

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 1 de 96
Versión No.	1		

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCION Y ADECUACION DE ESPACIO PUBLICO EFECTIVO PARQUE CATAMBUCO VIGENCIA 2025 EN EL MUNICIPIO DE PASTO.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La lectura y experiencia de la ciudad como un conjunto integrado es clave para el desarrollo ordenado de cualquier ciudad. En este sentido, el espacio público y los recursos naturales se vinculan estrechamente con la satisfacción de las necesidades recreativas, deportivas y de ocio de la población, especialmente para los niños y la comunidad en general. En el caso de Pasto, la falta de conexión y la discontinuidad de su sistema de espacio público, junto con una deficiente relación de valoración y cuidado hacia los recursos naturales, son desafíos evidentes. No se reconoce ni se integra adecuadamente los elementos ambientales dentro de este sistema; en cambio, son tratados como elementos aislados que no se conectan con la comunidad, limitando las oportunidades de recreación y esparcimiento para los habitantes.

Es necesario generar un enfoque más inclusivo que no solo promueva la integración ambiental, sino que también incorpore espacios deportivos y recreativos que fomenten la interacción social y el bienestar físico de los ciudadanos, especialmente de los más jóvenes.

El espacio público organiza, estructura y coordina las actividades y usos dentro de las ciudades, cabeceras municipales y en general en los centros poblados, facilitando la planificación urbana y convirtiéndose en un reflejo de la calidad de vida de quienes viven y utilizan estos espacios. En Colombia, desde la Constitución Política de 1991, se reconoce como un derecho fundamental el acceso al espacio público y se establece como responsabilidad del Estado garantizar su creación, protección, mantenimiento y mejora en su integridad. En este contexto, el Decreto 1504 de 1998, que regula el manejo del espacio público dentro de los planes de ordenamiento territorial, da cumplimiento a lo establecido en la Constitución. En su ARTÍCULO 14, señala literalmente: "Se considera como índice mínimo de espacio público efectivo para ser alcanzado por las áreas urbanas de los municipios y distritos dentro de las metas y programas a largo plazo establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial, un mínimo de quince (15 m²) metros cuadrados por habitante, que debe lograrse durante la vigencia del plan correspondiente."

No obstante, en el municipio de Pasto, en el Departamento de Nariño, como en muchos otros municipios del país, se presenta un bajo índice de espacio público efectivo por habitante, el cual incluye parques, plazoletas y plazas. Además, el espacio público disponible tanto en la cabecera municipal como en las veredas cercanas no está adecuadamente acondicionado para satisfacer las necesidades colectivas. Por esta razón, es apremiante implementar medidas para mejorar la calidad de estos espacios.

La Secretaría de Planeación Municipal tiene la responsabilidad y el compromiso de asegurar el adecuado desarrollo de las funciones y objetivos institucionales que le corresponden, entre ellos, la creación de espacios públicos de calidad que favorezcan la sostenibilidad local y regional.

CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO. ALCALDÍA DE PASTO

Códig o	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
--------------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 2 de 96
Versión No.	1		

Es fundamental destacar que el Plan de Ordenamiento Territorial "Pasto, territorio con-sentido. 2015 – 2027", en su estrategia de espacio público, establece como uno de sus objetivos específicos la creación, conservación y recuperación de espacios públicos, con el fin de proporcionar lugares de encuentro tanto para la comunidad urbana como rural del municipio. Por esta razón, se está trabajando de manera integral en un proyecto orientado a la construcción de parques urbanos, que fomenten la protección del medio ambiente, la recreación y el fortalecimiento de los sistemas de parques y espacios públicos.

De acuerdo con lo establecido en el POT, en su Artículo 198, sobre la red municipal de parques, se subraya que la creación de esta red es una estrategia clave para mejorar la baja cobertura de espacio público efectivo por habitante y elevar la calidad de vida de los residentes del municipio. Es relevante mencionar que el municipio enfrenta una baja disponibilidad de espacio público, medida a través del indicador "Metros cuadrados de espacio público por habitante". En 2019, este valor fue de 2,2 m² por habitante en el sector urbano, con un incremento de solo 0,00045% (2,2002 m²/habitante) respecto a la línea base de 2015. Estos valores colocan al municipio muy por debajo de los estándares nacionales e internacionales, que exigen un mínimo de 15 m² por habitante.

Dentro del Plan de desarrollo Territorial 2024-2027 **"PASTO COMPETITIVO, SOSTENIBLE Y SEGURO"**, se destacan varios objetivos clave para el bienestar de la comunidad. Uno de ellos es la adecuación del espacio público existente, con especial atención a la accesibilidad para personas con discapacidad y movilidad reducida. Además, se busca fortalecer y fomentar el deporte, la recreación, la actividad física y el buen uso del tiempo libre para todas las edades y grupos sociales, incluyendo niños, adolescentes, jóvenes, adultos, personas mayores y personas en condición de discapacidad, con un enfoque de género. Este esfuerzo también promueve el desarrollo social a través de la participación, creando espacios de convivencia, cultura y paz, mientras se mejora la salud física y mental de los ciudadanos. De igual manera, se prioriza la construcción y mejora de instalaciones deportivas, asegurando infraestructuras adecuadas que favorezcan la adopción de estilos de vida saludables para toda la población. La CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO, se plantea como una iniciativa clave para aumentar la cantidad de metros cuadrados de espacio público por habitante, contribuyendo a reducir las deficiencias existentes. Este proyecto no solo busca mejorar la infraestructura urbana, sino también conectar la estructura ecológica del municipio con la zona urbana, proporcionando espacios destinados a la recreación, la contemplación y el encuentro de los ciudadanos. De este modo, se fortalecerá el bienestar y la calidad de vida de los habitantes de Pasto.

Contar con espacio público de calidad, que mantenga el equilibrio eco sistémico del territorio, es un derecho ciudadano y es requisito fundamental para la construcción de una ciudad ordenada, eficiente e incluyente. Los espacios públicos facilitan la interacción comunitaria y contribuyen a mejorar las condiciones de vida urbana.

Sin embargo, uno de los principales inconvenientes que afronta el Municipio de Pasto es un espacio público deficitario y de mala calidad, razón por la cual existe la necesidad y en especial, la obligación constitucional y legal del Municipio de Pasto, de ampliar su oferta, garantizando el uso y disfrute adecuado del mismo.

De lo anterior se deriva la necesidad de implementar una política orientada a consolidar el espacio público como un espacio relacional, de dominio social, colectivo y multifuncional, fundamentado en la optimización de la calidad del mismo, con miras a consolidar a Pasto como un territorio con

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 3 de 96
Versión No.	1		

“sostenibilidad ambiental y adaptación al cambio climático, desarrollo urbano sostenible, sostenibilidad económica y social, y sostenibilidad fiscal y gobernabilidad”, tal como lo refiere el Plan de Acción 2038 “Recorrer el buen camino - 500 años de tradición”.

En atención a ello, se define como objetivo específico, la generación y recuperación de espacio público de calidad en el municipio de Pasto, lo que puede concretarse en el mejoramiento, adecuación y mantenimiento de espacio público de diferentes escalas (urbana, zonal, y vecinal) en sectores estratégicos del Municipio, generando consecuentemente la apropiación del espacio público por parte de la comunidad Pastusa y el mejoramiento en los niveles de vida de la Población.

Teniendo en cuenta que el Fondo de Compensación de Espacio Público FONCEP cuenta con recursos provenientes de la Compensación de espacio público, estos recursos – sumados a otros propios - serán los utilizados para financiar o cofinanciar proyectos destinados al diseño, generación, adecuación y mantenimiento del espacio público efectivo del Municipio de Pasto, por lo tanto se considera pertinente presentar el proyecto “CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO ” en respuesta a la problemática expuesta que enfrenta nuestro Municipio.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

2.1. Localización

El proyecto CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO se encuentra ubicado en el corregimiento de Catambuco. Las coordenadas del proyecto son las siguientes: 1°09'59.11"N 77°17'57.37"W



CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 4 de 96
Versión No.	1		

2.2. Área de intervención

El área de intervención es de 4.846 m²



Figura 1.2. Delimitación sector de intervención

2.3.2.3 Estado actual:

Catambuco posee un notable potencial turístico gracias a su riqueza cultural y religiosa, destacando la Basílica de Nuestra Señora de Guadalupe, una joya arquitectónica que simboliza la fe y la identidad local. Construida en el siglo XX sobre un antiguo cementerio, su historia refleja el esfuerzo y la devoción de la comunidad.

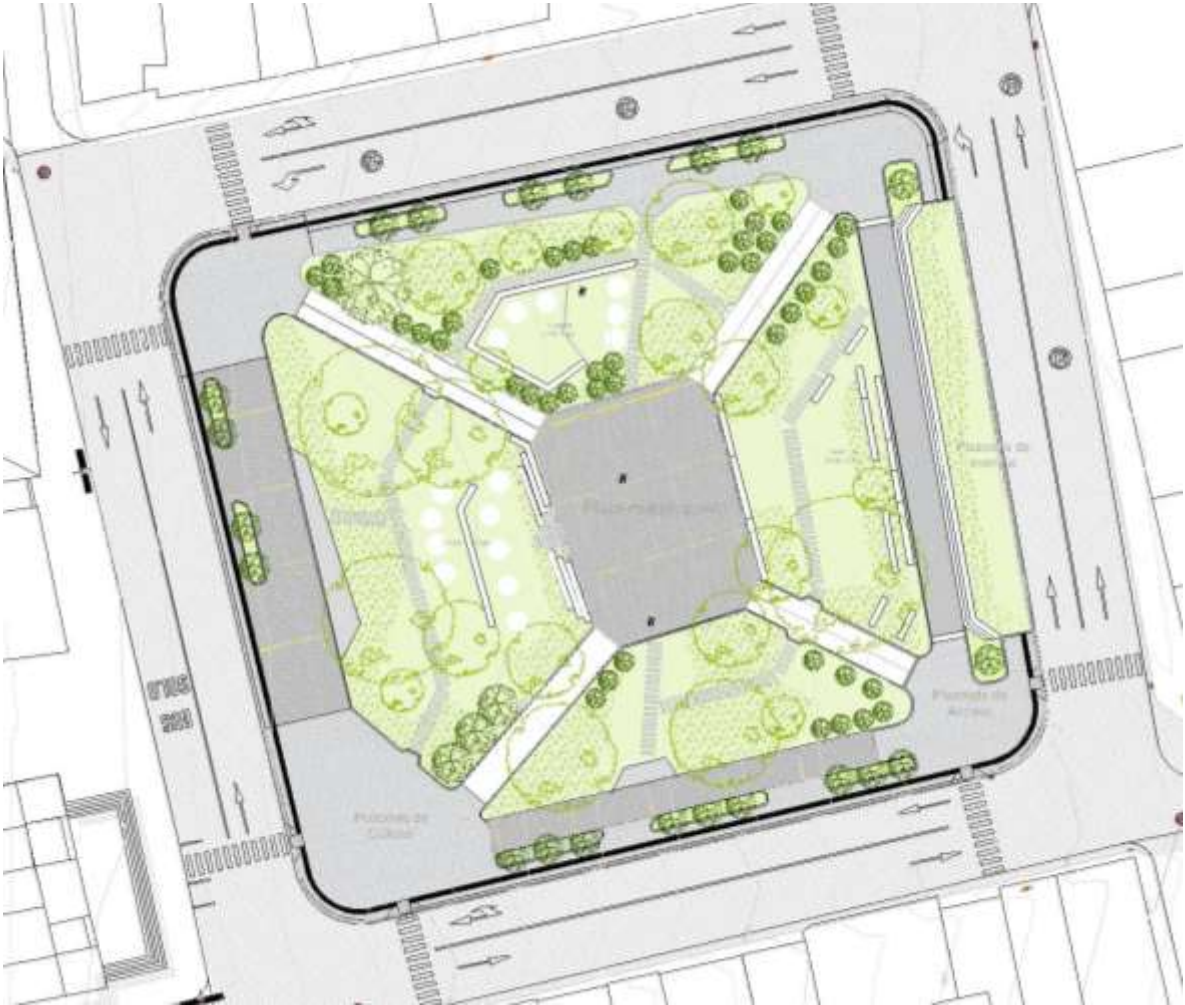
Sin embargo, la falta de infraestructura adecuada en la plaza principal limita el desarrollo turístico. La ausencia de espacios funcionales para eventos culturales y religiosos, así como la carencia de servicios básicos para visitantes, reduce su atractivo como destino.

2.4 propuesta de Intervención Urbana

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 5 de 96
Versión No.	1		



CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 6 de 96
Versión No.	1		



3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras por ejecutar son las siguientes:

PRELIMINARES
Cerramiento provisional con guadua y tela de cerramiento h=2 m
Localización y replanteo: ubicación y marcación en el terreno o superficie de construcción los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto. Incluye demarcaciones, materiales y equipos necesarios para su correcta ejecución.
Descapote a mano
Suministro e instalación de valla informativa lamina cal 22 dimensiones 1.5 x 1.0 incluye torres en ángulo
Campamento provisional en tabla y teja de zinc
DEMOLICIONES
Demolición de andenes. Incluye retiro de cordones, entresuelo, recebo, retiro y reinstalación de: tapas de medidores de acueducto a cualquier diámetro, tapas de energía, tapas de caja de teléfonos.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 7 de 96
Versión No.	1		

Demolición de Muros en mampostería, espesores de 10 a 20cm, en ladrillo, adobe o bloque de concreto. Incluye cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales, demolición de revoques y enchapes aplicados al muro a demoler e instalaciones embebidas, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría o la supervisión.
RETIROS
Demolición de sumideros existentes a reemplazar
Movimiento interno y disposición de tierra, autorizada por la interventoría y/o supervisión.
Retiro de juegos, infantiles, equipos de gimnasia urbana, en cualquier diseño y tamaño. Incluye demolición base de anclaje y todos los demás elementos necesarios para su efectivo retiro, recuperación del material aprovechable y su transporte hasta el sitio que indique la interventoría y/o la supervisión.
Retiro, desmonte de malla eslabonada de cerramiento, incluye demolición de pisamalla y/o viga en concreto, estructura, y la recuperación de los materiales aprovechables como tubería, malla eslabonada
EXCAVACIONES
Excavación a máquina para material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad, de 0-2m, para conformar terreno manualmente. Incluye cargue, retiro y disposición en sitio, roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35m³. No incluye botada. Medido en sitio.
Nivelación de subrasante
Compactación subrasante
Cargue, transporte y botada de material proveniente de las excavaciones, demoliciones y retiros. Medido en sitio.
Excavación manual para material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad, profundidad < 2 m.
Perfilación de terreno profundidad Max 10 cm
RELLENOS Y MEJORAMIENTOS
Suministro, transporte y colocación de relleno para subbase granular, e=variable, debe cumplir con los requisitos de granulometría y calidad especificados en el Artículo INV 330-13; compactado con medios mecánicos mínimamente hasta una densidad del 98% obtenida del ensayo Proctor o Proctor modificado, según normas INVIAS.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 8 de 96
Versión No.	1		

ACERO
Suministro, transporte y colocación de Tubo Estructural semipesado 3", para cerramiento, marco en ángulo de 2 1/2" *3/16
Suministro, transporte y colocación de malla eslabonada para cerramiento
Limpieza malla eslabonada, anticorrosivo y pintura esmalte.
CONCRETO
Construcción de Sardinel en sitio en concreto. 20cm x15
Construcción de Sardinel en sitio en concreto. dimensiones 20cm x 40cm para andenes y vías pompeyanas
construcción de Viga de confinamiento en concreto. Dimensiones 10cm x 15 cm
Construcción de placa en concreto para pavimento rígido estampado, e=24cm, f'c= 28MPa, según especificaciones y detalles constructivos.
Construcción de placa en concreto para rampa vehicular en concreto rígido estampado, e=24cm, f'c= 28MPa, según especificaciones y detalles constructivos.
Pañete exterior allanado proporción de la mezcla 1:4 espesor 1.5 cm
Construcción de losa en concreto e=10cm, f'c= 28MPa, según especificaciones y detalles constructivos.
Construcción de muro en mampostería, e= 12 cm. Incluye el suministro y el transporte de todos los materiales, mortero de pega 1:5, espesor Max=0.01 m, trabas, remates de enrasas y todo lo necesario para su correcta construcción, según especificaciones y detalles constructivos.
Cimentación tipo solado en concreto de resistencia 17,2 Mpa
Columneta en concreto de resistencia 21 Mpa (3000 PSI), sección 15X15 CM, incluye acero
Viga de cimentación en concreto de resistencia 21 Mpa (3000 PSI), sección 15X15 CM, incluye acero
Suministro de contenedor de raíces rectangular tipo 1, B=1,0 m, L=1.8 m, H=1,0 m, espesor pared de 10 cm, concreto f'c= 210 kg/cm ² (21 Mpa), tamaño máximo del agregado 12.5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra y fundido con medios manuales, Hacer de refuerzo malla electrosoldada 15 x 15 cm - 6 mm, incluye encofrado. Acabado a la vista.
PISOS
Alcorque Prefabricado contenedor de raíz en concreto 10cm x 40 cm
Suministro, transporte y colocación de pavimento en adoquín rectangular, formato 20cmx10cm en concreto, e=0,06m, colores según patrones de piso y según detalles constructivos, incluye arena de soporte

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 9 de 96
Versión No.	1		

Suministro, transporte y colocación de adoquín cuadrado táctil alerta A25, formato 20cmx20cm, espesor 6cm, color contrastante, según diseños. Incluye arena fina y arena de pega y/o soporte, según diseños. Norma (GTC-236, NTC4492, 4109).
Suministro, transporte y colocación de adoquín cuadrado Liso A20, formato 20cmx20cm, espesor 6cm, color según diseños. Incluye arena fina y arena de pega y/o soporte, según diseños. Norma (GTC-236, NTC4492, 4109).
Rejilla prefabricada para sumidero.
Sardinell inferior para rampa Vehicular.
Suministro, transporte e instalación Piso continuo absorbedor de impactos, para una altura máxima de caída de 1,3 m, en áreas de juegos infantiles, realizado "in situ", de 40 mm de espesor total, formado por una capa inferior de gránulos de caucho reciclado SBR de color negro de 30 mm de espesor y una capa superior de gránulos de caucho EPDM de 10 mm de espesor, color a elegir de la carta RAL.
Pintura antideslizante para canchas y pisos
Suministro, transporte y colocación de pavimento en adoquín vehicular rectangular, formato 20cmx10cm en concreto, e=0,08m, colores según patrones de piso y según detalles constructivos, incluye arena de soporte
MOBILIARIO URBANO
Banca en concreto, 50 cm ancho, alto .80cm incluye acero
Suministro e instalación de basureras metálica cuerpo lámina AISI 304 perforada soldada e=12mm, satinada a nivel horizontal y orificios con d=7mm; o similar, con tapa fondo AISI 304 unida a cuerpo con cordón de soldadura en la totalidad del contorno. Incluye pedestal de concreto de acuerdo con diseños estructurales, platina de refuerzo, acabado en piso existente, pin de giro INOX-AISI 304, y todos lo necesario para su correcta ejecución.
Bolardos B4
Suministro e instalación banca en concreto prefabricada ref. DOBBELT MÓDULO A
Mantenimiento de juegos, infantiles, equipos de gimnasia urbana, en cualquier diseño y tamaño. Incluye base de anclaje y todos los demás elementos necesarios para su efectivo retiro
Pasamanos en tubería estructural de 2", 3 varillas lisas de 5/8" y platina de 2*1/4" anticorrosivo y pintura esmalte
VEGETACION
Suministro, transporte y siembra de GRAMA CESPEDON.
Suministro, transporte y siembra de SIETE CUEROS.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 10 de 96
Versión No.	1		

3.1. Fases y etapas del proyecto

La ejecución del proyecto se establece en una primera etapa denominada pre constructiva con un tiempo de ejecución de un mes y una segunda etapa constructiva con un tiempo de ejecución de 4 meses.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

Para efectos contractuales, se prevé como plazo de ejecución del contrato resultante del presente proceso de selección el término de cuatro (04) meses, contados a partir de la Suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de ejecución y Legalización del contrato.

5. FORMA DE PAGO

LA ENTIDAD CONTRATANTE, pagará al CONTRATISTA el valor por el cual le fue adjudicado el contrato, de la siguiente manera:

EL TREINTA POR CIENTO (%) del valor del contrato, en calidad de anticipo. Dicho valor será amortizado con cada cuenta correspondiente a las actas parciales de obra, en un porcentaje igual al entregado a título de anticipo que, en ningún caso se considera pago y estará sujeto al cumplimiento de requisitos que EL MUNICIPIO requiera al momento de la Suscripción del Contrato

Para el manejo del anticipo, EL CONTRATISTA, constituirá un Contrato de Administración Fiduciaria o un patrimonio autónomo irrevocable para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, en los términos establecidos en el Artículo 91 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 – Estatuto Anticorrupción, en el cual se establezca que el Beneficiario del Encargo corresponde al ente territorial.

El saldo del valor total del contrato, se pagará mediante actas parciales de obra, acta final de obra, incluyendo acta de liquidación, con cargo a las cuales se amortizará el anticipo en forma proporcional, previa presentación, aprobación y entrega de las mismas a la Interventoría y visto bueno del Municipio, de la Supervisión y de los informes correspondientes debidamente aprobados., descontando, en todo caso, el porcentaje del anticipo.

En todo caso, el inicio y la ejecución de las obras objeto del contrato no estará supeditado al pago del anticipo, ni al pago de las actas parciales respectivamente.

Para cada pago, el contratista deberá acreditar los comprobantes de cancelación de aportes al sistema de seguridad social en salud y pensiones y parafiscales, a que haya lugar, de conformidad a lo previsto por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Considerando que se trata de un contrato de obra pública a precios unitarios se ha establecido en su forma de pago la entrega de un anticipo y el pago correspondiente en actas parciales de obra, de

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 11 de 96
Versión No.	1		

tal forma que el cronograma de pagos se sujetará a la presentación efectiva de las actas parciales de obra. A partir de la radicación de la misma con la aprobación de la interventoría y del Municipio, junto con los requisitos establecidos para pago.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

6.1. Especificaciones técnicas

Con el fin de definir las directrices específicas para la ejecución de la obra civil mencionada, se presentan las siguientes especificaciones técnicas, en las cuales se detalla cada uno de los elementos a ejecutar, el método de ejecución, los materiales a utilizar, así como las formas de medición y pago.

El contratista deberá cumplir estrictamente con las normativas y reglamentos técnicos vigentes, así como con los planos proporcionados por el proyectista para llevar a cabo las actividades de la obra. En caso de que surjan discrepancias entre las especificaciones y los planos, el asunto deberá ser revisado por el interventor, cuyo criterio será definitivo.

Para la aceptación final de las obras, el contratista deberá entregar al interventor los planos de registro (que reflejan todo el proyecto ejecutado) para su aprobación. Posteriormente, el interventor hará entrega de estos planos a la entidad contratante.

Generalidades

Las presentes especificaciones técnicas son obligatorias y deben ser consideradas en la elaboración de las distintas propuestas para la convocatoria, y durante los diversos procesos constructivos. Adicionalmente se debe tener en cuenta los siguientes apartes:

1. Las especificaciones técnicas y anexos que se entregan al CONTRATISTA se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales y el proceso constructivo. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones o planos, pero que deba formar parte de la construcción, no exime al CONTRATISTA de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores, todos los vacíos existentes en las especificaciones técnicas deberán ser solucionados por medio de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN DE DISEÑOS.
2. Caso existan ítems constructivos que deban ajustar o complementar las presentes especificaciones con diseños realizados por los profesionales especialistas solicitados al CONTRATISTA, estos se deben ajustar a la norma técnica específica, igualmente los ajustes a los diseños se deben aprobar por el INTERVENTOR, caso el valor de los ajustes o complementos a los diseños supere el valor de ítem contratado, se deberá realizar el balance de mayores y menores cantidades para equilibrar el valor del contrato, se resalta que en ningún caso los ajustes deben superar el valor del contrato.
3. Si con base a las condiciones de construcción el CONTRATISTA estima conveniente alguna modificación a las especificaciones o los planos, debe someter por escrito a consideración

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 12 de 96
Versión No.	1		

del INTERVENTOR y SUPERVISOR, los estudios correspondientes. Si la modificación es aprobada, el CONTRATISTA debe entregar las especificaciones respectivas al INTERVENTOR, sin costo adicional; de ser rechazadas las modificaciones propuestas, el CONTRATISTA se debe sujetar a las especificaciones originales. En caso de que se efectúen obras sin la respectiva autorización escrita del INTERVENTOR y SUPERVISOR, éstas serán por cuenta y riesgo del CONTRATISTA.

4. Será obligación primordial del CONTRATISTA ejecutar la obra ciñéndose a las especificaciones técnicas. Los materiales para emplear deben ser aprobados previamente por el INTERVENTOR.
5. Es obligación del CONTRATISTA y el INTERVENTOR verificar la correspondencia entre las cantidades de obra, las especificaciones técnicas y la ejecución del proyecto antes de la ejecución de este. Cualquier inconsistencia debe ser aclarada en forma previa con el INTERVENTOR. El municipio no se hace responsable por irregularidades presentadas por causa de la omisión a esta norma.
6. Cuando en estas especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, esto se hace con el objeto de establecer un estándar de calidad y características, para lo cual el CONTRATISTA puede usar productos similares obteniendo previamente la aprobación del INTERVENTOR.
7. Los recibos parciales que por liquidaciones de obra ejecutada se hagan al CONTRATISTA, no implican aceptación final por parte del INTERVENTOR; únicamente su aceptación será para efecto del pago de cuentas, en virtud de que la obligación del CONTRATISTA es la de entregar la obra terminada en su totalidad y lista para darla al servicio, de conformidad con las especificaciones técnicas acordadas, y dentro de las condiciones estipuladas para su ejecución.
8. El párrafo “Unidad de medida” incluido en cada ítem, indica la unidad física con la cual se medirán las obras ejecutadas.
9. Los pagos para todo ítem se efectuarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y según lo contenido en el análisis de precios unitarios APU.
10. Las especificaciones técnicas para la construcción de todas y cada una de las actividades a realizar por el CONTRATISTA están dentro del marco de las normas que regulan la materia y que son aplicables a las obras objeto, las normas ambientales y las buenas prácticas de la construcción.
11. El contratista deberá garantizar la idoneidad de la mano de obra técnica y especializada empleada para todos los trabajos de acuerdo con los requerimientos de la actividad a realizar. Además, deberá asegurar todas las medidas de protección personal y cumplir con las normas de seguridad industrial.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 13 de 96
Versión No.	1		

12. OBRA INACEPTABLE: En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas por su cuenta propia y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo o en el valor del contrato.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

ITEM 1.1 Cerramiento provisional con guadua y tela de cerramiento h=2 m	
<p>La zona a intervenir deberá aislarse completamente, por lo que se deberá construir un cerramiento a lo largo de la obra, su objetivo principal es aislar el personal de la obra con la comunidad y evitar el acceso de personal NO autorizado a estas zonas y así desarrollar la obra en completa privacidad, dicho cerramiento se realizara en lona color verde a una altura de 2.00 Mt se deberá amarrar a postes localizados a no más de 2.00 Mt de distancia y esta tela no deberá presentar ningún tipo de pliegue o rasgadura por lo que deberá ser debidamente templada, el sistema para que se logre este propósito será de escogencia del contratista, en los casos que el cerramiento interfiera en algún cruce vial o que por las características del mismo se creen espacios de fácil accesos a los delincuentes se deberá utilizar lona azul con orificios que permitan la fácil visibilidad</p>	
<p>ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estudiar y aplicar normas municipales sobre manejo del espacio público. ● Prever zonas de excavación y taludes. ● Estudiar alternativas de accesos vehiculares y peatonales y localizarlas. 	
<p>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Excavar y fundir cimientos y empotrar los estacones de madera cada 1.5 metros. ● Instalar la tela dispuesta en forma horizontal. ● Instalar puertas peatonales y vehiculares. ● Sostenimiento durante todo el tiempo que dure la obra. ● Desmontar el cerramiento para entrega de la obra y resane de las perforaciones de acuerdo con el material especificado en los planos arquitectónicos. 	
<p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Polisombra para cerramiento H=2.10m ● Clavos ● Vara clavo ● Liston en madera de 4x4 cm 	

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 14 de 96
Versión No.	1		

<ul style="list-style-type: none"> Alambre de amarre Material concreto E 1:2.5:4.5 + 5% desperdicio $f'c=17$ Mpa
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor
TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Tela totalmente nueva, sin enmendaduras o rasgaduras de tipo alguno.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none"> Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de cerramiento provisional debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y determinaciones aceptadas por la Supervisión, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de estabilidad y buena ejecución. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

ITEM 1.2 Replanteo general (área mayor a 1000m2)

La localización planimétrica y altimétrica de las excavaciones y estructuras las hará el contratista con instrumentos de precisión, de acuerdo con los planos de la obra que se le suministre y tomando como base los puntos de referencia que le sean suministrados. La supervisión entregará al contratista, mediante acta de entrega y recibo a satisfacción por parte del contratista, los puntos de referencia mencionados, materializados por medio de mojones de concreto y placa metálica o equivalente, una vez que el contratista reciba los puntos de referencia en la forma estipulada, tendrá la obligación de verificar la localización y alturas establecidas para las diferentes partes de la obra en los planos de construcción. cuando el contratista haya comprobado la exactitud de los datos lo comunicará por escrito a la supervisión. en caso de que existan diferencias entre las comprobaciones del contratista y los datos suministrados, las comunicará también a la supervisión y conjuntamente se realizarán nuevas verificaciones analíticas y de campo para establecer las coordenadas y elevaciones de los puntos en discusión hasta obtener resultados satisfactorios.

En virtud de lo establecido, el hecho de que la supervisión entregue originalmente al contratista los puntos de referencia no exime al contratista de responsabilidad por mala localización o nivelación de las excavaciones y estructuras del proyecto, puesto que tiene la obligación de comprobar los niveles y coordenadas de tales puntos. la conservación de las referencias básicas será por cuenta del contratista y se requiere la aprobación escrita de la supervisión para removerlas, sustituir las o modificarlas. el contratista será responsable de las consecuencias de cualquier remoción o daño y de la exacta reinstalación de dichas referencias.

Los niveles de instalación y de construcción de todas las estructuras serán los consignados en los planos de planta y perfil del diseño detallado y no podrán modificarse sino por orden escrita de la supervisión. Este fijará en cada caso los errores de elevación admisibles, según las pendientes de los tramos, o las variaciones admisibles en las cotas de las estructuras de acuerdo con la

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 15 de 96
Versión No.	1		

naturaleza y función de estas dentro del proyecto. el contratista hará la localización de los ejes de senderos de acuerdo con los planos de diseño para construcción y datos adicionales que suministre la supervisión. Los detalles de instalaciones existentes mostrados en los planos de diseño, relativos a localización, dimensiones y características de las estructuras y conductos subterráneos construidos a lo largo o a través del eje del proyecto, no pretenden ser exactos sino informativos para el contratista; la entidad no garantiza la exactitud de estos datos ni asumen responsabilidad alguna por las conclusiones que con base en dichos datos haga el contratista. toda la información recopilada por el contratista durante el replanteo de la obra, relacionada con la localización precisa de las interferencias y perfil final de la línea de proyecto, su localización planimétrica, secciones y cuadros explicativos, será grabada en un medio magnético (cd) y en un formato legible para el programa AutoCAD (de autodesk) versión actualizada y entregada junto con las carteras, formatos y planos. Toda la información deberá ser entregada al final del Contrato y será requisito indispensable para el pago de la última cuenta.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

- Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.
- Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.
- Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.
- Identificar ejes extremos del proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localizar ejes estructurales.
- Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona.
- Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20".
- Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.
- Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado.
- Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.
- Replantear estructura en pisos superiores.
- Replantear mamposterías, líneas de conformación y niveles de todos los elementos.

ENSAYOS POR REALIZAR

- Revisión del trazado de los ejes estructurales, de acuerdo con los planos de localización.
- Verificar la demarcación e identificación de cada eje.

MATERIALES

- Clavos
- Estacas 40cm

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Equipo de topografía

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 16 de 96
Versión No.	1		

<ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor
TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Localización, Trazado y Replanteo de todas las edificaciones, zonas de construcción y dotación de la obra.
REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> Levantamiento topográfico. Planos Arquitectónicos. Planos Estructurales.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none"> Se medirá y pagará metro cuadrado (m2) de replanteo, con comisión de topografía debidamente autorizada, verificada y recibido a satisfacción por la Supervisión. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

ítem 1.3 descapote a mano
<p>Este ítem consiste en el retiro manual de la capa vegetal superficial existente la cual debe ser adecuadamente retirada en forma de cespedones; esta actividad incluye además la extracción de todas las raíces y demás objetos orgánicos que a concepto de la Supervisión sean inconvenientes para la ejecución de las obras, el pago de este ítem está contemplado en el presupuesto entregado por la consultoría. Para la correcta ejecución del descapote antes de iniciar su ejecución se deberá realizar la limpieza y el desmonte consistente en el corte de arbustos, remoción de troncos, raíces, pastos y cualquier otra vegetación o material que haya necesidad de remover que obstaculice la ejecución de las obras. La disposición del material retirado deberá realizarse en sitios previamente autorizados.</p>
ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM <ul style="list-style-type: none"> Se ejecutarán de conformidad con los detalles mostrados en los planos. Verificar los niveles previos a la excavación para posteriormente calcular las cubicaciones del caso. Verificar previamente la localización de las redes en caso de que existan (trazado y profundidad).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> Para efectos de aplicación de la especificación, se considerará que la franja sobre la cual se debe realizar la rocería y limpieza corresponde al área de las estructuras o de los alineamientos.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 17 de 96
Versión No.	1		

<ul style="list-style-type: none"> El contratista deberá utilizar los medios necesarios para que los trabajos se ejecuten de tal modo que no causen daño a estructuras, servicios públicos, cultivos o propiedades cuya destrucción o deterioro no están previstos en los lineamientos del proyecto y planos ni sean necesarios para la construcción de las obras. El contratista será responsable por todo perjuicio resultante de la contravención de estas normas y por esta causa la Supervisión podrá ordenar la modificación de los procedimientos utilizados o la suspensión de los trabajos respectivos. Al terminar las obras, el contratista deberá dejar los sitios ocupados limpios, y en aquellos que determine la Supervisión o indiquen los planos, se deberá recuperar el paisaje natural existente antes de la ocupación.
EQUIPO Y HERRAMIENTA <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor
TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Cumplir las inspecciones visuales del terreno.
REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> Recomendaciones del Estudio de Suelos.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none"> Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) la limpieza, el descapote y el retiro de sobrantes, debidamente ejecutada de acuerdo con los planos de detalle y aceptados por la Supervisión. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

<i>ítem 1.04 Suministro e instalación de valla informativa lamina cal 22 dimensiones 1.5 x 1.0 incluye torres en ángulo.</i>
Este ítem consiste en la colocación de una valla informativa con dimensiones de 1.50mX1.0m; debe ser realizada por una persona experta, y se debe revisar por la INTERVENTORÍA.
ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM <ul style="list-style-type: none"> Verificar la información que se publicará en la valla; la INTERVENTORÍA verificará el estado de la valla.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Montaje de los elementos necesarios para la instalación de la valla - Instalación de la valla publicitaria por personal capacitado

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 18 de 96
Versión No.	1		

MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Valla publicitaria de dimensión 1.50mX1.0m - Elemento de montaje - Otros elementos requeridos por la INTERVENTORÍA.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> Los equipos usados para esta actividad deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA.
REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> No se remite a normativa específica para la ejecución de las actividades, sin embargo, la interventoría aprobará la correcta ejecución de estas.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none"> Se medirá y se pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y determinaciones aceptadas por la Interventoría previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de estabilidad y buena ejecución. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro del presupuesto y Apus oficiales del contrato.

ítem 1.05 Campamento provisional en tabla y teja de zinc
<p>Ejecución de campamento y construcciones provisionales por m2, para manejo administrativo y operativo de la obra, servicios sanitarios para personal administrativo y de obra, depósito de materiales y equipos. Incluye excavaciones, rellenos, tabla, guadua cubierta en teja de zinc y todos los demás elementos para su correcto funcionamiento. Su localización está supeditada a lo sugerido por la interventoría y/supervisión.</p>
MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Base granular C.B.R. >=80 Bisagra metálica 8*4 Ganchos teja AC Guadua Clavo de acero estriado 1" Tabla común 25cm x 260cm Liston en madera de 8x4 cm Teja de zinc ondulada No 12 - 3,66m
MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none"> Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y determinaciones aceptadas por la Interventoría previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de estabilidad y buena ejecución. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro del presupuesto y Apus oficiales del contrato.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 19 de 96
Versión No.	1		

ITEM 2.01 Demolición de andenes. Incluye retiro de cordones, entresuelo, recebo, retiro y reinstalación de: tapas de medidores de acueducto a cualquier diámetro, tapas de energía, tapas de caja de teléfonos.

Este ítem corresponde a la demolición de andenes, deberá ser realizado por el CONTRATISTA según los parámetros del INTERVENTOR. Si embargo, el CONTRATISTA tiene responsabilidad por las operaciones de demolición, y será el responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas o a cualquier elemento de propiedad pública o privada, excepto cuando esté previsto en los planos o haya sido autorizado por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Las demoliciones deberán estar sujetas a un plan de manejo ambiental del municipio. Los niveles de ruido serán controlados por el CONTRATISTA con base en la normatividad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Las demoliciones podrán ser ejecutadas manualmente o con la utilización de martillos percutores u otro elemento, cual fuere el caso, será autorizado por la Interventoría.

MATERIALES

- Mazo - Demás elementos requeridos por la INTERVENTORÍA.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Los equipos usados para esta actividad deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- No se remite a normativa específica para la ejecución de las actividades, sin embargo, la interventoría aprobará la correcta ejecución de estas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La medida para demolición y retiro de pavimento de concreto es el metro cuadrado (M2). El precio unitario incluye los equipos, mano de obra, herramienta y todos los costos necesarios (directos o indirectos) para efectuar la demolición en los sitios autorizados por la Interventoría y/o la Contratante.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 20 de 96
Versión No.	1		

ITEM 2.02 Demolición de Muros en mampostería, espesores de 10 a 20cm, en ladrillo, adobe o bloque de concreto. Incluye cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales, demolición de revoques y enchapes aplicados al muro a demoler e instalaciones embebidas, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría o la supervisión.
Este ítem corresponde a la demolición de muros en mampostería, ladrillo, adobe o bloques de concreto, deberá ser realizado por el CONTRATISTA según los parámetros del INTERVENTOR. Sin embargo, el CONTRATISTA tiene responsabilidad por las operaciones de demolición, y será el responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas o a cualquier elemento de propiedad pública o privada, excepto cuando esté previsto en los planos o haya sido autorizado por la interventoría.
ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM <ul style="list-style-type: none"> Las demoliciones deberán estar sujetas a un plan de manejo ambiental del municipio. Los niveles de ruido serán controlados por el CONTRATISTA con base en la normatividad.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Las demoliciones podrán ser ejecutadas manualmente o con la utilización de martillos percutores u otro elemento, cual fuere el caso, será autorizado por la Interventoría
MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Mazo - Demás elementos requeridos por la INTERVENTORÍA.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> Los equipos usados para esta actividad deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA
REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> No se remite a normativa específica para la ejecución de las actividades, sin embargo, la interventoría aprobará la correcta ejecución de estas.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none"> La medida para demolición y retiro de pavimento de concreto es el metro cúbico (M3). El precio unitario incluye los equipos, mano de obra, herramienta y todos los costos necesarios (directos o indirectos) para efectuar la demolición en los sitios autorizados por la Interventoría y/o la Contratante.

ITEM 3.01 Demolición de sumideros existentes a reemplazar
Comprende la demolición de cualquier tipo de sumidero que se requiera reemplazar o retirar para la ejecución de las obras y el retiro de los escombros resultantes.
ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 21 de 96
Versión No.	1		

<ul style="list-style-type: none"> Localizar los sumideros a demoler según lo especificado en planos y con base en el levantamiento topográfico realizado.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Retiro de la reja Demolición de las paredes laterales y la losa de fondo de la caja en su totalidad, es posible que para ello se requiera el uso de un equipo mecánico (martillo neumático) debidamente aprobado por la Interventoría. Los escombros y el material sobrante se acopiarán para su posterior retiro de la obra donde no se perjudique la marcha adecuada de los trabajos ni el tráfico vehicular.
MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Mazo - Demás elementos requeridos por la INTERVENTORÍA.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> Los equipos usados para esta actividad deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA
REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> No se remite a normativa específica para la ejecución de las actividades, sin embargo, la interventoría aprobará la correcta ejecución de estas.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none"> La medida para demolición y retiro de pavimento de concreto es por unidad (UND). El precio unitario incluye los equipos, mano de obra, herramienta y todos los costos necesarios (directos o indirectos) para efectuar la demolición en los sitios autorizados por la Interventoría y/o la Contratante.

<i>ITEM 3.02 Movimiento interno y disposición de tierra, autorizada por la interventoría y/o supervisión.</i>
<p>Se realizarán los movimientos de tierra dentro del área de trabajo necesarios para la adecuación de los niveles previstos para la construcción de la obra en los diferentes sectores donde se requiera de nivelación, relleno y perforación, estas deberán terminarse exactamente de acuerdo con las líneas y pendientes establecidas en los planos arquitectónicos y estructurales. Se dispondrá del material de acuerdo con la autorización dada por la interventoría.</p>
ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM <ul style="list-style-type: none"> Definir las zonas para la disposición del material proveniente de las excavaciones
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Realizar cortes sobre terrenos firmes. Recopilar la tierra proveniente del corte para ser transportada al área que sea requerida dentro de la obra. Determinar con la Interventoría, las cotas finales de corte y/o excavación y/o relleno.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 22 de 96
Versión No.	1		

<ul style="list-style-type: none"> Verificar niveles inferiores de corte y/o excavación y coordinar con niveles del proyecto y verificar niveles finales.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> Los equipos y herramientas serán concertados entre contratista e interventor de acuerdo con la necesidad y las condiciones del área de trabajo
REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> No se remite a normativa específica para la ejecución de las actividades, sin embargo, la interventoría aprobará la correcta ejecución de estas.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none"> Se medirán en metros cuadrados (m3) en sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por la Interventoría.

<i>ITEM 3.03 Retiro de juegos, infantiles, equipos de gimnasia urbana, en cualquier diseño y tamaño. Incluye demolición base de anclaje y todos los demás elementos necesarios para su efectivo retiro, recuperación del material aprovechable y su transporte hasta el sitio que indique la interventoría y/o la supervisión.</i>
<p>Este ítem consiste en el retiro de juegos infantiles, equipos de gimnasia urbana en cualquier tamaño y diseño se realizarán de acuerdo con los requerimientos emitidos por la interventoría y/o supervisión, los cuales posteriormente serán transportados a los sitios donde la entidad indique.</p>
MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Pulidora Discos de corte para pulidora. Disco Abrasivo Corte Metal 4 1/2 X 1/8 Ref DW44820
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> Compresor neumático Herramienta menor
MEDIDA Y FORMA DE PAGO

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 23 de 96
Versión No.	1		

- La medida de pago será por unidad (UND). El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

ITEM 3.04 Retiro, desmonte de malla eslabonada de cerramiento, incluye demolición de pisamalla y/o viga en concreto, estructura, y la recuperación de los materiales aprovechables como tubería, malla eslabonada

Este ítem consiste en el desmonte de malla eslabonada incluyendo también demolición de pisamalla y/o viga en concreto se realizarán de acuerdo con los requerimientos emitidos por la interventoría y/o supervisión.

MATERIALES

- Cuerpo de andamio

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La medida de pago será por metro cuadrado (M2). El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

ITEM. 4.01 Excavación a máquina para material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad, de 0-2m, para conformar terreno manualmente. Incluye cargue, retiro y disposición en sitio, roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35m³. No incluye botada. Medido en sitio.

Este ítem corresponde a la excavación de material heterogéneo hasta una profundidad de 2m. Según las actividades indicadas en los planos o por el INTERVENTOR. Todas las excavaciones deberán realizarse por medio del uso de retroexcavadoras o equipos mecánicos a motor, salvo aquellos sitios donde por interferencias de estructuras construidas, deba excavar a mano. Las dimensiones de las excavaciones serán de acuerdo con los planos y detalles.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 24 de 96
Versión No.	1		

<ul style="list-style-type: none"> El CONTRATISTA deberá identificar las zonas de excavación y éstas deberán ser aprobadas por el INTERVENTOR.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Coordinar los niveles de excavación de acuerdo con los planos o detalles - Determinar el tipo de equipos a emplear Garantizar la estabilidad de los cortes del terreno Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias las excavaciones Verificar niveles finales
MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor Elementos requeridos por la INTERVENTORÍA
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> Retroexcavadora Equipo de topografía cuando se requiera Los equipos usados para esta actividad deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA
REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> No se remite a normativa específica para la ejecución de las actividades, sin embargo, la interventoría aprobará la correcta ejecución de estas.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none"> La medida de pago de excavación mecánica se realizará por metros cúbicos M3 de material excavado. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

ITEM 4.02 Nivelación de subrasante
Este trabajo consiste en el suministro, extensión, humedecimiento o secamiento, mezcla y conformación de la subrasante; de acuerdo con lo indicado en los documentos del proyecto, ajustándose a los alineamientos horizontal y vertical y a las secciones transversales típicas.
ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM La utilización y características de los materiales granulares que conforman los rellenos para conformación de la subrasante, se distinguirán las siguientes zonas constitutivas: <ul style="list-style-type: none"> Relleno en general: zona del relleno, de espesor variable, que quedará colocada hasta una profundidad de veinte centímetros (25 cm) por debajo de la superficie del nivel de subrasante, salvo que los planos del proyecto y las especificaciones particulares indiquen condiciones diferentes, conformada por materiales granulares, utilizados para efectos de reemplazo de suelos inadecuados y/o para el mejoramiento mismo de la subrasante y algunos requerimientos de condición topográfica.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 25 de 96
Versión No.	1		

- Corona (capa de subrasante): zona que conforma la parte superior del relleno, construida en un espesor de veinte centímetros (20 cm), salvo que los planos del proyecto o las especificaciones particulares indiquen un espesor diferente, constituida por materiales granulares de acuerdo con las normas INVIAS.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Coordinar los niveles de excavación de acuerdo con los planos o detalles
- Determinar el tipo de equipos a emplear
- Garantizar la estabilidad de los cortes del terreno
- Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias las excavaciones
- Verificar niveles finales

MATERIALES

- Todos los materiales que se empleen en la construcción de rellenos para conformación de la subrasante deberán provenir de las excavaciones de la explanación, de préstamos laterales o de fuentes aprobadas; deberán estar libres de sustancias deletéreas, de materia orgánica, raíces y otros elementos perjudiciales.
- Su empleo deberá ser autorizado por la INTERVENTORÍA, quien de ninguna manera permitirá la construcción de rellenos para conformación de la subrasante con materiales de características expansivas. Los materiales que se empleen en la construcción de rellenos para conformación de la subrasante deberán cumplir los requisitos indicados en la siguiente tabla:

Tipo de Material	Norma de Ensayo	Seleccionados	Adecuados	Tolerables
Tamaño máximo	INV-E-123-07	75 mm	100 mm	150 mm
Pasa tamiz de 75 µm (No.200)	INV-E-123-07	≤ 25% en peso	≤ 35% en peso	≤35% en peso
Pasa tamiz de 2 mm (No. 10)	INV-E-123-07	≤ 80% en peso	≤ 80% en peso	-
C.B.R. de laboratorio (1)	INV-E-148-07	≥10 %	≥ 5 %	≥ 3%
Expansión en prueba C.B.R.	INV-E-148-07	0%	< 2%	<2%
Contenido de materia orgánica	INV-E-121-07	0%	< 1%	<2%
Límite líquido	INV-E-125-07	< 30	<40	<40
Índice plástico	INV-E-126-07	<10	<15	-

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- El CONTRATISTA deberá poner a disposición de los trabajos equipos en tipo y número apropiados para la correcta ejecución del trabajo especificado en la presente Sección, los cuales deberán ser compatibles con los procedimientos de ejecución adoptados, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de los trabajos.
- Los equipos usados para esta actividad deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA.

TOLERANCIAS DE ACEPTACION

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 26 de 96
Versión No.	1		

<ul style="list-style-type: none"> La subrasante será aceptada una vez que se haya verificado que cumple con las especificaciones de nivelación, compactación y resistencia. El área debe estar conforme a las cotas establecidas en los planos de diseño y debe presentar una superficie firme y estable.
REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> Normas INVIAS
MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none"> La cantidad de obra realizada se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), debidamente ejecutada de acuerdo con lo dispuesto en la especificación técnica y autorizado por la interventoría. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

ITEM 4.03 Compactación subrasante
Este trabajo consiste en la compactación de la subrasante; de acuerdo con lo indicado en los documentos del proyecto, ajustándose a los alineamientos horizontal y vertical y a las secciones transversales típicas.
ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Respecto de la utilización y características de los materiales granulares que conforman los rellenos para conformación de la subrasante, se distinguirán las siguientes zonas constitutivas: <ul style="list-style-type: none"> Relleno en general: zona del relleno, de espesor variable, que quedará colocada hasta una profundidad de veinte centímetros (20 cm) por debajo de la superficie del nivel de subrasante, salvo que los planos del proyecto y las especificaciones particulares indiquen condiciones diferentes, conformada por materiales granulares, utilizados para efectos de reemplazo de suelos inadecuados y/o para el mejoramiento mismo de la subrasante y algunos requerimientos de condición topográfica. Corona (capa de subrasante): zona que conforma la parte superior del relleno, construida en un espesor de veinte centímetros (20 cm), salvo que los planos del proyecto y las especificaciones particulares indiquen un espesor diferente, constituida por materiales granulares de acuerdo con las normas INVIAS.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Coordinar los niveles de excavación de acuerdo con los planos o detalles Determinar el tipo de equipos a emplear Garantizar la estabilidad de los cortes del terreno Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias las excavaciones Verificar niveles finales MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Todos los materiales que se empleen en la construcción de rellenos para conformación de la subrasante deberán provenir de las excavaciones de la explanación, de préstamos

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 27 de 96
Versión No.	1		

laterales o de fuentes aprobadas; deberán estar libres de sustancias deletéreas, de materia orgánica, raíces y otros elementos perjudiciales. Su empleo deberá ser autorizado por la INTERVENTORÍA, quien de ninguna manera permitirá la construcción de rellenos para conformación de la subrasante con materiales de características expansivas. Los materiales que se empleen en la construcción de rellenos para conformación de la subrasante deberán cumplir los requisitos indicados en la siguiente tabla:

Tipo de Material	Norma de Ensayo	Seleccionados	Adecuados	Tolerables
Tamaño máximo	INV-E-123-07	75 mm	100 mm	150 mm
Pasa tamiz de 75 µm (No.200)	INV-E-123-07	≤ 25% en peso	≤ 35% en peso	≤35% en peso
Pasa tamiz de 2 mm (No 10)	INV-E-123-07	≤ 80% en peso	≤ 80% en peso	-
C.B.R. de laboratorio (1)	INV-E-148-07	≥10 %	≥ 5 %	≥ 3%
Expansión en prueba C.B.R.	INV-E-148-07	0%	< 2%	<2%
Contenido de materia orgánica	INV-E-121-07	0%	< 1%	<2%
Límite líquido	INV-E-125-07	< 30	<40	<40
Índice plástico	INV-E-126-07	<10	<15	-

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- El CONTRATISTA deberá poner a disposición de los trabajos equipos en tipo y número apropiados para la correcta ejecución del trabajo especificado en la presente Sección, los cuales deberán ser compatibles con los procedimientos de ejecución adoptados, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de los trabajos.
- Los equipos usados para esta actividad deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA.

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- Normas INVIAS

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La cantidad de obra realizada se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), debidamente ejecutada de acuerdo con lo dispuesto en la especificación técnica y autorizado por la interventoría. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 28 de 96
Versión No.	1		

ITEM 4.04 Cargue, transporte y botada de material proveniente de las excavaciones, demoliciones y retiros. Medido en sitio.
<p>Cuando el material sobrante proveniente de las excavaciones, demoliciones y retiros deba retirarse a un sitio fuera de las áreas de trabajo, el CONTRATISTA lo hará asumiendo las responsabilidades por la disposición final del material en los botaderos por él determinados y debidamente aprobados por la autoridad competente durante la ejecución de las obras. La cantidad de material a retirar será determinada por la INTERVENTORÍA.</p>
<p>ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM</p> <ul style="list-style-type: none"> Los materiales provenientes de demoliciones y retiros no deben estar mezclados con materiales orgánicos, o desechos de alimentos. La INTERVENTORÍA debe aprobar los materiales, así como los lugares donde se depositarán éstos.
<p>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Los materiales o elementos resultantes de las excavaciones, demoliciones, durante toda la etapa de la obra deben cargarse, transportarse y retirarse en volqueta y depositarse en los botaderos oficiales, de tal manera que no se atente con el medio ambiente.
<p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Los requeridos por el personal técnico que ejecute la actividad y/o solicite la interventoría para garantizar la correcta ejecución de la actividad.
<p>EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Los equipos usados para esta actividad deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA.
<p>REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> No se remite a normativa específica para la ejecución de las actividades, sin embargo, la interventoría aprobará la correcta ejecución de estas.
<p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <ul style="list-style-type: none"> La cantidad de obra ejecutada en este ítem se medirá y pagará por METRO CÚBICO (M3). contempla todos los costos directos e indirectos necesarios para la adecuada disposición de los materiales sobrantes. El precio incluye la limpieza total del área de construcción, se cuantificará el volumen a desalojar, tomando como referencia la cantidad de material excavado; En el precio unitario de este ítem, se incluye el IMPUESTO DEL PAGO A LA ESCOMBRERA MUNICIPAL. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 29 de 96
Versión No.	1		

ITEM 4.05 Excavación manual para material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad.

Es te ítem consiste en la excavación o movimiento de material sin clasificar en volúmenes, necesarios para la ejecución de zapatas, vigas de Confinamiento, muros de contención, y otros. Las excavaciones se realizarán de acuerdo con los sitios necesarios según el proyecto y de conformidad con las dimensiones de los planos de detalles, hasta la profundidad indicada según planos estructurales y diseño arquitectónico o hasta el nivel que indique interventoría.

El fondo de las excavaciones debe quedar totalmente limpios, los costados completamente verticales. El Contratista no recibirá ningún pago por concepto de la sobre excavación que resultare en las operaciones bien sea por las condiciones del terreno, por la acción de los agentes naturales de construcción, o por cualquier otra causa.

El Contratista y/o Constructor será responsable y deberá soportar y proteger, a satisfacción del Interventor, todas las superficies expuestas de las excavaciones, hasta la terminación de la obra. incluye el suministro, instalación y remoción de todos los soportes temporales, tales como los entibados y acodalamientos que sean necesarios, la desviación de aguas superficiales, y el suministro y mantenimiento de los sistemas de drenaje y de bombeo que se requieran para evitar que el agua penetre a las excavaciones, o para mantener los fondos de las excavaciones que servirán de base a las fundaciones, libres de agua por todo el tiempo que se requiera hasta terminar la construcción o instalación, para inspección, seguridad, o para cualquier otro propósito que el interventor considere necesario.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Una vez que el replanteo de las cimentaciones haya sido aprobado por el Interventor de Obra, se podrá dar comienzo a las excavaciones correspondientes.
- Se deberá mantener disponible un equipo de bombeo para mantener libre de agua la excavación.
- A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación.
- Es importante que el tiempo de exposición al medio ambiente sea mínimo para evitar la alteración de las propiedades de resistencia en caso contrario es muy importante que a las paredes conformadas se les aplique un mortero lanzado con un espesor entre 3 y 5cm, esta misma recomendación aplica para el fondo de la excavación.
- Es importante evitar la entrada de aguas lluvias y de escorrentía a las excavaciones que se realicen para las cimentaciones durante el proceso de construcción, ya que las propiedades mecánicas pueden disminuir de forma apreciable por humedecimiento del suelo.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

TOLERANCIAS DE ACEPTACION

- Excavación de zanjas con las medidas indicadas.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Códig o	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
--------------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 30 de 96
Versión No.	1		

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- AMST D 2321

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La medida de pago de excavación mecánica se realizará por metros cúbicos M3 de material excavado, debidamente ejecutada de acuerdo con lo dispuesto en la especificación técnica y autorizado por la interventoría. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

ITEM 4.06 Perfilación de terreno profundidad máx. 10 cm.

Se realizarán los movimientos de tierra necesarios para la adecuación de los niveles previstos para la construcción de la obra en los diferentes sectores donde se requiera de nivelación y perfilación a mano cuando no supera una profundidad de 10 cm. Éstas deberán terminarse exactamente de acuerdo con las líneas y pendientes establecidas en los planos arquitectónicos y estructurales. Igualmente se dispondrá del material del corte llevándolo a los botaderos autorizados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Realizar cortes sobre terrenos firmes.
- Recopilar la tierra proveniente del corte para ser cargada a las volquetas que las dispondrán en los botaderos. Determinar con la Interventoría, las cotas finales de corte y/o excavación. Verificar niveles inferiores de corte y/o excavación y coordinar con niveles del proyecto y verificar niveles finales del corte y/o excavación.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Los equipos y herramientas serán concertados entre contratista e interventor de acuerdo con la necesidad y las condiciones del área de trabajo.

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- No se remite a normativa específica para la ejecución de las actividades, sin embargo, la Interventoría aprobará la correcta ejecución de estas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirán en metros cuadrados (m2) en sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 31 de 96
Versión No.	1		

ITEM 5.01 Suministro, transporte y colocación de relleno para subbase granular, e=variable, debe cumplir con los requisitos de granulometría y calidad especificados en el Artículo INV 330-13; compactado con medios mecánicos mínimamente hasta una densidad del 98% obtenida del ensayo Proctor o Proctor modificado, según normas INVIAS.

Este ítem corresponde a rellenos con material seleccionado para subbase granular, según lo especificado en el Estudio de Suelos, se realizarán los llenos donde lo indiquen los diseños arquitectónicos y/o estructurales.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales.
- Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.
- Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.
- Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.
- Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.
- Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 10 cm hasta alcanzar los niveles previstos.
- Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego o secado garantizando la uniformidad.
- Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sitio, hasta alcanzar el grado de compactación determinado en el Estudio de Suelos y en los Planos Estructurales.
- Llevar un registro, con base en pruebas de laboratorio, de la calidad, grado de compactación y estado general del relleno.
- Efectuar correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales y contenidos de humedad en caso de ser requeridos.
- Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.
- Corregir las áreas que no se encuentren dentro de las tolerancias establecidas.

MATERIALES

Los materiales por emplear deberán cumplir con las especificaciones consignadas en el Estudio de Suelos. Agregados pétreos: los materiales para construir la subbase granular pueden ser gravas naturales o materiales provenientes de la trituración de fragmentos rocosos o una combinación de ambos. Las partículas deben ser duras y resistentes, de características uniformes,

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 32 de 96
Versión No.	1		

libres de terrones de arcilla y de otras sustancias objetables y deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- Granulometría: Deberá ajustarse a las franjas descritas en el Estudio de Suelos, La franja por emplear será establecida en los documentos del proyecto o será la que indique la INTERVENTORÍA. Con el fin de evitar segregaciones y garantizar los niveles de densidad y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que suministre el CONTRATISTA debe dar lugar a una curva granulométrica uniforme y sensiblemente paralela a los límites de la franja autorizada, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior de la adyacente, etc. El tamaño máximo nominal del agregado por utilizar no podrá exceder la mitad del espesor de la capa compactada.
- Límites de consistencia: la fracción del material de la base granular que pase el tamiz No 40 deberá presentar un límite líquido menor de veinticinco (25) y un índice plástico inferior a seis (6).
- Limpieza: el equivalente de arena de la fracción inferior al tamiz No 4, deberá ser por lo menos del veinticinco por ciento (25%).
- Resistencia a la abrasión: el desgaste del material, determinado mediante la máquina de los ángeles, no podrá ser superior al cincuenta por ciento (50%).
- Capacidad de soporte: el material compactado al noventa y cinco por ciento (95%) del Proctor Modificado, deberá presentar un CBR igual o superior al treinta por ciento (30%).

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- La INTERVENTORÍA juntamente con el CONTRATISTA y el Ingeniero de Suelos definirán el método a emplear. Debe quedar por escrito y describiendo el método. Los equipos usados para esta actividad deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA.

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La medida de pago de este ítem se realizará por metros cúbicos M3 de subbase granular. debidamente ejecutada de acuerdo con lo dispuesto en la especificación técnica y autorizado por la interventoría. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

ITEM 6.01 Suministro, transporte y colocación de Tubo Estructural semipesado 3", para cerramiento, marco en ángulo de 2 1/2" *3/16

CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 33 de 96
Versión No.	1		

En los sitios indicados por el interventor, se ejecutarán los trabajos de limpieza, aplicación de anticorrosivo y esmalte, sobre malla eslabonada. El contratista utilizará herramientas y el equipo necesario para realizar estos trabajos previa aceptación de la interventoría.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Todas las superficies que vayan a pintarse se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, quitándoles el polvo, la grasa y los residuos que puedan tener.
- Se aplicará como mínimo tres manos de pintura en esmalte, en forma pareja y ordenada, sin rayas, huellas o goteras; igualmente nunca se deberá extender pintura sobre superficies húmedas o antes que la mano anterior este completamente seca.

MATERIALES

- Pintura esmalte
- Pintura anticorrosiva
- Thiner

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Compresor de aire para pintura
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La medida de pago de este ítem se realizará por metros cuadrado (M2) debidamente ejecutada de acuerdo con lo dispuesto en la especificación técnica y autorizado por la interventoría. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

ITEM 6.02 Suministro, transporte y colocación de malla eslabonada para cerramiento

Este ítem consiste en la instalación de malla eslabonada calibre 10.5 1.5x20. Debe quedar satisfactoriamente templada en ambas direcciones. La malla se fijará a los postes correctamente.

MATERIALES

- Malla eslabonada cal 10,5 1,5X20
- Soldadura 70-XX
- Pintura esmalte
- Pintura anticorrosiva
- Thiner

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Equipo de soldadura
- Compresor de aire para pintura

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 34 de 96
Versión No.	1		

- Herramienta menor
- Cuerpo de andamio

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La medida de pago de este ítem se realizará por metros cuadrado (M2) debidamente ejecutada de acuerdo con lo dispuesto en la especificación técnica y autorizado por la interventoría. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

ITEM 6.03 Limpieza malla eslabonada, anticorrosivo y pintura esmalte.

En los sitios indicados por el interventor, se ejecutarán los trabajos de limpieza, aplicación de anticorrosivo y esmalte, sobre malla eslabonada. El contratista utilizará herramientas y el equipo necesario para realizar estos trabajos previa aceptación de la interventoría.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Todas las superficies que vayan a pintarse se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, quitándoles el polvo, la grasa y los residuos que puedan tener.
- Se aplicará como mínimo tres manos de pintura en esmalte, en forma pareja y ordenada, sin rayas, huellas o goteras; igualmente nunca se deberá extender pintura sobre superficies húmedas o antes que la mano anterior este completamente seca.

MATERIALES

- Pintura esmalte
- Pintura anticorrosiva
- Thiner

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Compresor de aire para pintura
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La medida de pago de este ítem se realizará por metros cuadrado (M2) debidamente ejecutada de acuerdo con lo dispuesto en la especificación técnica y autorizado por la interventoría. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 35 de 96
Versión No.	1		

ITEM 7.01 Construcción de Sardiné en sitio en concreto. 20cm x15

Este ítem consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de bordillo rectangular en concreto vaciado, de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto y las instrucciones de la INTERVENTORÍA. El CONTRATISTA se obliga a proponer con tiempo unos despieces de encofrado, que satisfagan las exigencias de los arquitectos y la INTERVENTORÍA, ya que no se aceptarán improvisaciones de última hora. Para el caso establecerá unos acuerdos previos, llegando a soluciones de conveniencia recíproca en breve tiempo. Este concreto debe tener una resistencia a la compresión a los veintiocho días (28 d), de veintiún Megapascuales (21 MPa). El tamaño máximo del agregado debe ser de diecinueve milímetros o tres cuartos de pulgada (19 mm o 3/4"). Las formaleas serán construidas en madera de primera calidad, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales y cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas o apuntaladas. Serán revisadas y aprobadas por la Interventoría antes de cada vaciado.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de colocar concreto en cualquier lugar de la obra, el CONTRATISTA notificará por escrito a la Interventoría al respecto, para que verifique y apruebe los sitios de colocación.
- La colocación no podrá comenzar, mientras la INTERVENTORÍA no haya aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que han de quedar contra el concreto. Dichas superficies deberán encontrarse completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, partículas sueltas y cualquier otra sustancia perjudicial.
- La limpieza puede incluir el lavado por medio de chorros de agua y aire, excepto para superficies de suelo o relleno, para las cuales este método puede no ser el adecuado.
- Se deberá eliminar toda agua estancada o libre de las superficies sobre las cuales se va a colocar la mezcla y controlar que, durante la colocación de la mezcla y el fraguado, no se mezcle agua que pueda lavar o dañar el concreto fresco.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- La colocación del concreto se deberá efectuar en presencia del Interventor, salvo en determinados sitios específicos autorizados previamente por éste.
- El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el CONTRATISTA suministre cubiertas que, a juicio del Interventor, sean adecuadas para proteger el concreto desde su colocación hasta su fraguado.
- Todo el concreto debe ser vaciado en horas de luz solar y su colocación en cualquier parte de la obra no se debe iniciar si no es posible completarla en dichas condiciones, a menos que se disponga de un adecuado sistema de iluminación, aprobado por el Interventor.
- El concreto, no se debe exponer a la acción del agua antes del fraguado final.
- No se permitirá la colocación de concreto, al cual se haya agregado agua después de salir de la mezcladora; tampoco se permitirá la colocación de la mezcla fresca, sobre concreto total o parcialmente endurecido.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 36 de 96
Versión No.	1		

- Las capas que se completen en un día de trabajo o que hayan sido colocadas poco antes de interrumpir temporalmente las operaciones, se deben limpiar de cualquier material objetable tan pronto como las superficies sean lo suficientemente firmes para retener su forma.
- En ningún caso se suspenderá o interrumpirá temporalmente el trabajo dentro de los cuarenta y cinco centímetros (45 cm) abajo de la parte superior de cualquier superficie, a menos que los detalles de la obra tengan en cuenta un coronamiento de menos de dicho espesor, en cuyo caso, la junta de construcción se puede hacer en la parte inferior de dicho coronamiento.
- El método y la manera de colocar el concreto se deberán regular de forma que todas las juntas de construcción se coloquen en las zonas de bajo esfuerzo cortante y, en lo posible, en sitios que no sean visibles.
- El concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración interna, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla.
- La vibración deberá ser tal, que el concreto fluya alrededor del refuerzo y otros elementos que deban quedar embebidos en el concreto y llegue hasta las esquinas de las formaletas.
- Remoción de formaletas y obras falsas: el tiempo de remoción de formaletas y obra falsa está condicionado por el tipo y localización de la estructura, el curado, el clima y otros factores que afecten el endurecimiento del concreto. Si las operaciones de campo no están controladas por pruebas de laboratorio, se pueden considerar tiempos de 12h. Los cilindros de ensayo deberán ser curados bajo condiciones iguales a las más desfavorables.
- El CONTRATISTA diseñará y fabricará las formaletas utilizando tablilla de madera fina machihembrada, seca, pulida y sellada con hueso duro; podrá optar por unos tableros de triplex, sellados también con hueso duro o un material similar; o se podrá inclinar por la utilización de tableros metálicos.
- Curado: inmediatamente después del retiro de las formaletas y del acabado de las superficies, el concreto se someterá a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo prefijado por el Interventor. En general, los tratamientos de curado se deberán mantener por un período no menor de catorce (14) días después de terminada la colocación de la mezcla de concreto; sin embargo, se debe tener la aprobación de la INTERVENTORÍA.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Formaleta y obra falsa: El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar todas las formaletas necesarias para confinar y dar forma al concreto, de acuerdo con las líneas mostradas en los planos u ordenadas por la INTERVENTORÍA. Las formaletas podrán ser de madera o metálicas y se deberán poder ensamblar firmemente y tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen combas entre los soportes u otras desviaciones de las líneas y contornos que muestran los planos, ni se pueda escapar el mortero. Las formaletas de madera podrán ser de tabla cepillada o de triplex, y deberán tener un espesor uniforme. La obra falsa o armazones provisionales deberán ser contruidos sobre cimientos suficientemente resistentes para soportar las cargas sin asentamientos perjudiciales. Toda la obra falsa deberá ser diseñada y

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 37 de 96
Versión No.	1		

<p>construida con la solidez necesaria que le permita soportar, sin sufrir deformación apreciable, las cargas a que estará sometida, las cuales deberán incluir, además del peso de la superestructura, las correspondientes a las formaletas, arriostramientos y demás cargas que le puedan ser impuestas durante la construcción. La obra falsa deberá ser convenientemente apuntalada y amarrada para prevenir distorsiones y movimientos que puedan producir vibraciones y deformaciones en la formaleta de la superestructura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vibradores: Los vibradores para compactación del concreto deberán ser de tipo interno, y deberán operar a una frecuencia no menor de mil (1.000) ciclos por minuto y ser de una intensidad suficiente para producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto, pero sin llegar a causar la segregación de los materiales. Para fundiciones delgadas, donde las formaletas estén especialmente diseñadas para resistir la vibración, se podrán emplear vibradores externos de formaleta. • Equipos varios: El CONTRATISTA deberá disponer de elementos para usos varios, entre ellos los necesarios para la ejecución de juntas, la corrección superficial del concreto terminado, la aplicación de productos de curado, equipos para limpieza, etc.
<p>REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones del Estudio de Suelos.
<p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medida: La unidad de medida del concreto estructural, cualquiera que ella fuese, será aproximada al décimo, de mezcla de concreto realmente suministrada, colocada y consolidada en obra, debidamente acabada y curada y aceptada a satisfacción por el Interventor. No se medirá, para los fines de pago, ninguna obra ejecutada por fuera de las dimensiones o líneas establecidas en los documentos del proyecto u ordenadas por el Interventor. Si al efectuar la medición esta contiene una fracción igual o superior a cinco centésimas (≥ 0.05), la aproximación se realizará a la décima superior; en caso contrario, se aproximará a la décima inferior. • Forma de pago: El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

ITEM 7.02 Construcción de Sardinela en sitio en concreto. dimensiones 20cm x 40cm para andenes y vías pompeyanas.

Este ítem consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de bordillo rectangular en concreto vaciado, de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto y las instrucciones de la INTERVENTORÍA. El CONTRATISTA se obliga a proponer con tiempo unos despieces de encofrado, que satisfagan las exigencias de los arquitectos y la INTERVENTORÍA, ya que no se aceptarán improvisaciones de última hora. Para el caso establecerá unos acuerdos previos, llegando a soluciones de conveniencia recíproca en breve

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 38 de 96
Versión No.	1		

tiempo. Este concreto debe tener una resistencia a la compresión a los veintiocho días (28 d), de veintiún Megapascuales (21 MPa). El tamaño máximo del agregado debe ser de diecinueve milímetros o tres cuartos de pulgada (19 mm o 3/4"). Las formaleas serán construidas en madera de primera calidad, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales y cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas o apuntaladas. Serán revisadas y aprobadas por la Interventoría antes de cada vaciado.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de colocar concreto en cualquier lugar de la obra, el CONTRATISTA notificará por escrito a la Interventoría al respecto, para que verifique y apruebe los sitios de colocación.
- La colocación no podrá comenzar, mientras la INTERVENTORÍA no haya aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que han de quedar contra el concreto. Dichas superficies deberán encontrarse completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, partículas sueltas y cualquier otra sustancia perjudicial.
- La limpieza puede incluir el lavado por medio de chorros de agua y aire, excepto para superficies de suelo o relleno, para las cuales este método puede no ser el adecuado.
- Se deberá eliminar toda agua estancada o libre de las superficies sobre las cuales se va a colocar la mezcla y controlar que, durante la colocación de la mezcla y el fraguado, no se mezcle agua que pueda lavar o dañar el concreto fresco.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- La colocación del concreto se deberá efectuar en presencia del Interventor, salvo en determinados sitios específicos autorizados previamente por éste.
- El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el CONTRATISTA suministre cubiertas que, a juicio del Interventor, sean adecuadas para proteger el concreto desde su colocación hasta su fraguado.
- Todo el concreto debe ser vaciado en horas de luz solar y su colocación en cualquier parte de la obra no se debe iniciar si no es posible completarla en dichas condiciones, a menos que se disponga de un adecuado sistema de iluminación, aprobado por el Interventor.
- El concreto, no se debe exponer a la acción del agua antes del fraguado final.
- No se permitirá la colocación de concreto, al cual se haya agregado agua después de salir de la mezcladora; tampoco se permitirá la colocación de la mezcla fresca, sobre concreto total o parcialmente endurecido.
- Las capas que se completen en un día de trabajo o que hayan sido colocadas poco antes de interrumpir temporalmente las operaciones, se deben limpiar de cualquier material objetable tan pronto como las superficies sean lo suficientemente firmes para retener su forma.
- En ningún caso se suspenderá o interrumpirá temporalmente el trabajo dentro de los cuarenta y cinco centímetros (45 cm) abajo de la parte superior de cualquier superficie, a menos que los detalles de la obra tengan en cuenta un coronamiento de menos de dicho espesor, en cuyo caso, la junta de construcción se puede hacer en la parte inferior de dicho coronamiento.

CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO. ALCALDÍA DE PASTO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 39 de 96
Versión No.	1		

- El método y la manera de colocar el concreto se deberán regular de forma que todas las juntas de construcción se coloquen en las zonas de bajo esfuerzo cortante y, en lo posible, en sitios que no sean visibles.
- El concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración interna, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla.
- La vibración deberá ser tal, que el concreto fluya alrededor del refuerzo y otros elementos que deban quedar embebidos en el concreto y llegue hasta las esquinas de las formaletas.
- Remoción de formaletas y obras falsas: el tiempo de remoción de formaletas y obra falsa está condicionado por el tipo y localización de la estructura, el curado, el clima y otros factores que afecten el endurecimiento del concreto. Si las operaciones de campo no están controladas por pruebas de laboratorio, se pueden considerar tiempos de 12h. Los cilindros de ensayo deberán ser curados bajo condiciones iguales a las más desfavorables.
- El CONTRATISTA diseñará y fabricará las formaletas utilizando tablilla de madera fina machihembrada, seca, pulida y sellada con hueso duro; podrá optar por unos tableros de triplex, sellados también con hueso duro o un material similar; o se podrá inclinar por la utilización de tableros metálicos.
- Curado: inmediatamente después del retiro de las formaletas y del acabado de las superficies, el concreto se someterá a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo prefijado por el Interventor. En general, los tratamientos de curado se deberán mantener por un período no menor de catorce (14) días después de terminada la colocación de la mezcla de concreto; sin embargo, se debe tener la aprobación de la INTERVENTORÍA.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Formaleta y obra falsa: El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar todas las formaletas necesarias para confinar y dar forma al concreto, de acuerdo con las líneas mostradas en los planos u ordenadas por la INTERVENTORÍA. Las formaletas podrán ser de madera o metálicas y se deberán poder ensamblar firmemente y tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen combas entre los soportes u otras desviaciones de las líneas y contornos que muestran los planos, ni se pueda escapar el mortero. Las formaletas de madera podrán ser de tabla cepillada o de triplex, y deberán tener un espesor uniforme. La obra falsa o armazones provisionales deberán ser contruidos sobre cimientos suficientemente resistentes para soportar las cargas sin asentamientos perjudiciales. Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida con la solidez necesaria que le permita soportar, sin sufrir deformación apreciable, las cargas a que estará sometida, las cuales deberán incluir, además del peso de la superestructura, las correspondientes a las formaletas, arriostramientos y demás cargas que le puedan ser impuestas durante la construcción. La obra falsa deberá ser convenientemente apuntalada y amarrada para prevenir distorsiones y movimientos que puedan producir vibraciones y deformaciones en la formaleta de la superestructura.
- Vibradores: Los vibradores para compactación del concreto deberán ser de tipo interno, y deberán operar a una frecuencia no menor de mil (1.000) ciclos por minuto y ser de una intensidad suficiente para producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto,

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 40 de 96
Versión No.	1		

<p>pero sin llegar a causar la segregación de los materiales. Para fundiciones delgadas, donde las formaleas estén especialmente diseñadas para resistir la vibración, se podrán emplear vibradores externos de formalea.</p> <ul style="list-style-type: none"> Equipos varios: El CONTRATISTA deberá disponer de elementos para usos varios, entre ellos los necesarios para la ejecución de juntas, la corrección superficial del concreto terminado, la aplicación de productos de curado, equipos para limpieza, etc.
<p>REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> Recomendaciones del Estudio de Suelos.
<p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <ul style="list-style-type: none"> Medida: La unidad de medida del concreto estructural, cualquiera que ella fuese, será aproximada al décimo, de mezcla de concreto realmente suministrada, colocada y consolidada en obra, debidamente acabada y curada y aceptada a satisfacción por el Interventor. No se medirá, para los fines de pago, ninguna obra ejecutada por fuera de las dimensiones o líneas establecidas en los documentos del proyecto u ordenadas por el Interventor. Si al efectuar la medición esta contiene una fracción igual o superior a cinco centésimas (≥ 0.05), la aproximación se realizará a la décima superior; en caso contrario, se aproximará a la décima inferior. Forma de pago: El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

<p>ITEM 7.03 Construcción de Viga de confinamiento en concreto. Dimensiones 10cm x 15 cm.</p>
<p>Este ítem consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de la viga de confinamiento en concreto de 10 cm de ancho por 15 cm de profundidad, en concreto vaciado, de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto y las instrucciones de la INTERVENTORÍA. El CONTRATISTA se obliga a proponer con tiempo unos despieces de encofrado, que satisfagan las exigencias de los arquitectos y la INTERVENTORÍA, ya que no se aceptarán improvisaciones de última hora. Para el caso establecerá unos acuerdos previos, llegando a soluciones de conveniencia recíproca en breve tiempo. Este concreto debe tener una resistencia a la compresión a los veintiocho días (28 d), de veintiún Megapascuales (21 MPa). El tamaño máximo del agregado debe ser de diecinueve milímetros o tres cuartos de pulgada (19 mm o 3/4"). Las formaleas serán construidas en madera de primera calidad, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales y cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas o apuntaladas. Serán revisadas y aprobadas por la Interventoría antes de cada vaciado.</p>
<p>ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM</p>

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 41 de 96
Versión No.	1		

- Por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de colocar concreto en cualquier lugar de la obra, el CONTRATISTA notificará por escrito a la Interventoría al respecto, para que verifique y apruebe los sitios de colocación. La colocación no podrá comenzar, mientras la INTERVENTORÍA no haya aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que han de quedar contra el concreto. Dichas superficies deberán encontrarse completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, partículas sueltas y cualquier otra sustancia perjudicial.
- La limpieza puede incluir el lavado por medio de chorros de agua y aire, excepto para superficies de suelo o relleno, para las cuales este método puede no ser el adecuado. Se deberá eliminar toda agua estancada o libre de las superficies sobre las cuales se va a colocar la mezcla y controlar que, durante la colocación de la mezcla y el fraguado, no se mezcle agua que pueda lavar o dañar el concreto fresco.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Colocación: La colocación del concreto se deberá efectuar en presencia del Interventor, salvo en determinados sitios específicos autorizados previamente por éste. El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el CONTRATISTA suministre cubiertas que, a juicio del Interventor, sean adecuadas para proteger el concreto desde su colocación hasta su fraguado. Todo el concreto debe ser vaciado en horas de luz solar y su colocación en cualquier parte de la obra no se debe iniciar si no es posible completarla en dichas condiciones, a menos que se disponga de un adecuado sistema de iluminación, aprobado por el Interventor. El concreto, no se debe exponer a la acción del agua antes del fraguado final. No se permitirá la colocación de concreto, al cual se haya agregado agua después de salir de la mezcladora; tampoco se permitirá la colocación de la mezcla fresca, sobre concreto total o parcialmente endurecido. Las capas que se completen en un día de trabajo o que hayan sido colocadas poco antes de interrumpir temporalmente las operaciones, se deben limpiar de cualquier material objetable tan pronto como las superficies sean lo suficientemente firmes para retener su forma. En ningún caso se suspenderá o interrumpirá temporalmente el trabajo dentro de los cuarenta y cinco centímetros (45 cm) abajo de la parte superior de cualquier superficie, a menos que los detalles de la obra tengan en cuenta un coronamiento de menos de dicho espesor, en cuyo caso, la junta de construcción se puede hacer en la parte inferior de dicho coronamiento. El método y la manera de colocar el concreto se deberán regular de forma que todas las juntas de construcción se coloquen en las zonas de bajo esfuerzo cortante y, en lo posible, en sitios que no sean visibles.
- Vibración: el concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración interna, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla. La vibración deberá ser tal, que el concreto fluya alrededor del refuerzo y otros elementos que deban quedar embebidos en el concreto y llegue hasta las esquinas de las formaleas.
- Remoción de formaleas y obras falsas: el tiempo de remoción de formaleas y obra falsa está condicionado por el tipo y localización de la estructura, el curado, el clima y otros

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 42 de 96
Versión No.	1		

factores que afecten el endurecimiento del concreto. Si las operaciones de campo no están controladas por pruebas de laboratorio, se pueden considerar tiempos de 12h. Los cilindros de ensayo deberán ser curados bajo condiciones iguales a las más desfavorables. El CONTRATISTA diseñará y fabricará las formaleas utilizando tablilla de madera fina machihembrada, seca, pulida y sellada con hueso duro; podrá optar por unos tableros de triplex, sellados también con hueso duro o un material similar; o se podrá inclinar por la utilización de tableros metálicos.

- Curado: inmediatamente después del retiro de las formaleas y del acabado de las superficies, el concreto se someterá a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo prefijado por el Interventor. En general, los tratamientos de curado se deberán mantener por un período no menor de catorce (14) días después de terminada la colocación de la mezcla de concreto; sin embargo, se debe tener la aprobación de la INTERVENTORÍA.

MATERIALES

- Cemento: será Tipo portland, de marca aprobada oficialmente, el cual deberá cumplir lo indicado en las especificaciones generales del INVIAS, Artículo 501. Si los documentos del proyecto o una especificación particular no señalan algo diferente, se empleará el denominado Tipo I.
- Agregado Fino: Se considera como tal, a la fracción que pase el tamiz de 4.75 mm (No.4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que resulte adecuado a juicio del Interventor. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más del treinta por ciento (30%) del agregado fino. En ningún caso, el agregado fino podrá tener más de cuarenta y cinco por ciento (45%) de material retenido entre dos tamices consecutivos. Durante el período de construcción no se permitirán variaciones mayores de dos décimas (0.2) en el módulo de finura, con respecto al valor correspondiente a la curva adoptada para la fórmula de trabajo. Los requisitos que deberá cumplir estarán supeditados a las especificaciones del INVIAS.
- Agregado grueso: Para el objeto de la presente especificación particular se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida en el tamiz 4.75 mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de roca o de grava o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno. La gradación adoptada deberá contemplar el tamaño máximo a usar, según la estructura de que se trate, la separación del refuerzo y la clase de concreto especificado.
- Agua: El agua que se emplee para la mezcla o para el curado del concreto deberá ser limpia y libre de aceites, ácidos, azúcar, materia orgánica y cualquier otra sustancia perjudicial. En general, se considera adecuada el agua potable y ella se podrá emplear sin necesidad de realizar ensayos de calificación.
- Acero de refuerzo.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 43 de 96
Versión No.	1		

- **Formaleta y obra falsa:** El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar todas las formaletas necesarias para confinar y dar forma al concreto, de acuerdo con las líneas mostradas en los planos u ordenadas por la INTERVENTORÍA. Las formaletas podrán ser de madera o metálicas y se deberán poder ensamblar firmemente y tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen combas entre los soportes u otras desviaciones de las líneas y contornos que muestran los planos, ni se pueda escapar el mortero. Las formaletas de madera podrán ser de tabla cepillada o de triplex, y deberán tener un espesor uniforme. La obra falsa o armazones provisionales deberán ser contruidos sobre cimientos suficientemente resistentes para soportar las cargas sin asentamientos perjudiciales. Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida con la solidez necesaria que le permita soportar, sin sufrir deformación apreciable, las cargas a que estará sometida, las cuales deberán incluir, además del peso de la superestructura, las correspondientes a las formaletas, arriostramientos y demás cargas que le puedan ser impuestas durante la construcción. La obra falsa deberá ser convenientemente apuntalada y amarrada para prevenir distorsiones y movimientos que puedan producir vibraciones y deformaciones en la formaleta de la superestructura.
- **Vibradores:** Los vibradores para compactación del concreto deberán ser de tipo interno, y deberán operar a una frecuencia no menor de mil (1.000) ciclos por minuto y ser de una intensidad suficiente para producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto, pero sin llegar a causar la segregación de los materiales. Para fundiciones delgadas, donde las formaletas estén especialmente diseñadas para resistir la vibración, se podrán emplear vibradores externos de formaleta.
- **Equipos varios:** El CONTRATISTA deberá disponer de elementos para usos varios, entre ellos los necesarios para la ejecución de juntas, la corrección superficial del concreto terminado, la aplicación de productos de curado, equipos para limpieza, etc.

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- **Medida:** La unidad de medida del concreto estructural, cualquiera que ella fuese, será aproximada al décimo, de mezcla de concreto realmente suministrada, colocada y consolidada en obra, debidamente acabada y curada y aceptada a satisfacción por el Interventor. No se medirá, para los fines de pago, ninguna obra ejecutada por fuera de las dimensiones o líneas establecidas en los documentos del proyecto u ordenadas por el Interventor. Si al efectuar la medición esta contiene una fracción igual o superior a cinco centésimas (≥ 0.05), la aproximación se realizará a la décima superior; en caso contrario, se aproximará a la décima inferior.
- **Forma de pago:** El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato. Se pagará por toda obra ejecutada de acuerdo con la unidad de medida descrita en cada actividad del presupuesto oficial y aceptada a satisfacción por el Interventor.

CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO. ALCALDÍA DE PASTO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 44 de 96
Versión No.	1		

ITEM 7.04 Construcción de placa en concreto para pavimento rígido estampado, e=24cm, f'c= 28MPa, según especificaciones y detalles constructivos.

Este ítem consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para construcción de placa en concreto para pavimento rígido, de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto y las instrucciones de la INTERVENTORÍA. El CONTRATISTA se obliga a proponer con tiempo unos despieces de encofrado, que satisfagan las exigencias de los arquitectos y la INTERVENTORÍA, ya que no se aceptarán improvisaciones de última hora. Para el caso establecerá unos acuerdos previos, llegando a soluciones de conveniencia recíproca en breve tiempo.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de colocar concreto en cualquier lugar de la obra, el CONTRATISTA notificará por escrito a la Interventoría al respecto, para que verifique y apruebe los sitios de colocación. La colocación no podrá comenzar, mientras la INTERVENTORÍA no haya aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que han de quedar contra el concreto. Dichas superficies deberán encontrarse completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, partículas sueltas y cualquier otra sustancia perjudicial.
- La limpieza puede incluir el lavado por medio de chorros de agua y aire, excepto para superficies de suelo o relleno, para las cuales este método puede no ser el adecuado.
- Se deberá eliminar toda agua estancada o libre de las superficies sobre las cuales se va a colocar la mezcla y controlar que, durante la colocación de la mezcla y el fraguado, no se mezcle agua que pueda lavar o dañar el concreto fresco.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Definir formaleas a emplear
- Colocar acero de refuerzo con base en los planos y detalles estructurales Colocación: La colocación del concreto se deberá efectuar en presencia del Interventor, salvo en determinados sitios específicos autorizados previamente por éste.
- El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el CONTRATISTA suministre cubiertas que, a juicio del Interventor, sean adecuadas para proteger el concreto desde su colocación hasta su fraguado.
- Todo el concreto debe ser vaciado en horas de luz solar y su colocación en cualquier parte de la obra no se debe iniciar si no es posible completarla en dichas condiciones, a menos que se disponga de un adecuado sistema de iluminación, aprobado por el Interventor. El concreto, no se debe exponer a la acción del agua antes del fraguado final.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 45 de 96
Versión No.	1		

- No se permitirá la colocación de concreto, al cual se haya agregado agua después de salir de la mezcladora; tampoco se permitirá la colocación de la mezcla fresca, sobre concreto total o parcialmente endurecido. Las capas que se completen en un día de trabajo o que hayan sido colocadas poco antes de interrumpir temporalmente las operaciones, se deben limpiar de cualquier material objetable tan pronto como las superficies sean lo suficientemente firmes para retener su forma. En ningún caso se suspenderá o interrumpirá temporalmente el trabajo dentro de los cuarenta y cinco centímetros (45 cm) abajo de la parte superior de cualquier superficie, a menos que los detalles de la obra tengan en cuenta un coronamiento de menos de dicho espesor, en cuyo caso, la junta de construcción se puede hacer en la parte inferior de dicho coronamiento.
- El método y la manera de colocar el concreto se deberán regular de forma que todas las juntas de construcción se coloquen en las zonas de bajo esfuerzo cortante y, en lo posible, en sitios que no sean visibles.
- Vibración: el concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración interna, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla.
- La vibración deberá ser tal, que el concreto fluya alrededor del refuerzo y otros elementos que deban quedar embebidos en el concreto y llegue hasta las esquinas de las formaletas.
- Remoción de formaletas y obras falsas: el tiempo de remoción de formaletas y obra falsa está condicionado por el tipo y localización de la estructura, el curado, el clima y otros factores que afecten el endurecimiento del concreto. Si las operaciones de campo no están controladas por pruebas de laboratorio, se pueden considerar tiempos de 12h. Los cilindros de ensayo deberán ser curados bajo condiciones iguales a las más desfavorables. El CONTRATISTA diseñará y fabricará las formaletas utilizando tablilla de madera fina machihembrada, seca, pulida y sellada con hueso duro; podrá optar por unos tableros de triplex, sellados también con hueso duro o un material similar; o se podrá inclinar por la utilización de tableros metálicos.
- Curado: inmediatamente después del retiro de las formaletas y del acabado de las superficies, el concreto se someterá a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo prefijado por el Interventor. En general, los tratamientos de curado se deberán mantener por un período no menor de catorce (14) días después de terminada la colocación de la mezcla de concreto; sin embargo, se debe tener la aprobación de la INTERVENTORÍA.

MATERIALES

- Cemento: será Tipo portland, de marca aprobada oficialmente, el cual deberá cumplir lo indicado en las especificaciones generales del INVIAS, Artículo 501. Si los documentos del proyecto o una especificación particular no señalan algo diferente, se empleará el denominado Tipo I.
- Agregado Fino: Se considera como tal, a la fracción que pase el tamiz de 4.75 mm (No.4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que resulte adecuado a juicio del Interventor. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más del treinta por ciento (30%) del agregado fino. En ningún

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 46 de 96
Versión No.	1		

caso, el agregado fino podrá tener más de cuarenta y cinco por ciento (45%) de material retenido entre dos tamices consecutivos. Durante el período de construcción no se permitirán variaciones mayores de dos décimas (0.2) en el módulo de finura, con respecto al valor correspondiente a la curva adoptada para la fórmula de trabajo. Los requisitos que deberá cumplir estarán supeditados a las especificaciones del INVIAS.

- Agregado grueso: Para el objeto de la presente especificación particular se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida en el tamiz 4.75 mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de roca o de grava o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno. La gradación adoptada deberá contemplar el tamaño máximo a usar, según la estructura de que se trate, la separación del refuerzo y la clase de concreto especificado.
- Agua: El agua que se emplee para la mezcla o para el curado del concreto deberá ser limpia y libre de aceites, ácidos, azúcar, materia orgánica y cualquier otra sustancia perjudicial. En general, se considera adecuada el agua potable y ella se podrá emplear sin necesidad de realizar ensayos de calificación.
- Acero de refuerzo.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Formaleta y obra falsa: El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar todas las formaletas necesarias para confinar y dar forma al concreto, de acuerdo con las líneas mostradas en los planos u ordenadas por el Interventor. Las formaletas podrán ser de madera o metálicas y se deberán poder ensamblar firmemente y tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen combas entre los soportes u otras desviaciones de las líneas y contornos que muestran los planos, ni se pueda escapar el mortero. Las formaletas de madera podrán ser de tabla cepillada o de triplex, y deberán tener un espesor uniforme. La obra falsa o armazones provisionales deberán ser contruidos sobre cimientos suficientemente resistentes para soportar las cargas sin asentamientos perjudiciales. Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida con la solidez necesaria que le permita soportar, sin sufrir deformación apreciable, las cargas a que estará sometida, las cuales deberán incluir, además del peso de la superestructura, las correspondientes a las formaletas, arriostramientos y demás cargas que le puedan ser impuestas durante la construcción. La obra falsa deberá ser convenientemente apuntalada y amarrada para prevenir distorsiones y movimientos que puedan producir vibraciones y deformaciones en la formaleta de la superestructura.
- Vibradores: Los vibradores para compactación del concreto deberán ser de tipo interno, y deberán operar a una frecuencia no menor de mil (1.000) ciclos por minuto y ser de una intensidad suficiente para producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto, pero sin llegar a causar la segregación de los materiales. Para fundiciones delgadas,

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 47 de 96
Versión No.	1		

donde las formaleas estén especialmente diseñadas para resistir la vibración, se podrán emplear vibradores externos de formalea.

- Equipos varios: El CONTRATISTA deberá disponer de elementos para usos varios, entre ellos los necesarios para la ejecución de juntas, la corrección superficial del concreto terminado, la aplicación de productos de curado, equipos para limpieza, etc.

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Medida: La unidad de medida del concreto estructural, cualquiera que ella fuese, será aproximada al décimo, de mezcla de concreto realmente suministrada, colocada y consolidada en obra, debidamente acabada y curada y aceptada a satisfacción por el Interventor. No se medirá, para los fines de pago, ninguna obra ejecutada por fuera de las dimensiones o líneas establecidas en los documentos del proyecto u ordenadas por el Interventor. Si al efectuar la medición esta contiene una fracción igual o superior a cinco centésimas (≥ 0.05), la aproximación se realizará a la décima superior; en caso contrario, se aproximará a la décima inferior.
- Forma de pago: El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con la unidad de medida descrita en cada actividad del presupuesto oficial y aceptada a satisfacción por el Interventor.

ITEM 7.05 Construcción de placa en concreto para rampa vehicular en concreto rígido estampado, $e=24\text{cm}$, $f'c= 28\text{MPa}$, según especificaciones y detalles constructivos.

Este ítem consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para construcción de placa en concreto para rampa vehicular, de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto y las instrucciones de la INTERVENTORÍA. El CONTRATISTA se obliga a proponer con tiempo unos despieces de encofrado, que satisfagan las exigencias de los arquitectos y la INTERVENTORÍA, ya que no se aceptarán improvisaciones de última hora. Para el caso establecerá unos acuerdos previos, llegando a soluciones de conveniencia recíproca en breve tiempo.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 48 de 96
Versión No.	1		

- Por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de colocar concreto en cualquier lugar de la obra, el CONTRATISTA notificará por escrito a la Interventoría al respecto, para que verifique y apruebe los sitios de colocación.
- La colocación no podrá comenzar, mientras la INTERVENTORÍA no haya aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que han de quedar contra el concreto.
- Dichas superficies deberán encontrarse completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, partículas sueltas y cualquier otra sustancia perjudicial.
- La limpieza puede incluir el lavado por medio de chorros de agua y aire, excepto para superficies de suelo o relleno, para las cuales este método puede no ser el adecuado.
- Se deberá eliminar toda agua estancada o libre de las superficies sobre las cuales se va a colocar la mezcla y controlar que, durante la colocación de la mezcla y el fraguado, no se mezcle agua que pueda lavar o dañar el concreto fresco.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Definir formaleas a emplear
- Colocar acero de refuerzo con base en los planos y detalles estructurales –
- Colocación: La colocación del concreto se deberá efectuar en presencia del Interventor, salvo en determinados sitios específicos autorizados previamente por éste.
- El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el CONTRATISTA suministre cubiertas que, a juicio del Interventor, sean adecuadas para proteger el concreto desde su colocación hasta su fraguado.
- Todo el concreto debe ser vaciado en horas de luz solar y su colocación en cualquier parte de la obra no se debe iniciar si no es posible completarla en dichas condiciones, a menos que se disponga de un adecuado sistema de iluminación, aprobado por el Interventor. El concreto, no se debe exponer a la acción del agua antes del fraguado final.
- No se permitirá la colocación de concreto, al cual se haya agregado agua después de salir de la mezcladora; tampoco se permitirá la colocación de la mezcla fresca, sobre concreto total o parcialmente endurecido. Las capas que se completen en un día de trabajo o que hayan sido colocadas poco antes de interrumpir temporalmente las operaciones, se deben limpiar de cualquier material objetable tan pronto como las superficies sean lo suficientemente firmes para retener su forma. En ningún caso se suspenderá o interrumpirá temporalmente el trabajo dentro de los cuarenta y cinco centímetros (45 cm) abajo de la parte superior de cualquier superficie, a menos que los detalles de la obra tengan en cuenta un coronamiento de menos de dicho espesor, en cuyo caso, la junta de construcción se puede hacer en la parte inferior de dicho coronamiento.
- El método y la manera de colocar el concreto se deberán regular de forma que todas las juntas de construcción se coloquen en las zonas de bajo esfuerzo cortante y, en lo posible, en sitios que no sean visibles.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 49 de 96
Versión No.	1		

- Vibración: el concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración interna, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla. La vibración deberá ser tal, que el concreto fluya alrededor del refuerzo y otros elementos que deban quedar embebidos en el concreto y llegue hasta las esquinas de las formaletas.
- Remoción de formaletas y obras falsas: el tiempo de remoción de formaletas y obra falsa está condicionado por el tipo y localización de la estructura, el curado, el clima y otros factores que afecten el endurecimiento del concreto. Si las operaciones de campo no están controladas por pruebas de laboratorio, se pueden considerar tiempos de 12h. Los cilindros de ensayo deberán ser curados bajo condiciones iguales a las más desfavorables.
- El CONTRATISTA diseñará y fabricará las formaletas utilizando tablilla de madera fina machihembrada, seca, pulida y sellada con hueso duro; podrá optar por unos tableros de triplex, sellados también con hueso duro o un material similar; o se podrá inclinar por la utilización de tableros metálicos.
- Curado: inmediatamente después del retiro de las formaletas y del acabado de las superficies, el concreto se someterá a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo prefijado por el Interventor. En general, los tratamientos de curado se deberán mantener por un período no menor de catorce (14) días después de terminada la colocación de la mezcla de concreto; sin embargo, se debe tener la aprobación de la INTERVENTORÍA.

MATERIALES

- Cemento: será Tipo portland, de marca aprobada oficialmente, el cual deberá cumplir lo indicado en las especificaciones generales del INVIAS, Artículo 501. Si los documentos del proyecto o una especificación particular no señalan algo diferente, se empleará el denominado Tipo I.
- Agregado Fino: Se considera como tal, a la fracción que pase el tamiz de 4.75 mm (No.4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que resulte adecuado a juicio del Interventor. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más del treinta por ciento (30%) del agregado fino. En ningún caso, el agregado fino podrá tener más de cuarenta y cinco por ciento (45%) de material retenido entre dos tamices consecutivos. Durante el período de construcción no se permitirán variaciones mayores de dos décimas (0.2) en el módulo de finura, con respecto al valor correspondiente a la curva adoptada para la fórmula de trabajo. Los requisitos que deberá cumplir estarán supeditados a las especificaciones del INVIAS.
- Agregado grueso: Para el objeto de la presente especificación particular se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida en el tamiz 4.75 mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de roca o de grava o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estará exento de polvo, tierra,

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 50 de 96
Versión No.	1		

terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno. La gradación adoptada deberá contemplar el tamaño máximo a usar, según la estructura de que se trate, la separación del refuerzo y la clase de concreto especificado.

- Agua: El agua que se emplee para la mezcla o para el curado del concreto deberá ser limpia y libre de aceites, ácidos, azúcar, materia orgánica y cualquier otra sustancia perjudicial. En general, se considera adecuada el agua potable y ella se podrá emplear sin necesidad de realizar ensayos de calificación.
- Acero de refuerzo.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Formaleta y obra falsa: El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar todas las formaletas necesarias para confinar y dar forma al concreto, de acuerdo con las líneas mostradas en los planos u ordenadas por el Interventor.
- Las formaletas podrán ser de madera o metálicas y se deberán poder ensamblar firmemente y tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen combas entre los soportes u otras desviaciones de las líneas y contornos que muestran los planos, ni se pueda escapar el mortero. Las formaletas de madera podrán ser de tabla cepillada o de triplex, y deberán tener un espesor uniforme.
- La obra falsa o armazones provisionales deberán ser contruidos sobre cimientos suficientemente resistentes para soportar las cargas sin asentamientos perjudiciales. Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida con la solidez necesaria que le permita soportar, sin sufrir deformación apreciable, las cargas a que estará sometida, las cuales deberán incluir, además del peso de la superestructura, las correspondientes a las formaletas, arriostramientos y demás cargas que le puedan ser impuestas durante la construcción. La obra falsa deberá ser convenientemente apuntalada y amarrada para prevenir distorsiones y movimientos que puedan producir vibraciones y deformaciones en la formaleta de la superestructura.
- Vibradores: Los vibradores para compactación del concreto deberán ser de tipo interno, y deberán operar a una frecuencia no menor de mil (1.000) ciclos por minuto y ser de una intensidad suficiente para producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto, pero sin llegar a causar la segregación de los materiales. Para fundiciones delgadas, donde las formaletas estén especialmente diseñadas para resistir la vibración, se podrán emplear vibradores externos de formaleta. - Equipos varios: El CONTRATISTA deberá disponer de elementos para usos varios, entre ellos los necesarios para la ejecución de juntas, la corrección superficial del concreto terminado, la aplicación de productos de curado, equipos para limpieza, etc.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 51 de 96
Versión No.	1		

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Medida: La unidad de medida del concreto estructural, cualquiera que ella fuese, será aproximada al décimo, de mezcla de concreto realmente suministrada, colocada y consolidada en obra, debidamente acabada y curada y aceptada a satisfacción por el Interventor. No se medirá, para los fines de pago, ninguna obra ejecutada por fuera de las dimensiones o líneas establecidas en los documentos del proyecto u ordenadas por el Interventor. Si al efectuar la medición esta contiene una fracción igual o superior a cinco centésimas (≥ 0.05), la aproximación se realizará a la décima superior; en caso contrario, se aproximará a la décima inferior.
- Forma de pago: El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con la unidad de medida descrita en cada actividad del presupuesto y aceptada a satisfacción por el Interventor.

ITEM 7.06 Pañete exterior allanado proporción de la mezcla 1:4 espesor 1.5 cm.

Esta actividad consiste en la aplicación de acabado liso impermeabilizado sobre las superficies de mampostería con una capa de mortero de pega 1:4 impermeabilizado para emparejar la superficie con un espesor mínimo de 2 cm, con inclusión de filos y dilataciones indicados en los planos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- iniciar la actividad solo cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería.
- retirar resaltos significativos.
- realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- elaborar líneas maestras cada 3 m máximo.
- definir los plomos finos.
- preparar el mortero impermeabilizado en proporciones indicadas.
- arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- instalar boquilleras y guías.
- llenar con pañete y enrasar las superficies.
- mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- retapar y alisar el pañete con llana.
- ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- moldear los filos.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 52 de 96
Versión No.	1		

MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> mortero 1:4 impermeabilizado c.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
<ul style="list-style-type: none"> andamios certificados para alturas $h < 3$ m. 2 herramienta menor.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
<ul style="list-style-type: none"> planos arquitectónicos.
NO CONFORMIDAD
<ul style="list-style-type: none"> en caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. en este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
<ul style="list-style-type: none"> se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

ITEM 7.07 Construcción de losa en concreto $e=10\text{cm}$, $f'c= 28\text{MPa}$, según especificaciones y detalles constructivos.
<p>Este ítem consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para construcción de placa en concreto para pavimento rígido, de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto y las instrucciones de la INTERVENTORÍA. El CONTRATISTA se obliga a proponer con tiempo unos despieces de encofrado, que satisfagan las exigencias de los arquitectos y la INTERVENTORÍA, ya que no se aceptarán improvisaciones de última hora. Para el caso establecerá unos acuerdos previos, llegando a soluciones de conveniencia recíproca en breve tiempo.</p>
ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM
<ul style="list-style-type: none"> Por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de colocar concreto en cualquier lugar de la obra, el CONTRATISTA notificará por escrito a la Interventoría al respecto, para que verifique y apruebe los sitios de colocación. La colocación no podrá comenzar, mientras la INTERVENTORÍA no haya aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que han de quedar contra el concreto. Dichas superficies deberán encontrarse completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, partículas sueltas y cualquier otra sustancia perjudicial. La limpieza puede incluir el lavado por medio de chorros de agua y

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 53 de 96
Versión No.	1		

aire, excepto para superficies de suelo o relleno, para las cuales este método puede no ser el adecuado.

- Se deberá eliminar toda agua estancada o libre de las superficies sobre las cuales se va a colocar la mezcla y controlar que, durante la colocación de la mezcla y el fraguado, no se mezcle agua que pueda lavar o dañar el concreto fresco.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Definir formaletas a emplear
- Colocar acero de refuerzo con base en los planos y detalles estructurales
- Colocación: La colocación del concreto se deberá efectuar en presencia del Interventor, salvo en determinados sitios específicos autorizados previamente por éste. El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el CONTRATISTA suministre cubiertas que, a juicio del Interventor, sean adecuadas para proteger el concreto desde su colocación hasta su fraguado. Todo el concreto debe ser vaciado en horas de luz solar y su colocación en cualquier parte de la obra no se debe iniciar si no es posible completarla en dichas condiciones, a menos que se disponga de un adecuado sistema de iluminación, aprobado por el Interventor. El concreto, no se debe exponer a la acción del agua antes del fraguado final. No se permitirá la colocación de concreto, al cual se haya agregado agua después de salir de la mezcladora; tampoco se permitirá la colocación de la mezcla fresca, sobre concreto total o parcialmente endurecido. Las capas que se completen en un día de trabajo o que hayan sido colocadas poco antes de interrumpir temporalmente las operaciones, se deben limpiar de cualquier material objetable tan pronto como las superficies sean lo suficientemente firmes para retener su forma. En ningún caso se suspenderá o interrumpirá temporalmente el trabajo dentro de los cuarenta y cinco centímetros (45 cm) abajo de la parte superior de cualquier superficie, a menos que los detalles de la obra tengan en cuenta un coronamiento de menos de dicho espesor, en cuyo caso, la junta de construcción se puede hacer en la parte inferior de dicho coronamiento. El método y la manera de colocar el concreto se deberán regular de forma que todas las juntas de construcción se coloquen en las zonas de bajo esfuerzo cortante y, en lo posible, en sitios que no sean visibles.
- Vibración: el concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración interna, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla. La vibración deberá ser tal, que el concreto fluya alrededor del refuerzo y otros elementos que deban quedar embebidos en el concreto y llegue hasta las esquinas de las formaletas.
- Remoción de formaletas y obras falsas: el tiempo de remoción de formaletas y obra falsa está condicionado por el tipo y localización de la estructura, el curado, el clima y otros factores que afecten el endurecimiento del concreto. Si las operaciones de campo no están controladas por pruebas de laboratorio, se pueden considerar tiempos de 12h. Los cilindros de ensayo deberán ser curados bajo condiciones iguales a las más desfavorables. El CONTRATISTA diseñará y fabricará las formaletas utilizando tablilla de madera fina machihembrada, seca, pulida y sellada con hueso duro; podrá optar por unos tableros de triplex, sellados también con hueso duro o un material similar; o se podrá

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 54 de 96
Versión No.	1		

inclinarse por la utilización de tableros metálicos. - Curado: inmediatamente después del retiro de las formaleas y del acabado de las superficies, el concreto se someterá a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo prefijado por el Interventor. En general, los tratamientos de curado se deberán mantener por un período no menor de catorce (14) días después de terminada la colocación de la mezcla de concreto; sin embargo, se debe tener la aprobación de la INTERVENTORÍA.

MATERIALES

- Cemento: será Tipo portland, de marca aprobada oficialmente, el cual deberá cumplir lo indicado en las especificaciones generales del INVIAS, Artículo 501. Si los documentos del proyecto o una especificación particular no señalan algo diferente, se empleará el denominado Tipo I.
- Agregado Fino: Se considera como tal, a la fracción que pase el tamiz de 4.75 mm (No.4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que resulte adecuado a juicio del Interventor. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más de treinta por ciento (30%) del agregado fino. En ningún caso, el agregado fino podrá tener más de cuarenta y cinco por ciento (45%) de material retenido entre dos tamices consecutivos. Durante el período de construcción no se permitirán variaciones mayores de dos décimas (0.2) en el módulo de finura, con respecto al valor correspondiente a la curva adoptada para la fórmula de trabajo. Los requisitos que deberá cumplir estarán supeditados a las especificaciones del INVIAS.
- Agregado grueso: Para el objeto de la presente especificación particular se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida en el tamiz 4.75 mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de roca o de grava o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno. La gradación adoptada deberá contemplar el tamaño máximo a usar, según la estructura de que se trate, la separación el refuerzo y la clase de concreto especificado.
- Agua: El agua que se emplee para la mezcla o para el curado del concreto deberá ser limpia y libre de aceites, ácidos, azúcar, materia orgánica y cualquier otra sustancia perjudicial. En general, se considera adecuada el agua potable y ella se podrá emplear sin necesidad de realizar ensayos de calificación.
- Acero de refuerzo.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Formalea y obra falsa: El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar todas las formaleas necesarias para confinar y dar forma al concreto, de acuerdo con las líneas mostradas en los planos u ordenadas por el Interventor. Las formaleas podrán ser de madera o metálicas y se deberán poder ensamblar firmemente y tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen combas entre los soportes u otras desviaciones de las líneas y contornos que muestran los planos, ni se pueda escapar el mortero. Las formaleas de madera podrán ser de tabla cepillada o de trípex, y deberán tener un espesor uniforme. La obra falsa o armazones provisionales deberán ser contruidos sobre cimientos suficientemente resistentes para soportar las

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 55 de 96
Versión No.	1		

<p>cargas sin asentamientos perjudiciales. Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida con la solidez necesaria que le permita soportar, sin sufrir deformación apreciable, las cargas a que estará sometida, las cuales deberán incluir, además del peso de la superestructura, las correspondientes a las formaleas, arriostramientos y demás cargas que le puedan ser impuestas durante la construcción. La obra falsa deberá ser convenientemente apuntalada y amarrada para prevenir distorsiones y movimientos que puedan producir vibraciones y deformaciones en la formalea de la superestructura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vibradores: Los vibradores para compactación del concreto deberán ser de tipo interno, y deberán operar a una frecuencia no menor de mil (1.000) ciclos por minuto y ser de una intensidad suficiente para producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto, pero sin llegar a causar la segregación de los materiales. Para fundiciones delgadas, donde las formaleas estén especialmente diseñadas para resistir la vibración, se podrán emplear vibradores externos de formalea. • Equipos varios: El CONTRATISTA deberá disponer de elementos para usos varios, entre ellos los necesarios para la ejecución de juntas, la corrección superficial del concreto terminado, la aplicación de productos de curado, equipos para limpieza, etc.
--

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Medida: La unidad de medida del concreto estructural, cualquiera que ella fuese, será aproximada al décimo, de mezcla de concreto realmente suministrada, colocada y consolidada en obra, debidamente acabada y curada y aceptada a satisfacción por el Interventor. No se medirá, para los fines de pago, ninguna obra ejecutada por fuera de las dimensiones o líneas establecidas en los documentos del proyecto u ordenadas por el Interventor. Si al efectuar la medición esta contiene una fracción igual o superior a cinco centésimas (≥ 0.05), la aproximación se realizará a la décima superior; en caso contrario, se aproximará a la décima inferior.
- Forma de pago: El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato. Se pagará por toda obra ejecutada de acuerdo con la unidad de medida descrita en cada actividad del presupuesto oficial y aceptada a satisfacción por el Interventor.

ITEM 7.08 Construcción de muro en mampostería, e= 12 cm. Incluye el suministro y el transporte de todos los materiales, mortero de pega 1:5, espesor max=0.01 m, trabas, remates de enrasas y todo lo necesario para su correcta construcción, según especificaciones y detalles constructivos.

Esta actividad se refiere a la construcción de muros en mampostería, se ejecutará con ladrillo común sencillo, colocado de canto para conformar un muro de 12 centímetros de espesor, distribuido de acuerdo con las dimensiones totales indicadas en los planos generales y de detalle con mortero de pega de 1:4, para revocar o encharpar ambas caras. El adobe debe ser prensado

CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 56 de 96
Versión No.	1		

y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar norma NSR 10 (D 4.5.10)
- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos estructurales y verificar resistencias especificadas, refuerzos y anclajes.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.

MATERIALES

- Ladrillo común 6 x 12 x 25
- Material mortero 1-4 + 5% desperdicio
- Cortadora de ladrillo motor eléctrico trifasico con disco

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
- Prever retrocesos para enchapes, incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Instalar refuerzos de acuerdo con las especificaciones de los planos estructurales.
- Instalar anclajes, chazos, etc.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Limpiar superficies de muros. Eliminar cualquier protuberancia, rebaba o sobrante del mortero de pega.
- Verificar niveles, plomos, planicidad y alineamientos para aceptación.
- Hacer las correcciones necesarias o bien desmontar el muro y repetir el procedimiento, a criterio de la interventoría.
- Proteger los muros contra la intemperie.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Tolerancias constructivas para muros de mampostería. Tabla D 4.2 – NSR 10

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Andamios y tablonés

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 57 de 96
Versión No.	1		

- Equipo para transporte vertical y horizontal dentro y fuera de la obra.
- Equipo para mezcla de morteros.
- Equipo menor de albañilería.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre planos arquitectónicos.
- Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales.

ITEM 7.09 Cimentación tipo solado en concreto de resistencia 17,2 Mpa

Este ítem se refiere al concreto de limpieza que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno. Se utilizará concreto de 2000 PSI y en un espesor de 10 cm. El solado de concreto reposará sobre el piso sólido y este se aplicará en los sitios indicados por los diseños o los autorizados por el Supervisor y/o Interventor. El espesor de la capa de concreto no será menor a 5 cm. Este concreto para solado debe cumplir con las especificaciones y recomendaciones de la Norma NSR 010 y la Norma ICONTEC.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Limpiar fondo de la excavación.
- Retirar materias orgánicas.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 58 de 96
Versión No.	1		

- Cubrir el fondo de la excavación con concreto
- Verificar y controlar espesor de la capa de concreto.
- Nivelar superficie.
- Verificar cotas inferiores de cimentación.

TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- El espesor del solado en concreto no podrá ser menor a 5 cm.

MATERIALES

- Material concreto F 1:3:5 + 5% desperdicio $f'c = 13,8$ Mpa (2000 Psi).

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Mezcladora trompo 1 bulto.
- Herramientas menores.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Lo cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cubico (M3) de concreto para solados, debidamente ejecutados y aprobados por la interventoría, previa verificación de la dosificación de la mezcla utilizada toma de muestras y resultados de los ensayos. El precio incluye todos los elementos, materiales, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

ITEM 7.10 Columneta en concreto de resistencia 21 Mpa (3000 PSI), sección 15X15 CM, incluye acero

CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 59 de 96
Versión No.	1		

Este ítem consiste en la ejecución de columnetas de dimensiones 15x15 cm en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos, incluye acero.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar planos arquitectónicos.
- Consultar NSR – 10.

MATERIALES

- Material concreto D 1:2:3 + 5% desperdicio $f'c=21$ Mpa
- Tabla común 25cm x 260cm
- Liston en madera de 4x4 cm
- Acero 1/2"
- Acero 3/8"

EQUIPO Y HERRAMIENTA

- Vibrador de concreto 1000 RPM
- Mezcladora trompo 1 bulto
- Herramienta menor

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas.
- Colocar refuerzos de acero.
- Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- Levantar y acodalar formaletas.
- Verificar plomos y dimensiones.
- Vaciar y vibrar el concreto.
- Desencofrar columnas. Ver tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.
- Curar concreto.
- Resanar y aplicar acabado exterior.
- Verificar plomos y niveles para aceptación.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Tolerancia elementos en concreto
- Recubrimientos del refuerzo

NO CONFORMIDAD

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 60 de 96
Versión No.	1		

- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3) de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: • Materiales. • Equipos. • Mano de Obra. • Transportes dentro y fuera de la Obra.

ITEM 7.11 Viga de cimentación en concreto de resistencia 21 Mpa (3000 PSI), sección 15X15 CM, incluye acero

Para la construcción de las vigas de cimentación se debe utilizar concreto e impermeabilizante de acuerdo con lo requerido en los diseños estructurales; éstas deben ser de las dimensiones suministradas en los planos y en los lugares estipulados por los mismos. En caso de requerirse se utilizará una formaleta adecuada para garantizar la correcta forma geométrica de estas. Las vigas de cimentación deberán llevar acero de refuerzo en forma de parrilla aislada del fondo según especificaciones y planos, el acero de refuerzo se cancelará en ítem independiente. Todas las dimensiones y diámetros deberán regirse de acuerdo con lo establecido en planos y/o memorias de cálculo del ingeniero diseñador. El concreto deberá contener aditivo impermeabilizante plastocrete o similar.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar excavaciones
- Verificar cotas de cimentación
- Verificar localización y dimensiones

MATERIALES

- Material concreto D 1:2:3 + 5% desperdicio f'c=21 Mpa
- Tabla común 25cm x 260cm
- Liston en madera de 4x4 cm
- Acero 1/2"
- Acero 3/8"

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 61 de 96
Versión No.	1		

EQUIPO Y HERRAMIENTA

- Vibrador de concreto 1000 RPM
- Mezcladora trompo 1 bulto
- Herramienta menor

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR – 10
- Recubrimientos del refuerzo – Tabla 7.7.1 NSR – 10

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3) de concreto debidamente colocado y recibido a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará sobre los planos estructurales y en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos.
- Formaleta
- Mano de obra.
- Transportes o acarreos dentro de la obra.

ITEM 7.12 Suministro de contenedor de raíces rectangular tipo 1, B=1,0 m, L=1.8 m, H=1,0 m, espesor pared de 10 cm, concreto $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$ (21 Mpa), tamaño máximo del agregado 12.5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra y fundido con medios manuales, Hacer de refuerzo malla electrosoldada 15 x 15 cm - 6 mm, incluye encofrado. Acabado a la vista.

Este ítem consiste en el suministro de Contenedor de raíces tipo 1 B-1.0m, incluye borde contenedor de raíces y relleno en tierra negra. El fondo de la excavación se cubre con una capa de recebo compactado de 10 centímetros de espesor sobre la cual se funde una base de concreto simple de 2.000 PSI, de ocho (8) centímetros de espesor.

MATERIALES

- Material concreto D 1:2:3 + 5% desperdicio $f'c=21 \text{ Mpa}$
- Malla electrosoldada 4 mm de 15x15 cm
- Tabla común 25cm x 260cm

EQUIPO Y HERRAMIENTA

CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 62 de 96
Versión No.	1		

- Mezcladora trompo 1 bulto
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Se medirá y pagará por metro unidad (un), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos establecidos. La medida será el resultado de la ejecución real en obra.

ITEM 8.01 Alcorque Prefabricado contenedor de raíz en concreto 10cm x 40 cm.

Este ítem consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para recintos, de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto y las instrucciones de la INTERVENTORÍA. El CONTRATISTA se obliga a proponer con tiempo unos despieces de encofrado, que satisfagan las exigencias de los arquitectos y la INTERVENTORÍA, ya que no se aceptarán improvisaciones de última hora. Para el caso establecerá unos acuerdos previos, llegando a soluciones de conveniencia recíproca en breve tiempo. Las formaletas serán construidas en madera de primera calidad, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales y cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas o apuntaladas. Serán revisadas y aprobadas por la Interventoría antes de cada vaciado.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de colocar concreto en cualquier lugar de la obra, el CONTRATISTA notificará por escrito a la Interventoría al respecto, para que verifique y apruebe los sitios de colocación. La colocación no podrá comenzar, mientras la INTERVENTORÍA no haya aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que han de quedar contra el concreto. Dichas superficies deberán encontrarse completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, partículas sueltas y cualquier otra sustancia perjudicial. La limpieza puede incluir el lavado por medio de chorros de agua y aire, excepto para superficies de suelo o relleno, para las cuales este método puede no ser el adecuado.
- Se deberá eliminar toda agua estancada o libre de las superficies sobre las cuales se va a colocar la mezcla y controlar que, durante la colocación de la mezcla y el fraguado, no se mezcle agua que pueda lavar o dañar el concreto fresco.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Definir formaletas a emplear
- Colocar acero de refuerzo con base en los planos y detalles estructurales

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 63 de 96
Versión No.	1		

- **Colocación:** La colocación del concreto se deberá efectuar en presencia del Interventor, salvo en determinados sitios específicos autorizados previamente por éste. El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el CONTRATISTA suministre cubiertas que, a juicio del Interventor, sean adecuadas para proteger el concreto desde su colocación hasta su fraguado. Todo el concreto debe ser vaciado en horas de luz solar y su colocación en cualquier parte de la obra no se debe iniciar si no es posible completarla en dichas condiciones, a menos que se disponga de un adecuado sistema de iluminación, aprobado por el Interventor. El concreto, no se debe exponer a la acción del agua antes del fraguado final. No se permitirá la colocación de concreto, al cual se haya agregado agua después de salir de la mezcladora; tampoco se permitirá la colocación de la mezcla fresca, sobre concreto total o parcialmente endurecido. Las capas que se completen en un día de trabajo o que hayan sido colocadas poco antes de interrumpir temporalmente las operaciones, se deben limpiar de cualquier material objetable tan pronto como las superficies sean lo suficientemente firmes para retener su forma. En ningún caso se suspenderá o interrumpirá temporalmente el trabajo dentro de los cuarenta y cinco centímetros (45 cm) abajo de la parte superior de cualquier superficie, a menos que los detalles de la obra tengan en cuenta un coronamiento de menos de dicho espesor, en cuyo caso, la junta de construcción se puede hacer en la parte inferior de dicho coronamiento. El método y la manera de colocar el concreto se deberán regular de forma que todas las juntas de construcción se coloquen en las zonas de bajo esfuerzo cortante y, en lo posible, en sitios que no sean visibles.
- **Vibración:** el concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración interna, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla. La vibración deberá ser tal, que el concreto fluya alrededor del refuerzo y otros elementos que deban quedar embebidos en el concreto y llegue hasta las esquinas de las formaletas.
- **Remoción de formaletas y obras falsas:** el tiempo de remoción de formaletas y obra falsa está condicionado por el tipo y localización de la estructura, el curado, el clima y otros factores que afecten el endurecimiento del concreto. Si las operaciones de campo no están controladas por pruebas de laboratorio, se pueden considerar tiempos de 12h. Los cilindros de ensayo deberán ser curados bajo condiciones iguales a las más desfavorables. El CONTRATISTA diseñará y fabricará las formaletas utilizando tablilla de madera fina machihembrada, seca, pulida y sellada con hueso duro; podrá optar por unos tableros de triplex, sellados también con hueso duro o un material similar; o se podrá inclinar por la utilización de tableros metálicos.
- **Curado:** inmediatamente después del retiro de las formaletas y del acabado de las superficies, el concreto se someterá a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo prefijado por el Interventor. En general, los tratamientos de curado se deberán mantener por un período no menor de catorce (14) días después de terminada la colocación de la mezcla de concreto; sin embargo, se debe tener la aprobación de la INTERVENTORÍA.

MATERIALES

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 64 de 96
Versión No.	1		

- Cemento: será Tipo portland, de marca aprobada oficialmente, el cual deberá cumplir lo indicado en las especificaciones generales del INVIAS, Artículo 501. Si los documentos del proyecto o una especificación particular no señalan algo diferente, se empleará el denominado Tipo I.
- Agregado Fino: Se considera como tal, a la fracción que pase el tamiz de 4.75 mm (No.4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que resulte adecuado a juicio del Interventor. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más de treinta por ciento (30%) del agregado fino. En ningún caso, el agregado fino podrá tener más de cuarenta y cinco por ciento (45%) de material retenido entre dos tamices consecutivos. Durante el período de construcción no se permitirán variaciones mayores de dos décimas (0.2) en el módulo de finura, con respecto al valor correspondiente a la curva adoptada para la fórmula de trabajo. Los requisitos que deberá cumplir estarán supeditados a las especificaciones del INVIAS.
- Agregado grueso: Para el objeto de la presente especificación particular se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida en el tamiz 4.75 mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de roca o de grava o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno. La gradación adoptada deberá contemplar el tamaño máximo a usar, según la estructura de que se trate, la separación del refuerzo y la clase de concreto especificado.
- Agua: El agua que se emplee para la mezcla o para el curado del concreto deberá ser limpia y libre de aceites, ácidos, azúcar, materia orgánica y cualquier otra sustancia perjudicial. En general, se considera adecuada el agua potable y ella se podrá emplear sin necesidad de realizar ensayos de calificación.
- Acero de refuerzo.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Formaleta y obra falsa: El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar todas las formaletas necesarias para confinar y dar forma al concreto, de acuerdo con las líneas mostradas en los planos u ordenadas por el Interventor. Las formaletas podrán ser de madera o metálicas y se deberán poder ensamblar firmemente y tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen combas entre los soportes u otras desviaciones de las líneas y contornos que muestran los planos, ni se pueda escapar el mortero. Las formaletas de madera podrán ser de tabla cepillada o de triplex, y deberán tener un espesor uniforme. La obra falsa o armazones provisionales deberán ser contruidos sobre cimientos suficientemente resistentes para soportar las cargas sin asentamientos perjudiciales. Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida con la solidez necesaria que le permita soportar, sin sufrir deformación apreciable, las cargas a que estará sometida, las cuales deberán incluir, además del peso de la superestructura, las correspondientes a las formaletas, arriostramientos y demás cargas que le puedan ser impuestas durante la construcción. La obra falsa deberá ser convenientemente apuntalada y amarrada para prevenir distorsiones y movimientos que puedan producir vibraciones y deformaciones en la formaleta de la superestructura.

CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO. ALCALDÍA DE PASTO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 65 de 96
Versión No.	1		

- Vibradores: Los vibradores para compactación del concreto deberán ser de tipo interno, y deberán operar a una frecuencia no menor de mil (1.000) ciclos por minuto y ser de una intensidad suficiente para producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto, pero sin llegar a causar la segregación de los materiales. Para fundiciones delgadas, donde las formaleas estén especialmente diseñadas para resistir la vibración, se podrán emplear vibradores externos de formalea.
- Equipos varios: El CONTRATISTA deberá disponer de elementos para usos varios, entre ellos los necesarios para la ejecución de juntas, la corrección superficial del concreto terminado, la aplicación de productos de curado, equipos para limpieza, etc.

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Medida: La unidad de medida del concreto estructural, cualquiera que ella fuese, será aproximada al décimo, de mezcla de concreto realmente suministrada, colocada y consolidada en obra, debidamente acabada y curada y aceptada a satisfacción por el Interventor. No se medirá, para los fines de pago, ninguna obra ejecutada por fuera de las dimensiones o líneas establecidas en los documentos del proyecto u ordenadas por el Interventor. Si al efectuar la medición esta contiene una fracción igual o superior a cinco centésimas (≥ 0.05), la aproximación se realizará a la décima superior; en caso contrario, se aproximará a la décima inferior.
- Forma de pago: El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato. Se pagará por toda obra ejecutada de acuerdo con la unidad de medida descrita en cada actividad del presupuesto oficial y aceptada a satisfacción por el Interventor.

ITEM 8.02 Suministro, transporte y colocación de pavimento en adoquín rectangular, formato 20cmx10cm en concreto, e=0,06m, colores según patrones de piso y según detalles constructivos, incluye arena de soporte.

Este ítem consiste en la colocación de adoquines en concreto sobre una cama de arena de 3mm, La forma en que será colocado los adoquines es con base en los diseños arquitectónicos. No se recibirán elementos que presenten desportillamiento y fisuras. Las piezas no podrán ser menores a 1/3 de su tamaño. No se recibirá el pavimento adoquinado si no cumple con los requerimientos del sellado de juntas.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 66 de 96
Versión No.	1		

- El CONTRATISTA deberá revisar y verificar los planos arquitectónicos antes de que se inicie el esparcimiento de la arena sobre la base granular. Cuando se halle en pendientes mayores al 5%, se iniciará la colocación de los adoquines de abajo hacia arriba.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Preparación de la superficie: se deberá verificar la resistencia de la base que recibirá los adoquines, antes de extender la capa de arena.
- Drenajes: la superficie adoquinada deberá contar con la pendiente indicada en los planos estructurales, de manera que se evacúen las aguas superficiales adecuadamente. Se debe garantizar que las juntas no presenten filtración de agua, para evitar el bombeo o posible desprendimiento de los adoquines.
- Colocación: la instalación se realizará manualmente de acuerdo con el patrón y orientación definidos en los diseños o conforme lo indique la INTERVENCIÓN. En lo posible, se deberá disponer de arrumes cercanos a la zona de colocación para facilitar la labor de los instaladores.
- Ajustes: una vez colocados los adoquines enteros dentro de la zona de trabajo, se procederá a colocar los ajustes en las áreas que hayan quedado libres contra las estructuras de drenaje o confinamiento. Los ajustes se deben realizar partiendo los adoquines en piezas con la forma y dimensiones requeridas. Los cortes de los adoquines preferiblemente se deberán realizar con una cizalla o con una sierra con disco metálico diamantado-montada en una mesa de corte y lubricada con agua. Antes de dar inicio con las actividades de instalación se recomienda revisar de forma conjunta entre el CONTRATISTA y el INTERVENTOR el diseño y patrón de colocación de los adoquines, y determinar si se presentan cortes de piezas que no cumplan con los requisitos anteriormente expuestos; de ser así, el diseño deberá ser modificado y presentado nuevamente para aprobación del INTERVENTOR.
- Sellado de juntas con arena de sello: esta arena se debe extender seca sobre el área adoquinada hasta una distancia de un (1) metro del borde del avance de la obra o de cualquier otro borde no confinado. El área se barrerá repetidamente y en distintas direcciones con una escoba o cepillo para que la arena penetre y llene las juntas, el barrido debe realizarse por lo menos cuatro (4) veces o hasta que los adoquines queden sellados. Es necesario que por lo menos durante una semana la actividad de barrer y extender la arena se realice varias veces para asegurar el llenado total de las juntas; la actividad de sellado es fundamental para asegurar la estabilidad del pavimento adoquinado, un sellado a tope evitará las filtraciones de agua al interior de la estructura. No se permitirá el tráfico hasta que la compactación final y el sello de las juntas hayan sido ejecutadas a satisfacción por parte del INTERVENTOR.

MATERIALES

Adoquines: los adoquines deben tener una absorción de agua total (Aa%) (para todo el volumen del espécimen) no superior al 7% como valor promedio para los especímenes de la muestra. Así mismo, los adoquines de concreto deberán cumplir los requisitos a la flexotracción o módulo de rotura (Mr) establecidos en la siguiente tabla:

CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO. ALCALDÍA DE PASTO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 67 de 96
Versión No.	1		

Módulo de rotura (Mr) a los 28 días mínimo (MPa)		Longitud de la huella (lh) Máximo mm
Promedio de 5 adoquines	Individual	Promedio de 5 adoquines
5,0	4,2	-
4,2	3,8	23

- El color de los adoquines será el especificado en los diseños arquitectónicos o en su defecto la INTERVENTORÍA determinará su color.
- Arena de sello: es la arena que se utiliza para cubrir las juntas o espacios libres entre los adoquines, ayudando a dar confinamiento a los elementos individualmente, y estructuralmente a conformar un conjunto compacto para la distribución de cargas. Deberá estar completamente seca para que pueda penetrar por las juntas. El proceso de tamizado debe asegurar el retiro de sobre tamaños y otros materiales sólidos contaminantes.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Los equipos usados para esta actividad deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA.

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Medida: De acuerdo con lo especificado en la actividad correspondiente en el Presupuesto Oficial. Si al efectuar la medición esta contiene una fracción igual o superior a cinco centésimas (≥ 0.05), la aproximación se realizará a la décima superior; en caso contrario, se aproximará a la décima inferior.
- Forma de pago: El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato. Se pagará por toda obra ejecutada de acuerdo con la unidad de medida descrita en cada actividad del presupuesto oficial y aceptada a satisfacción por el Interventor.

ITEM 8.03 Suministro, transporte y colocación de adoquín cuadrado táctil alerta A25, formato 20cmx20cm, espesor 6cm, color contrastante, según diseños. Incluye arena fina y arena de pega, según diseños. Norma (GTC-236, NTC4492, 4109). Arena de soporte.

Este ítem consiste en la colocación de adoquines en concreto sobre base de arena de 3 cm. La forma en que será colocado los adoquines es con base en los diseños arquitectónicos. No se recibirán elementos que presenten desportillamiento y fisuras. Las piezas no podrán ser menores

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 68 de 96
Versión No.	1		

a 1/3 de su tamaño. No se recibirá el pavimento adoquinado si no cumple con los requerimientos del sellado de juntas.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- El CONTRATISTA deberá revisar y verificar los planos arquitectónicos antes de que se inicie el esparcimiento de la arena sobre la base granular.
- Cuando se halle en pendientes mayores al 5%, se iniciará la colocación de los adoquines de abajo hacia arriba.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Preparación de la superficie: se deberá verificar la resistencia de la base que recibirá los adoquines, antes de extender la capa de arena.
- Drenajes: la superficie adoquinada deberá contar con la pendiente indicada en los planos estructurales, de manera que se evacúen las aguas superficiales adecuadamente. Se debe garantizar que las juntas no presenten filtración de agua, para evitar el bombeo o posible desprendimiento de los adoquines.
- Colocación: la instalación se realizará manualmente de acuerdo con el patrón y orientación definidos en los diseños o conforme lo indique la INTERVENCIÓN. En lo posible, se deberá disponer de arrumes cercanos a la zona de colocación para facilitar la labor de los instaladores. –
- Ajustes: una vez colocados los adoquines enteros dentro de la zona de trabajo, se procederá a colocar los ajustes en las áreas que hayan quedado libres contra las estructuras de drenaje o confinamiento. Los ajustes se deben realizar partiendo los adoquines en piezas con la forma y dimensiones requeridas. Los cortes de los adoquines preferiblemente se deberán realizar con una cizalla o con una sierra con disco metálico diamantado-montada en una mesa de corte y lubricada con agua. Antes de dar inicio con las actividades de instalación se recomienda revisar de forma conjunta entre el CONTRATISTA y el INTERVENTOR el diseño y patrón de colocación de los adoquines, y determinar si se presentan cortes de piezas que no cumplan con los requisitos anteriormente expuestos; de ser así, el diseño deberá ser modificado y presentado nuevamente para aprobación del INTERVENTOR.
- Sellado de juntas con arena de sello: esta arena se debe extender seca sobre el área adoquinada hasta una distancia de un (1) metro del borde del avance de la obra o de cualquier otro borde no confinado. El área se barrerá repetidamente y en distintas direcciones con una escoba o cepillo para que la arena penetre y llene las juntas, el barrido debe realizarse por lo menos cuatro (4) veces o hasta que los adoquines queden sellados. Es necesario que por lo menos durante una semana la actividad de barrer y extender la arena se realice varias veces para asegurar el llenado total de las juntas; la actividad de sellado es fundamental para asegurar la estabilidad del pavimento adoquinado, un sellado a tope evitará las filtraciones de agua al interior de la estructura. No se permitirá el tráfico hasta que la compactación final y el sello de las juntas hayan sido ejecutadas a satisfacción por parte del INTERVENTOR.

MATERIALES

- Adoquines: los adoquines deben tener una absorción de agua total (Aa%) (para todo el volumen del espécimen) no superior al 7% como valor promedio para los especímenes

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 69 de 96
Versión No.	1		

de la muestra. Así mismo, los adoquines de concreto deberán cumplir los requisitos a la flexotracción o módulo de rotura (M_r) establecidos en la siguiente tabla:

Módulo de rotura (M_r) a los 28 días mínimo (MPa)		Longitud de la huella (lh) Máximo mm
Promedio de 5 adoquines	Individual	Promedio de 5 adoquines
5,0	4,2	-
4,2	3,8	23

- El color de los adoquines será el especificado en los diseños arquitectónicos o en su defecto la INTERVENTORÍA determinará su color.
- Arena de sello: es la arena que se utiliza para cubrir las juntas o espacios libres entre los adoquines, ayudando a dar confinamiento a los elementos individualmente, y estructuralmente a conformar un conjunto compacto para la distribución de cargas. Deberá estar completamente seca para que pueda penetrar por las juntas. El proceso de tamizado debe asegurar el retiro de sobre tamaños y otros materiales sólidos contaminantes.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Los equipos usados para esta actividad deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA.

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Medida: De acuerdo con lo especificado en la actividad correspondiente en el Presupuesto Oficial. Si al efectuar la medición esta contiene una fracción igual o superior a cinco centésimas (≥ 0.05), la aproximación se realizará a la décima superior; en caso contrario, se aproximará a la décima inferior.
- Forma de pago: El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato. se pagará por toda obra ejecutada de acuerdo con la unidad de medida descrita en cada actividad del presupuesto oficial y aceptada a satisfacción por el Interventor.

ITEM 8.04 Suministro, transporte y colocación de adoquín cuadrado Liso A20, formato 20cmx20cm, espesor 6cm, color según diseños. Incluye arena fina y arena de pega, según diseños. Norma (GTC-236, NTC4492, 4109). Arena de soporte.

Este ítem consiste en la colocación de adoquines en concreto sobre una base de arena de 3 cm. La forma en que será colocado los adoquines es con base en los diseños arquitectónicos. No se

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 70 de 96
Versión No.	1		

recibirán elementos que presenten desportillamiento y fisuras. Las piezas no podrán ser menores a 1/3 de su tamaño. No se recibirá el pavimento adoquinado si no cumple con los requerimientos del sellado de juntas.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- El CONTRATISTA deberá revisar y verificar los planos arquitectónicos antes de que se inicie el esparcimiento de la arena sobre la base de concreto. Cuando se halle en pendientes mayores al 5%, se iniciará la colocación de los adoquines de abajo hacia arriba.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Preparación de la superficie: se deberá verificar la resistencia de la base que recibirá los adoquines, antes de extender la capa de arena.
- Drenajes: la superficie adoquinada deberá contar con la pendiente indicada en los planos estructurales, de manera que se evacúen las aguas superficiales adecuadamente. Se debe garantizar que las juntas no presenten filtración de agua, para evitar el bombeo o posible desprendimiento de los adoquines.
- Colocación: la instalación se realizará manualmente de acuerdo con el patrón y orientación definidos en los diseños o conforme lo indique la INTERVENCIÓN. En lo posible, se deberá disponer de arrumes cercanos a la zona de colocación para facilitar la labor de los instaladores.
- Ajustes: una vez colocados los adoquines enteros dentro de la zona de trabajo, se procederá a colocar los ajustes en las áreas que hayan quedado libres contra las estructuras de drenaje o confinamiento. Los ajustes se deben realizar partiendo los adoquines en piezas con la forma y dimensiones requeridas. Los cortes de los adoquines preferiblemente se deberán realizar con una cizalla o con una sierra con disco metálico diamantado-montada en una mesa de corte y lubricada con agua. Antes de dar inicio con las actividades de instalación se recomienda revisar de forma conjunta entre el CONTRATISTA y el INTERVENTOR el diseño y patrón de colocación de los adoquines, y determinar si se presentan cortes de piezas que no cumplan con los requisitos anteriormente expuestos; de ser así, el diseño deberá ser modificado y presentado nuevamente para aprobación del INTERVENTOR.
- Sellado de juntas con arena de sello: esta arena se debe extender seca sobre el área adoquinada hasta una distancia de un (1) metro del borde del avance de la obra o de cualquier otro borde no confinado. El área se barrerá repetidamente y en distintas direcciones con una escoba o cepillo para que la arena penetre y llene las juntas, el barrido debe realizarse por lo menos cuatro (4) veces o hasta que los adoquines queden sellados. Es necesario que por lo menos durante una semana la actividad de barrer y extender la arena se realice varias veces para asegurar el llenado total de las juntas; la actividad de sellado es fundamental para asegurar la estabilidad del pavimento adoquinado, un sellado a tope evitará las filtraciones de agua al interior de la estructura. No se permitirá el tráfico hasta que la compactación final y el sello de las juntas hayan sido ejecutadas a satisfacción por parte del INTERVENTOR.

MATERIALES

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 71 de 96
Versión No.	1		

- Adoquines: los adoquines deben tener una absorción de agua total (Aa%) (para todo el volumen del espécimen) no superior al 7% como valor promedio para los especímenes de la muestra. Así mismo, los adoquines de concreto deberán cumplir los requisitos a la flexotracción o módulo de rotura (Mr) establecidos en la siguiente tabla:

Módulo de rotura (Mr) a los 28 días mínimo (MPa)		Longitud de la huella (lh) Máximo mm
Promedio de 5 adoquines	Individual	Promedio de 5 adoquines
5,0	4,2	-
4,2	3,8	23

- El color de los adoquines será el especificado en los diseños arquitectónicos o en su defecto la INTERVENTORÍA determinará su color.
- Arena de sello: es la arena que se utiliza para cubrir las juntas o espacios libres entre los adoquines, ayudando a dar confinamiento a los elementos individualmente, y estructuralmente a conformar un conjunto compacto para la distribución de cargas. Deberá estar completamente seca para que pueda penetrar por las juntas. El proceso de tamizado debe asegurar el retiro de sobre tamaños y otros materiales sólidos contaminantes.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Los equipos usados para esta actividad deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA.

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Medida: De acuerdo con lo especificado en la actividad correspondiente en el Presupuesto Oficial. Si al efectuar la medición esta contiene una fracción igual o superior a cinco centésimas (≥ 0.05), la aproximación se realizará a la décima superior; en caso contrario, se aproximará a la décima inferior.
- Forma de pago: El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato. Se pagará por toda obra ejecutada de acuerdo con la unidad de medida descrita en cada actividad del presupuesto oficial y aceptada a satisfacción por el Interventor.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 72 de 96
Versión No.	1		

ITEM 8.05 Rejilla prefabricada para sumidero

Este trabajo consiste en el suministro transporte, colocación de rejilla prefabricada, en los lugares donde los planos arquitectónicos así lo indiquen, con la geometría indicada en planos de detalle. y se instalara como elemento desmontable.

MATERIALES

- Rejilla sumidero convencional 1.0 x 0.3
- Material mortero 1-3 + 5% desperdicio
- Arena blanca

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Se medirá y se pagará por unidad (UND) de suministro e instalación de rejilla prefabricada para sumidero debidamente ejecutada de acuerdo con los planos y determinaciones aceptadas por la Interventoría, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de estabilidad y buena ejecución.
- Forma de pago: El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato. Se pagará por toda obra ejecutada de acuerdo con la unidad de medida descrita en cada actividad del presupuesto oficial y aceptada a satisfacción por el Interventor.

ITEM 8.06 Sardinela inferior para rampa Vehicular.

Este trabajo consiste en el suministro transporte, colocación de sardinela inferior para rampa vehicular, en los lugares donde los planos arquitectónicos así lo indiquen, con la geometría indicada en planos de detalle. y se instalara como elemento desmontable.

MATERIALES

- Bordillo prefabricado L=0.8,h=0.20 ,b=0.15
- Material mortero 1-3 + 5% desperdicio

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 73 de 96
Versión No.	1		

<ul style="list-style-type: none"> • Arena blanca
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none"> • Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de sardinel inferior para rampa debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y determinaciones aceptadas por la Interventoría, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de estabilidad y buena ejecución. • Forma de pago: El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato. Se pagará por toda obra ejecutada de acuerdo con la unidad de medida descrita en cada actividad del presupuesto oficial y aceptada a satisfacción por el Interventor.

<p><i>ITEM 8.07 Suministro, transporte e instalación Piso continuo absorbedor de impactos, para una altura máxima de caída de 1,3 m, en áreas de juegos infantiles, realizado "in situ", de 40 mm de espesor total, formado por una capa inferior de gránulos de caucho reciclado SBR de color negro de 30 mm de espesor y una capa superior de gránulos de caucho EPDM de 10 mm de espesor, color a elegir de la carta RAL.</i></p>
<p>Este ítem consiste en el transporte, suministro, manejo, almacenamiento e instalación de pisos en caucho 30 mm, con una base elástica SBR negro de 20 mm y una capa de uso de EPDM de 10 mm full color para la zona de los juegos de cuerdas piramidal y el juego de volcán para escalar, de acuerdo con los alineamientos, formas y dimensiones y en los sitios establecidos en los documentos del proyecto.</p>
<p>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de una capa de poliuretano en la placa. Luego se debe aplicar la base elástica en el espesor determinado. • Esta debe tener un tiempo de secado de 24 horas. • La aplicación de la capa de uso es la que lleva el diseño, las temáticas, los juegos de piso. • Capa de acabado, esta capa debe instalarse en una sola aplicación para garantizar la homogeneidad en cuanto a nivel y color esta capa tiene un tiempo de secado de 72 horas.
<p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caucho granular 30 mm, • base elástica SBR negro 20 mm • EPDM de 10 mm full color

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 74 de 96
Versión No.	1		

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
<ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor.
TOLERANCIA DE ACEPTACION
<ul style="list-style-type: none"> Granos entre 0,595mm y 2,38mm siguiendo el procedimiento ASTM D5644.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
<ul style="list-style-type: none"> NTC 5176: Atenuación del impacto de sistemas de superficies por debajo y alrededor de los equipos para parques infantiles. NTC 5600: Equipamiento de las áreas de juego EN 1177: Revestimiento de la superficie de las áreas de juego, absorbedores de impacto y determinación de altura de caída crítica.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
<ul style="list-style-type: none"> Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de suministro e instalación de un recubrimiento de caucho granular de 3 cm debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y determinaciones aceptadas por la Interventoría, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de estabilidad y buena ejecución. Forma de pago: El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato. Se pagará por toda obra ejecutada de acuerdo con la unidad de medida descrita en cada actividad del presupuesto oficial y aceptada a satisfacción por el Interventor.

ITEM 8.08 Pintura antideslizante para canchas y pisos
<p>Este ítem corresponde a la aplicación de pintura antideslizante sobre el pavimento, de acuerdo con lo establecido en el diseño de canchas; así mismo, Se podrán utilizar pinturas de aplicación en frío, resinas termoplásticas, materiales prefabricados de larga duración o plásticos de dos componentes de aplicación en frío que cumplan los requisitos de la norma NTC 1360-1. Toda demarcación que no resulte satisfactoria para el Interventor en cuanto a acabado, alineamiento longitudinal y reflectividad deberá ser corregida o removida por el Constructor mediante fresado o algún otro procedimiento apropiado, el costo será asumido por el CONTRATISTA. No se permitirá la aplicación de pintura en frío o resina termoplástica en instantes de lluvia, ni cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea inferior a cinco grados Celsius (5° C), ni cuando el pavimento esté húmedo.</p>
ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM
<ul style="list-style-type: none"> El CONSTRUCTOR presentará las respectivas muestras de colores y especificaciones de rendimiento del producto a la INTERVENTORÍA, así mismo que la certificación del

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 75 de 96
Versión No.	1		

<p>cumplimiento de la norma NTC 1360-1, previo a la ejecución de esta actividad. Una vez aceptado el producto y escogido el color, se procederá a realizar el trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para la aplicación de la pintura se deberá dar cumplimiento a los requisitos de diseño y aplicación especificados en la norma técnica colombiana NTC 4744.
<p>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Limpiar la zona a intervenir, de manera que se quede libre de polvo, grasa, materiales para el curado del concreto y otras sustancias extrañas que afecten la correcta aplicación de los materiales. Dosificar los materiales a utilizar: de acuerdo con diseño de tránsito o especificaciones normativas del Artículo 700-13 del INVIAS. Cierre vial al tránsito: es necesario garantizar la seguridad de las operaciones de aplicación y el tiempo de secado de la pintura, efectuando la señalización temporal requerida. Cuando el volumen de tránsito es superior a 1.000 vehículos por día y se va a restringir la circulación, se deberán programar, en coordinación con la entidad contratante o la entidad encargada de la regulación del tránsito en el sector o mantenimiento de la vía, cierres máximos de dos (2) horas, con intermedios de una (1) hora de circulación normal. Los cierres de vía se deberán informar por medios de comunicación hablados y escritos, tres (3) días hábiles antes de iniciar las labores. Aplicación de la pintura: La pintura se deberá aplicar longitudinalmente a lo largo de la vía, en un ancho de doce centímetros (12 cm), empleándose entre cincuenta y tres y cincuenta y seis (53 y 56) litros de pintura por kilómetro de línea efectiva aplicada, para obtener un espesor húmedo de treinta y ocho centésimas de milímetro (0.38 mm o 15 mils); las microesferas se aplicarán a razón de ochocientos cuarenta gramos por litro (840 g/l) de pintura.
<p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Pintura antideslizante para canchas y pisos.
<p>EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Los equipos usados para esta actividad deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA.
<p>REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> Artículo 700-13 del INVIAS Normas específicas de cada ensayo, la interventoría aprobará la correcta ejecución de estas.
<p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <ul style="list-style-type: none"> La cantidad de obra realizada se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), debidamente ejecutada de acuerdo con lo dispuesto en la especificación técnica y autorizado por la interventoría. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 76 de 96
Versión No.	1		

estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

ITEM 8.09 Suministro, transporte y colocación de pavimento en adoquín vehicular rectangular, formato 20cmx10cm en concreto, e=0,08m, colores según patrones de piso y según detalles constructivos, incluye arena de soporte.

La presente especificación se refiere a la descripción de los materiales, al proceso constructivo y a los criterios de aceptación para el suministro y colocación de adoquines de concreto para superficies de tránsito peatonal y pavimentos de tráfico vehicular.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- La capa de arena de soporte de los adoquines no se extenderá sobre la capa de apoyo hasta verificar que la superficie sobre la cual se va a colocar cumpla con el espesor, la densidad, el CBR, las cotas y pendientes indicados en los planos del proyecto. Si se presentan irregularidades que excedan los límites de aceptación, éstas deberán ser rectificadas a plena satisfacción del interventor antes de dar inicio con la extensión de la arena.
- Antes de iniciar con la colocación de la capa de arena de soporte es necesario que la superficie a adoquinar cuente con elementos que confinen perimetralmente la estructura para evitar la dispersión de la arena y el desplazamiento lateral de los adoquines.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- La arena se debe colocar suelta con un contenido de humedad aproximado del 5%, lo más uniforme posible, sin llegar al nivel de saturación.
- El espesor suelto por colocar deberá estar entre los 4 y 5 cm, de modo que luego de compactada y terminada la capa, ésta tenga un espesor entre 3 y 4 cm. El espesor mínimo aceptado será de 3 cm y el máximo de 4 cm.
- Para su colocación se deben emplear por lo menos dos rieles cada uno de 3 m de longitud, los cuales se dispondrán directamente sobre la superficie de apoyo para extender la arena. Estos elementos deben ser rígidos, de madera o de metal (perfiles huecos de aluminio o listones de madera).
- Una vez enrasada la capa de arena de acuerdo con las cotas y pendientes determinadas en el diseño no se deberá perturbar su superficie hasta que sean colocados los adoquines. Si esto llega a ocurrir se levantará con un rastrillo el área afectada y se enrazará localmente con un codal pequeño.
- No se deberá trabajar en condiciones de lluvia, si llueve se deberá retirar la arena, llevarla al acopio, homogeneizarla de nuevo con arena más seca y volverla a extender. Si al final de la jornada de trabajo queda una franja de arena sin adoquinar, ésta deberá ser cubierta con plástico para protegerla de la lluvia, o del paso de peatones y animales; de la misma forma la superficie deberá ser protegida en caso de presentarse amenaza de lluvia.
- Una vez colocada y enrasada la capa de arena se procederá a la colocación de los adoquines. La instalación se realizará de forma manual de acuerdo con el patrón y a la orientación definidos en el diseño. La colocación de los primeros adoquines requiere de un especial cuidado ya que de estos primeros elementos dependerá el avance correcto

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

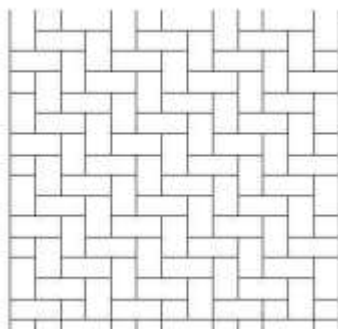
Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 77 de 96
Versión No.	1		

del tramo. Es necesario colocar hilos usando equipos de topografía para controlar los niveles y el alineamiento, estos se recomiendan colocarlos al menos cada 2,5 m en sentido longitudinal y transversal; no es suficiente controlar un solo alineamiento. La junta mínima entre adoquines será de 2 mm y la máxima de 4 mm. Estas se deberán controlar con la ayuda de palustres, para abrir las que se cierran, y con martillos de caucho, para cerrar las juntas que se abren, o para alinear las unidades entre sí. En ningún caso se colocarán piezas a tope, sin juntas.

- La colocación de los adoquines se deberá realizar evitando pisar la capa de arena por lo que se debe trabajar sobre la superficie ya instalada; no se deberán concentrar cargas junto al borde principal de instalación, el acopio de adoquines deberá estar como mínimo a 1 m de este borde, igual que el grupo de operarios.
- Los adoquines no se deben lanzar, deben ser colocados en acopios no mayores a 1,50 m de altura, almacenados sobre superficies limpias, secas y planas (se pueden colocar sobre estibas de madera). En lo posible cuando comience la colocación de los adoquines, se deberá disponer de arrumes cercanos para facilitar la labor de los instaladores.
- No se recomienda la colocación de adoquines de concreto sobre arena en zonas con pendientes longitudinales superiores al 8% y zonas expuestas a frecuente e intenso contacto con agua.
- Para pavimentos para tráfico vehicular no se recomiendan las colocaciones que presenten juntas continuas en el adoquinado, especialmente si estas se disponen paralelas al eje longitudinal de la calzada. Para este tipo de pavimentos se recomienda la colocación en espina de pescado a 45°.
- Patrón en espina de pescado: Se construye con unidades con una relación largo/ancho igual a dos, como los adoquines rectangulares (20 cm x 10 cm). Los ejes de las juntas de este patrón deben quedar alineados con los ejes del pavimento o piso, a 45° con respecto a dichos ejes, o con la orientación que determine el proyectista.



- En rampas la colocación de los adoquines iniciará desde el nivel inferior hacia arriba, para evitar escurrimientos del material.

MATERIALES

- Arena para capa de soporte: Esta capa sirve como base de asentamiento para los adoquines, permitiendo así su correcta instalación, compactación y nivelación. La granulometría y espesor de esta capa tienen gran influencia en el comportamiento de la estructura adoquinada, aunque no sea una capa que aporte capacidad estructural o de carga, brinda estabilidad y rigidez a dicha estructura. Se deberá utilizar una arena cuya

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 78 de 96
Versión No.	1		

<p>procedencia sea de origen natural o de trituración, no deberá contener: residuos sólidos, residuos vegetales, ni materia orgánica y deberá cumplir con los siguientes requisitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adoquín Vehicular • El color de los adoquines será el especificado en los diseños arquitectónicos o en su defecto la INTERVENTORÍA determinará su color.
<p>EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los equipos usados para esta actividad deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA.
<p>REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los adoquines deberán cumplir con los requisitos geométricos de acuerdo con lo establecido en la NTC 2017 Ingeniería Civil y Arquitectura - Adoquines de concreto para pavimentos.
<p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medida: De acuerdo con lo especificado en la actividad correspondiente en el Presupuesto Oficial. Si al efectuar la medición esta contiene una fracción igual o superior a cinco centésimas (≥ 0.05), la aproximación se realizará a la décima superior; en caso contrario, se aproximará a la décima inferior. • Forma de pago: El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato. Se pagará por toda obra ejecutada de acuerdo con la unidad de medida descrita en cada actividad del presupuesto oficial y aceptada a satisfacción por el Interventor.

ITEM 9.01 Banca en concreto, 50 cm ancho, alto .80cm incluye acero

Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto de 28 mpa (4000 psi) para la construcción de bancas fundidas en concreto, en los lugares donde los planos estructurales y arquitectónicos así lo indiquen, con la geometría indicada en planos de detalle. El acabado de estos muros será a la vista por tal motivo la formaleta será metálica o en aglomerado de madera, además se deberá utilizar un líquido desencofrante que evite daños en la banca al momento de retirar la formaleta, esta actividad contempla el suministro, fundición y curado. La Fundición se hará de los elementos estructurales en forma monolítica, según el Diseño de formaleta convenido entre interventoría y supervisión de diseño arquitectónico.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Limpieza y preparación de área de trabajo
- Suministro y amarre de acero de refuerzo necesario para la ejecución de la obra
- Colocación de formaleta

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 79 de 96
Versión No.	1		

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos de Detalle
- Colocar y revisar refuerzo de acero.
- Colocar formaletas preveer acabados a la vista.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Desencofrar muros al cabo de 24 horas, verificar niveles y plomos de aceptación.
- Curar concreto. -Proteger las caras a la vista con plástico

MATERIALES

- Los concretos serán de 28 mpa (4000 psi) y deberán componerse de mezclas por peso, de cemento Pórtland, agua, agregado grueso y agregado fino.
- Las formaletas serán inspeccionadas inmediatamente antes de la colocación del concreto.
- Las dimensiones y cotas se controlarán cuidadosamente de acuerdo con los planos de detalle y
- se corregirán todos los errores que en ella se presenten antes de iniciar las operaciones de vaciado del concreto.
- Se prestará especial atención a los soportes y anclajes de las formaletas antes, durante y después de la colocación del concreto, y se corregirán todas las deficiencias que presenten estos sistemas.
- El interior de las formaletas se limpiará para eliminar cualquier residuo de virutas, mortero de vaciados anteriores y en general todo material extraño a los tableros y a la estructura.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Andamios
- Tablones
- Equipo para vibrado del concreto.
- Formaletas para concreto.
- Acero de refuerzo

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 80 de 96
Versión No.	1		

<p>REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES</p> <p>No se remite a normativa específica para la ejecución de las actividades, sin embargo, la interventoría aprobará la correcta ejecución de estas.</p>
<p>FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y se pagará por metro lineal (MI) ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa aceptación de los requisitos mínimos de acabados.</p>

<p>ITEM 9.02 Suministro e instalación de basureras metálica cuerpo lámina AISI 304 perforada soldada e=12mm, satinada a nivel horizontal y orificios con d=7mm; o similar, con tapa fondo AISI 304 unida a cuerpo con cordón de soldadura en la totalidad del contorno. Incluye pedestal de concreto de acuerdo con diseños estructurales, platina de refuerzo, acabado en piso existente, pin de giro INOX-AISI 304, y todos lo necesario para su correcta ejecución.</p>
<p>Fabricación, transporte, colocación e instalación de basureras metálicas acero inoxidable de alta resistencia al vandalismo para depositar desechos menores, cuerpo cilíndrico en lámina perforada, tapa fondo, con basamento/pedestal en concreto y mecanismo de giro (Revisar RM-U 712).</p>
<p>ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Revisar planta general del proyecto con ubicación de basureras y tipos ● Preparar el sitio de instalación con limpieza en la superficie y despeje de elementos. ● Ordenar los diferentes materiales y herramientas para el desarrollo de la instalación.
<p>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La instalación de las basureras se ejecuta disponiéndola en el lugar indicado sobre la superficie dura y nivelada, posterior amarre con tornillería/chazo sobre las platinas de anclaje según planos estructurales.
<p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Basurera metálica prefabricada con sus partes y accesorios.
<p>EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Herramienta menor ● Taladro uso industrial ● Tornillería de ensamble

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 81 de 96
Versión No.	1		

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> No se remiten normas o exigencias particulares, únicamente la aprobación directa de la interventoría.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none"> Se pagará por unidad (UN) de basurera debidamente instalada y aprobada por la interventoría. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

ITEM 9.03 Bolardos B4
Fabricación, transporte, colocación e instalación de Bolardos en hierro fundido que sirve para la delimitación, control y protección de zonas peatonales, restringiendo principalmente el acceso de vehículos.
ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM <ul style="list-style-type: none"> Revisar planta general del proyecto con ubicación de bolardos Preparar el sitio de instalación con limpieza en la superficie y despeje de elementos. Ordenar los diferentes materiales y herramientas para el desarrollo de la instalación.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Excavación manual. Localización y replanteo. 4 Suministro e instalación de concreto, para la construcción de los dados. Suministro e instalación de bolardo metálico M-63. Aplicación de la pintura líquida, resistente a la intemperie.
MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Bolardo en hierro fundido Concreto de 3000 psi. Tubo galvanizado de 2". Pintura: imprimante adherente, norma ICONTEC 1693-1, color verde.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor Taladro uso industrial Tornillería de ensamble

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 82 de 96
Versión No.	1		

<p>REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> No se remiten normas o exigencias particulares, únicamente la aprobación directa de la interventoría.
<p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <ul style="list-style-type: none"> Se pagará por unidad (UN) de bolardo debidamente instalada y aprobada por la interventoría. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

<p>ITEM 9.04 Suministro e instalación banca en concreto prefabricada ref. DOBBELT MÓDULO A.</p>
<p>Suministro e instalación de bancas prefabricadas en concreto M – 30, de dimensiones especificadas en planos de detalle, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales.</p>
<p>PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none"> Consultar norma NSR 10, Planos Arquitectónicos y verificar localización. Localizar el sitio donde quedará instalada Colocar la banca y fijarla al suelo Verificar plomos y alineamientos.
<p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Banca prefabricada en concreto ref. DOBBELT MÓDULO A.
<p>EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor
<p>REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> No se remiten normas o exigencias particulares, únicamente la aprobación directa de la interventoría.
<p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <ul style="list-style-type: none"> Se pagará por unidad (UN) de bolardo debidamente instalada y aprobada por la interventoría. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 83 de 96
Versión No.	1		

estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

<i>ITEM 9.05 Mantenimiento de juegos, infantiles, equipos de gimnasia urbana, en cualquier diseño y tamaño. Incluye base de anclaje y todos los demás elementos necesarios para su efectivo retiro</i>
Este ítem consiste en el mantenimiento de juegos infantiles, equipos de gimnasia urbana existente en cualquier tamaño y diseño. Incluye base de anclaje
MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> ● Material concreto D 1:2:3 + 5% desperdicio f'c=21 Mpa ● Soldadura 70-XX ● Pintura anticorrosiva ● Pintura esmalte
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> ● Herramienta menor ● Compresor de aire para pintura ● Equipo de soldadura
REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> ● No se remiten normas o exigencias particulares, únicamente la aprobación directa de la interventoría.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none"> ● Se pagará por unidad (UN) de mantenimiento debidamente ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

--

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 84 de 96
Versión No.	1		

ITEM 9.06 Pasamanos en tubería estructural de 2", 3 varillas lisas de 5/8" y platina de 2"x1/4" anticorrosivo y pintura esmalte

Suministro, transporte e instalación de baranda metálica con tubo cilíndrico metálico de 2", platinas de 2"x1/4" cada 1.20m, incluye fijaciones a la viga de borde con pernos y pegamento epoxico, 3 varillas lisas de 5/8" y dos (2) travesaños en platina de 2" x 1 /4", para las escaleras aéreas, rampas aéreas y circulaciones del segundo piso, incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento, de acuerdo con el diseño, localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultor Planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar norma NSR 10
- Verificar localización, especificación y diseño.
- Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución
- Elaborar y presentar una muestra de elementos tipo baranda para aprobación y posterior evaluación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ejecutar la instalación de tubería estructural de 2", 3 varillas lisas de 5/8" y platina de 2"x1/4" debidamente soldados y anclados.
- Tratar todos los elementos con anticorrosivo.
- Verificar niveles, plomos, alineamientos y acabados para aceptación.
- Seguir todas las instrucciones suministradas por el fabricante
- Proteger hasta entregar la obra.

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.
- No se aceptarán barandas con cualquier tipo de imperfección, con coloración no uniforme, o con rayones o manchas de cualquier tipo en su superficie.
- Deben quedar a plomo y niveladas.
- Todos los elementos metálicos estar galvanizados al caliente al igual que las platinas y fijaciones.

ENSAYOS QUE REALIZAR

- Verificación galvanizada en caliente de los tubos de 2", y las platinas de 2"x3/16",

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 85 de 96
Versión No.	1		

<ul style="list-style-type: none"> • 1" x3/16". • Verificación de calidades, colores, referencias y sistema de instalación con el manual técnico del fabricante.
<p>7.</p> <p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • tubería estructural de 2" • 3 varillas lisas de 5/8" • platina de 2"*1 /4" • esmalte domestica brillante Pintuco. • soldadura 95-55 plata antimonio
<p>9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo para fabricación e instalación de carpintería de madera y metálica • Herramienta menor para albañilería.
<p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se medirá y pagará por Metro Lineal (ML) de Baranda Metálica debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con cálculos realizados sobre los contenidos en los Planos arquitectónicos y de detalles.

<p>ITEM 10.01 Suministro, transporte y siembra de GRAMA CESPEDON.</p>
<p>Se refiere a la instalación de un manto de césped variedad kikuyo (PENNISETUM CLANDESTINUM) donde se indique en los planos, sobre tierra preparada, de acuerdo a las especificaciones. Este trabajo consiste en la colocación y suministro de prado en cespedones de 0.50x0.50m. Unidos entre sí con una capa de tierra, si existen taludes, estos se deberán fijar a los taludes por medio de estacas que garanticen su adherencia, una vez instalado se procederá a su nivelación con medios manuales y posteriormente se realizará el podado del material instalado. El contratista deberá entregar el trabajo con 4 cortes mínimo, en 40 días.</p>
<p>ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y preparación de área de trabajo • Nivelación y perfilación de terreno
<p>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultar planos • Limpieza previa del área a cubrir de materiales, escombros etc. • Extensión de la tierra negra preparada de manera uniforme (levemente húmeda)

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 86 de 96
Versión No.	1		

<ul style="list-style-type: none"> • Nivelación de la superficie de tierra negra por medio de hilos guía -Instalación de cespedón 0.50 x 0.50 unido entre sí con tierra negra • Inmediatamente se haya instalado el césped debe regarse con agua en forma de aspersión para propiciar el enraizamiento • Si la superficie de instalación del césped tiene una inclinación que impida que el cespedón se sostenga por sí mismo, el cespedón deberá ser clavado con estacas de madera o guadua para fijarlos a la superficie.
MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Cespedón • Tierra negra
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Estacas • Hilos para guía
REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • No se remite a normativa específica para la ejecución de las actividades, sin embargo, la interventoría aprobará la correcta ejecución de estas.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none"> • La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro cuadrado (M2). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo. La medida será el resultado de cálculos efectuados en terreno y corroborados por interventoría. • El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

<i>ITEM 10.02 Suministro, transporte y siembra de SIETE CUEROS.</i>
Este trabajo consiste en el suministro y la plantación de árboles de la especie SIETE CUEROS (TIBOUCHINA LEPIDOTA) con una altura mínima de 1.30 mts, en los sitios indicados en los documentos del proyecto o determinados por el Interventor. El trabajo incluye la conservación de árboles plantados hasta el recibo definitivo de los trabajos. Las especies vegetales deberán ser acordadas con la interventoría y la supervisión del contrato.
ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y preparación de área de trabajo • Nivelación y perfilación de terreno

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 87 de 96
Versión No.	1		

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> ● Excavación para plantación (min:80x 80x 80 cm) ● Preparación de la tierra, (tierra abonada) ● Retiro del plástico protector ● Plantación de La especie arbórea ● Relleno con material de tierra preparado (aporque tipo volcán, que retenga la humedad y la absorción de agua) ● Cuidar y proteger la zona sembrada, deberá ser sometida a riego hasta el recibo final de las obras.
MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> ● Especies arbóreas (mencionadas en la descripción de este ítem) ● Tierra negra ● Abono ● Fertilizante
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> ● Herramienta menor ● Estacas ● Hilos para guía
REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> ● No se remite a normativa específica para la ejecución de las actividades, sin embargo, la interventoría aprobará la correcta ejecución de estas.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none"> ● El pago de este ítem contempla todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución. Todo se medirá y se pagaran por unidad (und) de árbol debidamente sembrado y recibido a satisfacción de Interventoría. La medida será el resultado de cálculos efectuados en terreno. ● El valor por pagar y todo lo que incluye la ejecución del presente ítem está estipulado dentro de los documentos oficiales del proyecto: presupuesto, Apus y especificaciones técnicas de construcción oficiales del contrato.

Los materiales y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los exigidos en las Especificaciones Técnicas de este documento y adecuados al objeto a que se destinen. Los vehículos para su transporte deberán cumplir todas las disposiciones legales referentes a las dimensiones y pesos de los vehículos de transporte, a las condiciones técnico-mecánicas y a las de control de emisiones contaminantes de los mismos; deberán tener al día los certificados de revisión técnico mecánica y de emisiones contaminantes. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 88 de 96
Versión No.	1		

los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

9.1.1. Pruebas y ensayos

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en relación con las pruebas y ensayos asociados a los materiales a emplear, de acuerdo a las especificaciones particulares de cada ítem contratado.

9.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que EL MUNICIPIO le entregue para la ejecución de las obras objeto de este Contrato. En consecuencia, una vez finalizada la revisión de estudios y diseños, si el Contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por él Municipio y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Los documentos entregados para la ejecución del proyecto son:

- Documento técnico
- Plano de localización
- Plano topográfico
- Planos arquitectónicos
- Planos arquitectónicos de zonas
- Planos de cortes detalles
- Detalles constructivos
- Especificaciones técnicas
- Cuadro de especies vegetales
- Imágenes de la propuesta arquitectónica

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el Contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

9.3. Notas técnicas específicas del proyecto

Dentro del desarrollo del proyecto se debe tener en cuenta lo referente a las siguientes normas técnicas

NTC 5610 Accesibilidad al medio físico

9.4. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 89 de 96
Versión No.	1		

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

10. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Dentro de los aspectos que permitan garantizar la sostenibilidad técnico-ambiental del proyecto a desarrollar, según el análisis realizado por la Entidad se identifican los siguientes:

A. Agua

- Reforestación en entornos ambientales.

B. Energía – NO APLICA

C. Aprovechamiento del suelo

- Generación de espacios público para uso múltiple.
- Recuperación de suelo para bosque ambiental.
- Plan reforestación con especies endémicas.

D. Materiales:

- Usar suelo procedente de excavación como material de base en restitución de suelos exteriores, jarillones y jardineras.
- Pinturas sin contenido de plomo.

E. Movilidad sostenible

- Construcción de corredor peatonal verde..

CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 90 de 96
Versión No.	1		

- Fomento de diferentes medios de transporte.
- Construcción de ciclo parqueadero

11. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.
- El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.
- Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.
- El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.
- El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.
- La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.
- En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 91 de 96
Versión No.	1		

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general o específica por título de posgrado

El personal relacionado será contratado por el Contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos administrativos generales del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del personal clave deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Contratista, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

11.1. Personal Clave

El Proponente con la presentación de su propuesta manifiesta que conoce y cuenta con los requisitos mínimos que deben cumplirse para el personal clave para cada cargo, los cuales se detallan en esta sección.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Ingeniero civil o Arquitecto para ejercer como Director de Obra, con una dedicación mensual de 30%
- Un (1) Ingeniero civil o Arquitecto para ejercer como Residente de Obra, con una dedicación mensual de 100%
- Un (1) Ingeniero civil para ejercer como Asesor Estructural, con una dedicación mensual de 20%
- Un (1) Ingeniero Civil o ingeniero ambiental o Arquitecto para ejercer como Coordinador en sistema de Seguridad industrial y Salud ocupacional , con una dedicación mensual de 100%
- Un (1) Ingeniero Ambiental para ejercer como Residente socio ambiental, con una dedicación mensual de 40%
- Un (1) Tecnico en almacen o afines para ejercer como almacenista de obra, con una dedicación mensual de 40%

11.2. Requisitos del personal del Contratista

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 92 de 96
Versión No.	1		

El personal clave debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Tabla 1 – Requisitos del personal del contratista

Perfil No.	Cargo	Cantidad	Dedicación %	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	Director de obra	1	30 %	Ingeniero Civil o Arquitecto	Estudios de posgrado en áreas de Gerencia de proyectos, o Gerencia de obras o Administración de Obras Civiles. o afines	Experiencia general, igual o superior a ocho (7) años, contados a partir de la expedición del título profesional.	3 años como director de obra.
2	Residente de obra	1	100 %	Ingeniero Civil o Arquitecto	"N.A."	Experiencia general, igual o superior a cinco (4) años, contados a partir de la expedición del título profesional.	2 años como residente de obra.
3	Ingeniero Asesor Estructural	1	20 %	Ingeniero Civil	Estudios de posgrado en estructuras	Experiencia general, igual o superior a cinco (5) años, contados a partir de la expedición del título profesional.	2 años como asesor estructural.
4	Coordinador de seguridad y salud en el trabajo	1	100%	Ingeniero Civil, o ingeniero ambiental, o Arquitecto o profesional en Seguridad industrial y Salud Ocupacional, Profesional en Seguridad y Salud en el trabajo (El profesional debe contar con licencia en salud ocupacional vigente al	Estudios de posgrado en áreas de Salud ocupacional. o afines	Experiencia general, igual o superior a tres (3) años, contados a partir de la expedición del título profesional	1 año como coordinador en sistema de Seguridad industrial y Salud ocupacional.

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 93 de 96
Versión No.	1		

Perfil No.	Cargo	Cantidad	Dedicación %	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
				momento del cierre del proceso)			
5	Residente socio ambiental	1	40%	Ingeniero Ambiental	"N.A."	Experiencia general, igual o superior a cinco (5) años, contados a partir de la expedición del título profesional.	2 años como asesor ambiental y social.
6	Almacenista	1	40%	Técnico en almacén o afines	"N.A."	Experiencia general, igual o superior a cinco (3) años, contados a partir de la expedición del título	1 años de experiencia como almacenista en obra

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Contratista contrata persona adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el Contratista utilice en la ejecución del Contrato, ya que la Entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del Contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el requisito de que trata el artículo 18 del Decreto – Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información solicitada.

11.3. Maquinaria mínima del proyecto

CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATÁMBUCO PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO. ALCALDÍA DE PASTO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 94 de 96
Versión No.	1		

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

El equipo y la maquinaria deberán ser las adecuadas y suficiente para cumplir correctamente con el proceso constructivo y las Especificaciones Técnicas del proyecto.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

12. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la obra e informarse sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza de la obra, vías de acceso, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, así como los sitios autorizados para hacer la disposición de los residuos de construcción y demolición (RCD) y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta y las condiciones particulares del proyecto de obra pública.

13. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Adicionalmente el contratista de obra se encuentra en la obligación de presentar el Plan de Manejo de Transito (PMT) REVISADO Y APROBADO por la Secretaria de Transito del Municipal, cuya resolución de aprobación será exigida por la Secretaria de Planeación para la firma del Acta de Inicio de obra. Los perjuicios que se pueden derivar por el rechazo de dicho trámite, será asumido en su totalidad por el contratista de obra. En todo caso el contratista se compromete a entregar a la Secretaria de planeación, máximo dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la adjudicación del respectivo contrato, la copia radicada del PMT ante la Secretaria de Transito del Municipio de Pasto, y a entregar máximo dentro de los veinte (20) días hábiles siguientes a la adjudicación del respectivo contrato, la copia de resolución del PMT firmada por el Secretario de Transito del Municipio de Pasto o su encargado. Los plazos aquí establecidos son de carácter obligatorio, so pena de que el Municipio declare la Caducidad del respectivo contrato, ya que el incumplimiento de la presente obligación, afecta de manera directa la ejecución del contrato y tiene la potencialidad de conducir a su paralización. De igual manera, los costos derivados para la elaboración del PMT, están a cargo del contratista en su totalidad, sin que el municipio se vea obligado a realizar algún tipo de reconocimiento por dicho trámite”.

14. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 95 de 96
Versión No.	1		

Los permisos, licencias y autorizaciones necesarias para la ejecución del proyecto serán los establecidos y suministrados por la entidad contratante

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

15.1. *Análisis de precios unitarios.*

El Contratista deberá diligenciar para cada uno de los ítems enunciados en el Formulario1– Formulario de Presupuesto Oficial, el análisis de precios unitarios (costos directos más indirectos), de acuerdo con el formato que se presenta en el respectivo Formulario 1– Formulario de Presupuesto Oficial y entregarlos en el plazo establecido en el numeral de INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. Los precios unitarios resultantes de los análisis no podrán ser diferentes a los consignados en el Formulario 1- Formulario de Presupuesto Oficial toda vez que estos últimos fueron utilizados en la evaluación de las propuestas; si se presentare alguna discrepancia, el contratista deberá ajustar el precio unitario obtenido en el análisis consignado en el Formulario de la propuesta.

El Contratista deberá tener en cuenta dentro de cada uno de los análisis de precios unitarios todo lo necesario y suficiente para llevar a cabo el ítem de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas contractuales, en 1 relación con: el equipo (con sus rendimientos), materiales (cantidades, rendimientos), transportes, mano de obra (con sus rendimientos), AIU. Los equipos deberán tener la capacidad y rendimientos que requiera la ejecución de cada ítem de obra. Cualquier error u omisión del Contratista en los costos directos o indirectos considerados en su Análisis de Precios Unitarios para los ítems de obra, es de exclusiva responsabilidad del contratista y por lo tanto no podrá reclamar a la Entidad reconocimiento alguno adicional al valor de los precios unitarios consignados en el formulario de su propuesta. El contratista acepta que los precios unitarios por el ofertado constituyen su propuesta económica autónoma.

15.2. *Programación de obra*

El proponente ganador en un lapso de dos (2) días hábiles contados a partir de la fecha de adjudicación deberá presentar la programación de obra con la siguiente información:

- Programa de Trabajo.
- Diagrama de Gantt de seguimiento que indique la ruta crítica.
- Flujo de Fondos.

La programación de obra deberá contener como mínimo: la duración de la actividad, tiempos tempranos de iniciación y terminación (en días de proyecto), tiempos tardíos de iniciación y terminación (en días de proyecto), holgura total, actividades predecesoras y sucesoras, traslapes o demoras entre actividades y escala en días.

15.3. *7.6.5. Plan de Calidad*

El proponente ganador en un lapso de dos (2) días hábiles contados a partir de la fecha de adjudicación deberá presentar el plan de calidad con la siguiente información:

**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO**

Códig o	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
--------------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 96 de 96
Versión No.	1		

- A. Objeto y Campo de Aplicación
- B. Referencias Normativas
- C. Términos y Definiciones
- D. Desarrollo de un Plan de la Calidad
- E. Contenido del Plan de la Calidad

El plan de calidad debe contener los siguientes ítems:

- a. Objeto contractual
- b. Elementos de Entrada del Plan de la Calidad
- c. Responsabilidades de la Dirección
- d. Control de Documentos, Registros y Datos
- e. Verificaciones de especificaciones técnicas formato IN-F-041
- f. Comunicación
- g. Selección de Proveedores
- h. Ejecución del Proyecto
- i. Control de servicio y/o producto no conforme
- j. Seguimiento, medición y mejora
- k. Equipos de medición
- l. Recursos Humanos, materiales, presupuesto
- m. Infraestructura y Ambiente de Trabajo
- n. Diseño y Desarrollo
- o. Producción y Prestación del Servicio
- p. Identificación y Trazabilidad.

En constancia, se firma en Pasto, a los 28 días del mes de julio de 2025.

ORIGINAL FIRMADO
ARQ. ROSEVY ARGOTY
Secretaría de Planeación Municipal de Pasto

ORIGINAL FIRMADO
Revisión parte técnica:
MANUEL CHACHINOY - Arq Contratista SPM

ORIGINAL FIRMADO
Revisión parte Jurídica:
ANDREA MARTÍNEZ - Abog contratista SPM
JAMER YOHAN MUÑOZ - Asesor Jurídico SPM

CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO PARQUE PRINCIPAL CATAMBUCO
PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PASTO.
ALCALDÍA DE PASTO

Código	CCE-EICP-IDI-32	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---