para cada parte de la obra, reforzado o no con varillas de acero.

Todo el concreto estructural para la construcción del edificio, se elaborara de acuerdo con los detalles y notas mostradas en los planos, y será dosificado, mezclado, vaciado y curado de acuerdo con las presentes especificaciones.

Desarrollo Participativo, con transparencia administrativa



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CHOCO

MUNICIPIO DE BAJO BAUDO – PIZARRO
NIT: 800.095.589-5

Se utilizara mínimo concreto de 3000 PSI para el concreto estructural; y mínimo de 2000 PSI para los otros concretos.

NORMAS TECNICAS SOBRE CONCRETO

Generalidades:

Esta sección cubre el suministro de mano de obra, materiales, equipo y la ejecución de todo el trabajo relativo a formaletería, transporte, colocación, curado y descimbrado de todas las obras de concreto requeridas en el contrato. Todas las estructuras de concreto reforzado deben ser construidas de conformidad con las especificaciones de acuerdo con las líneas y dimensiones mostradas en los planos estructurales y arquitectónicos. La localización de juntas de construcción no indicadas en los planos estarán sujetas a la aprobación del interventor. El contratista debe suministrar a su costa todos los accesorios mostrados en los planos, cuando no se especifique por separado en los formularios oficiales.

Materiales:

CEMENTO: El cemento que se usará para concretos, morteros y lechadas será de fabricación Nacional Portland. Se aceptará cemento de calidad y características uniformes que no pierda resistencia por almacenamiento en condiciones normales. Los sacos deben ser fuertes impermeables para que el cemento no sufra alteraciones durante el transporte, manejo y almacenamiento.

ALMACENAMIENTO DE CEMENTO: El cemento en sacos deberá almacenarse en sitios secos, libres de humedad, bien ventilados y aislados del suelo o de cualquier ambiente húmedo. No deberán colocarse más de 14 sacos sobre otro, para periodos más largos hasta 60 días como máximo. Cuando el cemento haya sido almacenado en la obra durante un periodo mayor de dos meses, no podrá ser utilizado a menos que los cilindros ejecutados con este material y los ensayos especiales sobre el mismo, demuestren que el cemento está en condiciones satisfactorias.

AGREGADOS: Los agregados gruesos y finos para la fabricación de concreto, deberán conformarse con las especificaciones siguientes:

AGREGADO GRUESO: El agregado grueso será gravilla, balastro o roca triturada lavada de la mejor calidad obtenible en fuentes aprobadas por el Interventor. El contratista deberá controlar que los despachos de materiales que se hagan de determinada fuente, sean de calidad uniforme y vengan libre de lodo y material orgánico. Los tamaños de los agregados gruesos pueden variar entre 1/2 " y 1 1/2".

AGREGADO FINO: El contratista obtendrá la arena en fuente que debe someter a la aprobación del Interventor. La aprobación de determinada fuente de suministros no constituye la aprobación de todo el material sacado de ella. El contratista será responsable de que la calidad de la arena sea uniforme, limpia, densa y libre de lodos y materia orgánica. El tamaño debe estar comprendido entre 0.5 y 2 mm. muy bien gradado.

Desarrollo Participativo, con transparencia administrativa



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CHOCO

MUNICIPIO DE BAJO BAUDO – PIZARRO
NIT: 800.095.589-5

ALMACENAMIENTO: El almacenamiento de agregados finos y gruesos deberá hacerse especialmente preparado para este fin, que permita que el material se conserve libre de tierra o de elementos extraños. Cada agregado se almacenará separadamente en forma tal que se evite la separación o segregación de tamaños. El contratista debe obtener del interventor la aprobación de los agregados antes de utilizarlos.

AGUA: El agua para la mezcla del concreto deberá ser limpia, sin ácidos, aceites, sales, materiales orgánicos, limos o cualquier sustancia que pueda perjudicar la calidad, resistencia o durabilidad del concreto. En caso de agua de calidad dudosa, deberá someterse a pruebas de laboratorio para decidir su posible utilización.

ADITIVOS: No está previsto el uso de aditivos para el concreto a menos que en casos especiales se avise expresamente otra cosa, previa autorización por escrito de la Interventoría, con base en ensayos de laboratorio. El suministro o incorporación de aditivos usados por el contratista en su provecho será suyo.

DOSIFICACIÓN: El contratista deberá suministrar el equipo adecuado aprobado por la Interventoría para que las cantidades de materiales componentes del concreto se midan al peso o al volumen a juicio del interventor quien podrá ordenar que se verifique la exactitud de las balanzas o cajones, cerciorarse que no haya errores de medidas superiores al 1% en más o menos en cemento en bultos incompletos o el cemento a granel. El agua puede medirse al peso o al volumen con variaciones de exactitud que se mantengan por debajo del 1%. Las cantidades de cemento, arena, agregado grueso y agua que el contratista se proponga a usar en las mezclas para lograr las resistencias especificadas, deberán ser sometidas a la aprobación de la Interventoría para las correspondientes pruebas de laboratorio si se estima necesario.

Las resistencias a la compresión que serán exigidas para los concretos serán en general las siguientes para 28 días.

Clase A	3.000 PSI	=	210 kg/cm ²	425 kg de cemento/m ³ cto.
Clase B	2.500 PSI	=	175 kg/cm ²	350 kg de cemento/m ³ cto.
Clase C	2.000 PSI	=	140 kg/cm ²	300 kg de cemento/m ³ cto.

Clase E Ciclópeo, concreto Clase C con inclusión de un 40% de piedra en volumen (1/2 zonga peso aproximado 40 kilos por unidad).

MEZCLADOS: Solo se mezclará concreto en las cantidades que se requieren para uso inmediato y no se aceptará ninguno que haya iniciado fraguado o, que se haya mezclado con 45 minutos de anterioridad a la colocación.

COLOCACIÓN: Antes de comenzar el vaciado del concreto las formaleas deberán limpiarse y humedecerse. Deberán emplearse vibradores manuales que garanticen perfecto funcionamiento durante el tiempo previsto de las cargas. El transporte de la mezcla se hará en carretillas o canecas metálicas. El concreto se depositará sobre superficies limpias, húmedas y libres de corrientes de agua o

Desarrollo Participativo, con transparencia administrativa



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CHOCO

MUNICIPIO DE BAJO BAUDO – PIZARRO
NIT: 800.095.589-5

acción directa de la lluvia. La colocación del concreto debe llevarse a cabo continuamente compactado alrededor del refuerzo, en las partes estrechas y en las equinas de los muebles o formaletas.

PROTECCIÓN Y CURADO: Inmediatamente después de colocado el concreto, se protegerá toda la superficie de los rayos solares, humedeciéndose constantemente durante un tiempo nunca inferior a 10 días. Se cubrirá con agua procurando que sea continua y pareja la humedad en toda la superficie, evitando agrietamientos.

El agua que se utilice para curado debe ser limpia y en general debe llenar los requisitos especificados para el agua de mezcla. Todo el equipo que se requiere para el curado del concreto deberá tenerse listo antes de iniciar la colocación del mismo.

ACABADOS: El acabado de todas las superficies deberá ser ejecutado por persona experta. Las irregularidades en las superficies o caras aparentes del concreto podrá dar base al interventor para el rechazo de un trabajo.

CLASES DE CONCRETOS:

a) Concreto simple

Consisten en una mezcla de cemento portland, agua, agregados finos y gruesos, combinados en las proporciones adecuadas, según la clase de concreto requerida.

b) Concreto reforzado

Será el concreto simple de las diferentes clases con los refuerzos de hierro especificados en los planos estructurales.

c) Concreto ciclópeo

Consiste en una mezcla de concreto simple con piedra fuerte sólida y limpia, de forma angular y superficie áspera que garantice la adherencia del concreto. El volumen total de la piedra deberá quedar rodeada de una capa inferior a 5 cm. de espesor. La proporción de mezcla será 60% en concreto simple y 40% en piedra.

ACERO DE REFUERZO

Trata del suministro, corte, figuración y colocación del acero de refuerzo que sea necesario, según los planos o cuadros de despiece.

Para diámetros de 3/8" y menores, se usaran barras con una resistencia mínima de 2400 Kg/Cm², para diámetros mayores se usaran barras corrugadas con resistencia mínima de 4200 Kg/Cm².

El corte y figuración de barras se hará en frío según lo indicado en los planos y cuadros. Todos los hierros se deben cortar a su longitud exacta y doblarse en frío, según las normas y dimensiones requeridas.

Desarrollo Participativo, con transparencia administrativa



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CHOCO

MUNICIPIO DE BAJO BAUDO – PIZARRO
NIT: 800.095.589-5

Los ganchos, dobleces, longitudes de anclaje, traslapos, tolerancias y recubrimientos, deberán hacerse de acuerdo con los planos, o en su defecto con las estipulaciones del Código Colombiano de Construcciones Sismo resistentes.

El acero estará libre de toda suciedad, escamas, polvo, lodo, pintura, aceite o cualquiera otra materia extraña que pueda perjudicar su adherencia con el concreto.

MADERA ROLLIZA PARA SENDERO

En el empalizado y bordillo del sendero se instalará madera fina rolliza entre 3" y 4" pulgadas de diámetro a lo largo del sendero, a una distancia de .05 cm cada una con el propósito de estabilizar el eje del sendero, aumentar el volumen del terraplenado y contener el material de agregado que se provea por encima de ella.

Desarrollo Participativo, con transparencia administrativa