[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

El contratista se compromete para con el Municipio de Pasto – Secretaría de Bienestar Social, a realizar la obra de Adecuación y mejoramiento del centro vida Mijitayo a precios unitarios fijos

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Secretaría de Bienestar social tiene la necesidad y la obligación de cumplir con el normal desarrollo de las funciones y objetivos institucionales a su cargo como lo son la construcción, adecuación y mejoramiento de los centros vida en el Municipio de Pasto, lo anterior en cumplimiento del Plan de Acción para el año 2022, adelantando el cumplimiento del proyecto "CONSTRUCCION DE CENTROS VIDA PARA EL ADULTO MAYOR VIGENCIA 2022 EN EL MUNICIPIO DE PASTO.

Teniendo como referente el Plan de Desarrollo municipal "PASTO LA GRAN CAPITAL 2020 – 2023", además de la inclusión en los diversos procesos que se llevan a cabo en el Municipio de Pasto, se pretende promover con la ciudadanía y la institucionalidad pública y privada una cultura de respeto y protección frente al proceso de envejecimiento y vejez, fortalecer el desempeño de las personas mayores y comprometer a la comunidad a impulsar y apoyar a este grupo poblacional, puesto que existe la necesidad de reivindicar sus derechos en la sociedad, por lo que se requiere de la corresponsabilidad tanto de la administración, como de la sociedad y la familia. El Centro Vida para Adultos Mayores, es un valioso apoyo para estas personas que permanecen en sus casas solas, expuestos a riesgos físicos y emocionales; este es un espacio que servirá de esparcimiento y ejecución de diferentes actividades que aportaran en el proceso de envejecimiento y restablecimiento de sus derechos.

Por otra parte, es importante destacar que en la actualidad se ha venido presentando un aumento significativo de la población adulto mayor, este crecimiento demográfico se presenta, entre otras causas, por la reducción de la tasa de fecundidad, disminución en las tasas de morbilidad infantil, a su vez los avances médicos contribuyen a mayor expectativa de vida. Para el año 2019 la población adulta mayor en el municipio de Pasto perteneciente a los 60 años en adelante es de 57.192 habitantes, lo cual constituye el 12,9% de la población total.

El actual Centro Vida Mijitayo fue construido en 1915 y empezó a ofrecer sus servicios el 16 de septiembre de 2016, desde esa fecha hasta la actualidad, el centro ha funcionado con normalidad aún sin estar acreditado por el ministerio de salud como Centro Vida, sin embargo, esa condición tiene un límite. Según auditorias de la secretaria de salud, para que el actual Centro Vida Miitayo sea certificado debe realizar unas modificaciones a la infraestructura de sus instalaciones que se ajusten a lo requerido en la resolución 055, emitida por el ministerio, la cual reglamenta las condiciones mínimas esenciales que certifican el funcionamiento de estos centros, en caso de no realizarse los cambios requeridos por el ministerio, el centro debe parar sus actividades con las consecuencias desfavorables hacia la comunidad que este cierre implica.

Con la adecuación del Centro Vida Mijitayo se pretende dar solución a la situación anteriormente planteada y lograr la certificación del centro, con esta acreditación resuelta el servicio hacia la comunidad adulta mayor queda garantizado y la comunidad en general será beneficiada.

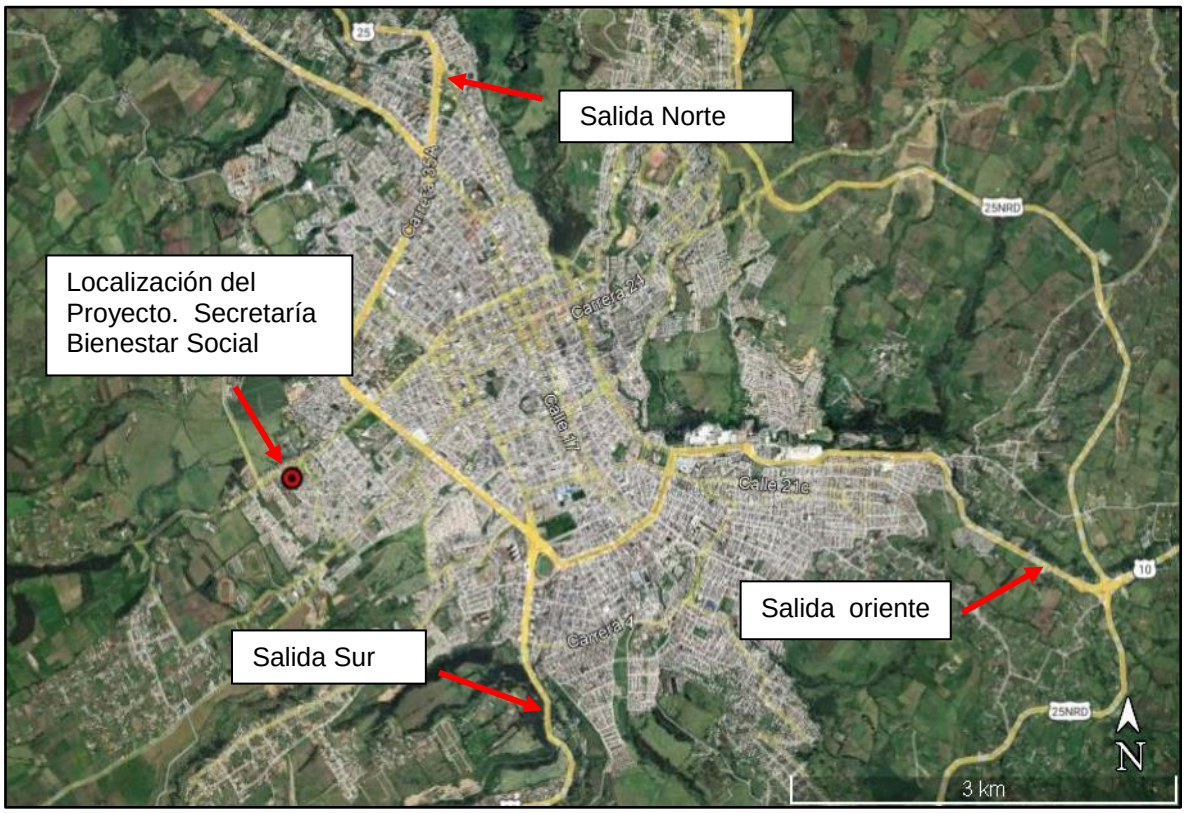
En este contexto la Secretaría de Bienestar Social cree conveniente y necesario adelantar el proceso de contratación mediante el proceso de obras públicas denominado Licitación Pública y así poder satisfacer la necesidad que aquí se plantea.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

La infraestructura a intervenir es el actual Centro Vida Mijitayo, comprende 950 metros cuadrados entre oficinas y espacios reservados para las actividades que realizan los adultos mayores. Las instalaciones fueron construidas en 2015. Las actividades que se adelanten en el cumplimiento del contrato se desarrollarán en el municipio de Pasto, en la dirección Carrera 26 -6B sur barrio Mijitayo, ubicado en la comuna 6. Las coordenadas exactas del sitio son 1°12'14.75N, 77°17'43.32"W, a una altura promedio de 2640 m.s.n.m.

2.1. Localización

UBICACIÓN GENERAL DEL PROYECTO (PASTO)



UBICACIÓN ESPECÍFICA DEL PROYECTO (Barrio Tamasagra)



3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**
1.1	Cerramiento preventivo
1.2	Campamento para el almacenamiento de materiales

1.3	Localización y replanteo
1.4	Demolición mampostería
1.5	Demolición escaleras en concreto
1.6	Demolición piso-andén
1.7	Demolición Bordillo
1.8	Retiro cubierta verde
1.9	Desmonte divisiones de baño
1.10	Desmonte cielo falso
1.11	Excavación a mano <2m
1.12	Relleno compactado con material seleccionado
1.13	Retiro de escombros
2	**CONCRETOS Y ACERO**
2.1	Cimentación tipo viga de amarre. (Concreto 4000 psi)
2.2	Placa de contrapiso. (Concreto 3000 psi)
2.3	Columnas. (Concreto 3000 psi)
2.4	Vigas aéreas. (Concreto 3000 psi)
2.5	Losa Metaldeck 2" cal 22, h=12 cm
2.6	Andén 10 cm. (Concreto 3000 psi)
2.7	Rampa de acceso. (Concreto 3000 psi)
2.8	Muro de contención. (Concreto 3000 psi)
2.9	Columneta 15x15. (Concreto 3000 psi)

2.10	Viga cinta. (Concreto 3000 psi)
2.11	Dintel. (Concreto 3000 psi)
2.12	Alfajías. (Concreto 3000 psi)
2.13	Acero de refuerzo. (60000 psi)
2.14	Viga IPE 200 mm x 6 mts
3	**CUBIERTA**
3.1	Impermeabilización con manto asfáltico
3.2	Tubería aguas lluvia 3"
3.3	Cielo falso
4	**MAMPOSTERÍA**
4.1	Muro en ladrillo sencillo
4.2	Pañete interior
4.3	Pañete exterior
4.4	Estuco interior
4.5	Estuco exterior
4.6	Pintura vinilo
4.7	Lavadero granito pulido 70x55x22
5	**RED ELECTRICA Y DATOS**
5.1	Acometida
5.2	Tablero 4 breakers
5.3	Interruptor sencillo

5.4	Interruptor doble
5.5	Toma doble
5.6	Bala LED
5.7	Salida para voz y datos
5.8	Salida para datos
6	**PISOS Y ENCHAPES**
6.1	Repello piso
6.2	Cerámica antideslizante
6.3	Guardaescoba en cerámica
7	**CARPINTERÍA EN ALUMINIO**
7.1	Puerta 2.3x1
7.2	Puerta 2.3x2
7.3	Ventana
8	**ACCESORIOS**
8.1	Dispensador de toallas
8.2	Dispensador de jabón
8.3	Dispensador papel higiénico
8.4	División metálica para baños
8.5	Avisos de señalización
8.6	Gabinete primeros auxilios
8.7	Gabinete contra incendios

10	**OBRAS FINALES Y EXTERIORES**
10.1	Baranda escalera
10.2	Adoquín peatonal
10.3	Aseo y limpieza general

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.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago prevista para el contrato está establecido en los estudios previos en el numeral 5.1.2

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

6.1. Especificaciones técnicas

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
CERRAMIENTO PREVENTIVO	. Cerramiento provisional con guadua y tela de cerramiento h=2 m
3. UNIDAD DE MEDIDA	**ML – METRO LINEAL**
4. DESCRIPCIÓN Ejecución de cerramientos provisionales y perimetrales para facilitar el control del predio y las labores de obra. El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para facilitar el ingreso de materiales. Los materiales sobrantes al momento de retirarlo, serán propiedad de la Entidad Territorial.	

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Estudiar y aplicar normas municipales sobre manejo del espacio público.
- Prever zonas de excavación y taludes
- Estudiar alternativas de accesos vehiculares y peatonales.
- Localizar accesos vehiculares y peatonales.
- Realizar excavación manual para cimientos.
- Fundir cimientos y empotrar estacones de madera cada 3 metros.
- Arriostrar estacones en caso de necesidad.
- Instalar malla polisombra.
- Instalar puertas peatonales.
- Ubicar la señalización indispensable para los transeúntes o personal de la obra, que estará a cargo del contratista, como costo administrativo.
- Instalar puertas vehiculares desmontables.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

7. MATERIALES

- Polisombra.
- Estacones de madera de 3 ms.
- Varas de clavo.
- Puntilla de 2 ½".
- Repisas de ordinario de 4 x 4 cms.

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cerramiento debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
DEMOLICIONES	**Demoliciones varias, incluye retiro de escombros**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M3 – METRO CÚBICO**

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a todas las demoliciones, total o parcial, que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras, las cuales serán realizadas por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones en los planos o en su defecto según los parámetros del interventor

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar y verificar los elementos a demoler
- Solicitar una inspección ocular con la intervención de la autoridad competente y del interventor por medio de acta correspondiente en el caso que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas.
- Apuntalar debidamente las paredes, pisos y techos que puedan caer, deteriorarse o presentar peligros para el personal que ejecute los trabajos.
- Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar la zona de demolición.
- Demoler las estructuras existentes de acuerdo al proyecto.
- Retiro de escombros producto de la demolición.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Los niveles, las longitudes y los ángulos deben mantenerse de acuerdo lo establecido en los planos.
- El proyecto deberá quedar enmarcado en la zona de trabajo según lo dispuesto en los planos.
- Este ítem debe realizarse con los equipos debidamente calibrados para Mayor precisión y exactitud.

7. MATERIALES

- No aplica.

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Martillo compresor.
- Herramienta menor.
- Volqueta.
- Cargador.

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará de acuerdo con la unidad de medida que aparece en los APU. Si los trabajos implican interrupción de los servicios públicos el contratista asumirá todos los costos de reinstalación de dichos servicios y deberá tener en cuenta su reparación en el menor tiempo posible o prestar su colaboración a las entidades encargadas del mantenimiento de tales servicios.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	**Localización y replanteo tanto de las áreas a construir, como de cada uno de los elementos constitutivos desde la cimentación hasta la cubierta.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2 – METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a ubicar y marcar en el terreno o superficie de construcción los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto, así como los linderos del mismo. También hace parte la localización y replanteo de las redes sanitarias y eléctricas.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el terreno de construcción a la red geográfica de la ciudad (MAGNAS-SIRGAS).
- Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes.
- La primera actividad para el replanteo es establecer un eje principal de referencia. Por lo general esta línea de referencia coincide con la alineación de la fachada.
- A partir del eje principal se traza los ejes definitivos colocando tabla-estacados o caballetes en el perímetro del terreno y a partir de estas se colocaran hilos de referencia. Marcados los ejes, el replanteo de cualquier elemento estructural será realizado en forma sencilla.
- Se establece y conserva los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico.
- Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona.
- Para comprobar ángulos rectos (90°) se utiliza el método 3-4-5 que proviene del Teorema de Pitágoras.
- Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería.
- Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Los niveles, las longitudes y los ángulos deben mantenerse de acuerdo lo establecido en los planos.
- El proyecto deberá quedar enmarcado en la zona de trabajo según lo dispuesto en los planos.
- Este ítem debe realizarse con los equipos debidamente calibrados para Mayor precisión y exactitud.

7. MATERIALES

- Puntillas.
- Alambre negro.
- Hilo.

- Durmiente ordinario.
- Pintura.

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Estacas.
- Nivel de manguera.
- Plomada.
- Cinta métrica.
- Martillo.

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por (m^2), que se tomara como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos. No se contabilizaran sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
RETIRO CUBIERTA VERDE	**.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**ML2– METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN

Este Ítem se refiera a la ejecución de los trabajos necesarios para el retiro de tapete cubierta verde que sea necesario eliminar para el correcto desarrollo de las obras.
Contempla todos los trabajos necesarios para el retiro de alfombra. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañar obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros.
Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios autorizados por las autoridades municipales.

.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de demolición especificados.
- Los materiales que estime la entidad recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine.
- No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita la entidad.
- El retiro de escombros deberá efectuarse antes de iniciarse la nueva edificación.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- La Disposición de desechos se debe realizar acatando los procedimientos reglamentados.
- Las determinadas por el interventor.

7. MATERIALES

Herramientas menores, carretillas, volquete y equipo de protección, el contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la entidad.
Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se considera un valor por metro cuadrado de retiro de alfombra. Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). Todo lo anterior debidamente aprobado por la entidad. La medida será la tomada en sitio.
La forma de pago será de acuerdo a los precios unitarios determinados en el contrato.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	2. DESCRIPCIÓN ÍTEM
DESMONTE DIVISIONES DE BAÑO	.

3. UNIDAD DE MEDIDA	**ML2– METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN

Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para desmontar, retirar y almacenar de las zonas sometidas a adecuación, de las divisiones en lámina metálica de baño. Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.

.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Los elementos servibles serán inventariados y entregados al funcionario de la entidad, en el sitio o bodega que ellos determinen en el inmueble o dentro de la ciudad; El contratista será responsable por la vigilancia y el buen estado de los elementos que estén bajo su custodia, los elementos inservibles o que a juicio de la Entidad no se requieran serán retirados por el contratista y trasladados a un sitio apropiado y permitido.

Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de desmonte especificados.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- La Disposición de desechos se debe realizar acatando los procedimientos reglamentados.
- Las determinadas por el interventor.

7. MATERIALES

Herramientas menores, carretillas, volquete, andamios y equipo de protección, el contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la entidad.

Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la entidad.

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por metro cuadrado (M2) de desmonte de las divisiones metálicas de baños entregados y recibidos a satisfacción por la entidad. El pago sehará con base en el precio unitario pactado en el contrato.

El análisis para precio unitario deberá considerar el valor de los equipos, herramientas,transportes internos y externos, mano de obra y sus prestaciones sociales, señalización, vallas, protecciones y en general todos los costos necesarios para ejecutar las actividades.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
DESMONTE DE CIELO FALSO	**.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**ML2– METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN

Corresponde al desmonte de todos los elementos que constituyen el cielo raso comoson las láminas, perfiles y demás accesorios que lo constituyen; las láminas serán inventariadas con el debido cuidado junto con todos sus elementos accesorios. El retirode estos elementos se realizara con las mayores normas de seguridad y con el cuidado de no afectar los elementos adosados a los cielos rasos. Dependiendo del estado y dela naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Los elementos servibles serán inventariados y entregados a la entidad, en el sitio o bodega que ellos determinen en el inmueble o dentro de la ciudad; El contratista será responsable por la vigilancia y el buen estado de los elementos que estén bajo su custodia, los elementos inservibles o que a juicio de la Entidad no se requieran serán retirados por el contratista y trasladados a un sitio apropiado y permitido.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- La Disposición de desechos se debe realizar acatando los procedimientos reglamentados.
- Las determinadas por el interventor.

7. MATERIALES

Herramientas menores, carretillas, andamios y equipo de protección, el contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la entidad.
Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la entidad.

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición se hará en metros cuadrados (M2) y su pago corresponderá a la cantidad medida por la entidad y al valor unitario propuesto por el contratista

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
EXCAVACIÓN A MANO <2M	**Excavaciones a mano varias sin clasificar, profundidad < 2 m, en seco**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M3 - METRO CÚBICO**

4. DESCRIPCIÓN

Son los movimientos de tierra necesarios pare obtener el nivel de la edificación de las vías y parqueaderos, así como las brechas pare las cimentaciones, Instalaciones eléctricas y Sanitarias, entre otros.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.
•Consultor y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural.
•Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.
•Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.
•Verificar plano del alineamiento y profundidad de las redes existentes.
•Estudio previo de las estructuras adyacentes pare determinar y evitar los posibles riesgos que se puedan presentar por el trabajo.
•A medida que avanza la explanación o excavación, se colocan los elementos de protección necesarios pare impedir el derrumbe de paredes y taludes.
• En zanjas profundas y estrechas habrá que disponer de 60 cm. de ancho libres como mínima, pare permitir el Paso de los operarios, y hacer la excavación escalonada pare facilitar a paleada de tierra sobre plataformas intermedias
• Si el terreno es firme, es posible colocar tablones separados, debidamente apuntalados pare evitar derrumbes; pero si es deleznable y con alto contenido de agua se deberán construir tablestacas ensambladas, hincadas al terreno y apuntalados.
• Para evitar la erosión de los taludes se les aplicare una colada de cemento puro que forma una película, o se cubrirán con un manto de polietileno hasta que sean engramados o se afecten los rellenos previstos.
• En ocasiones es necesario hacer descender el nivel de aguas freáticas, pare lo cual se construirá un número conveniente de pozos que pueden drenarse por media de filtros tubulares o bambas aspirantes.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

• Los danos en el pavimento por fuera de los límites del corte especificado por causa de procedimientos de corte inadecuados, a juicio del interventor, serán reparados por cuenta del contratista.
• Es de aclarar que los cortes que el contratista efectué sobre el pavimento a construir por elaboración de juntas, no sean reconocidos en esta actividad.

7. MATERIALES

- No Aplica

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Carretilla "bugui".
- Guantes industriales.
- Pala y picas

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cubico (m3), que incluye todos los trabajos necesarios para realizar las excavaciones a mono, desde su inicio hasta su terminación se pagara de acuerdo a los precios unitarios fijos e incluidos en el Presupuesto de Obra.

10. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
RELLENO CON RECEBO	**Relleno con recebo**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M3 – METRO CUBICO**

4. DESCRIPCIÓN

Corresponde a las estipuladas en los planos, o requeridas en desarrollo de la obra.

Se realizarán con material granular seleccionado, tipo recebo o afirmado (tipo INVIAS). El índice de compactación deberá ser mínimo del 95% del Proctor modificado. La humedad del material será controlada de tal manera que permanezca en el rango requerido para obtener la densidad especificada.

Una vez aceptado el material por parte de la interventoría, el contratista procederá a organizar su trabajo y colocación dentro del área a rellenar, evitando la contaminación con materiales extraños o inadecuados.

El lleno solo podrá iniciarse cuando la interventoría lo haya autorizado y una vez hayan sido revisadas las tuberías, canalizaciones, cimentaciones y demás estructuras a cubrir. Para la primera parte del lleno y hasta los 30 cm, por encima de la parte superior de las canalizaciones, tuberías, ductos u otros, deberá escogerse material que no contenga piedras que durante el proceso de compactación puedan ejercer esfuerzos puntuales sobre las tuberías o estructuras a cubrir.

La composición de las áreas llenas con el material se realizará en capas de 10 cm subiendo el lleno simultáneamente o a ambos lados ducto con el fin de evitar esfuerzos laterales. La interventoría podrá exigir que el equipo cumpla con características determinadas de acuerdo con: dimensión, espesor total, volumen total, características del suelo.

La interventoría podrá ordenar que los ensayos se modifiquen con mayor frecuencia e igualmente podrá ordenar la ejecución de pruebas diferentes a las citadas si lo considera necesario.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar y verificar recomendaciones del estudio de suelos y de los planos estructurales.
- Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicara 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.
- Ejecutar relleno en capas sucesivos 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 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.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- La rasante intervenida deberá quedar conforme a las secciones transversales, perfiles longitudinales y alineamiento señalados en los planos
- El espesor de la base, comprobado por medio de perforaciones, espaciadas como máximo coda 50 ms. en el perfil longitudinal del eje, no deberá ser menor en 1 cms de la proyectada.
- Las cotas de superficie de la base terminada, no deberán variar en más de 1 cms. de las del proyecto.

7. MATERIALES

•Granulometría por tamizado hasta el tamiz No. 200, una prueba por coda 1000 m2
•Limite líquido, limite plástico e índice de plasticidad; una prueba para coda 1000 m2
•Proctor modificado para determinar densidad seca máxima y humedad optima; una prueba cada 200 m2
•Contenido de humedad durante la compactación; Una prueba cada 300 m2;
emplear un sistema rápido() y adecuado.
•Densidad en el terreno de los suelos compactados; una prueba coda 300 m2.

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Los materiales a emplear deberán cumplir con las especificaciones consignadas en el estudio de suelos

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cubico (m3), y el precio estipulado en este item del presupuesto de obra, incluye transporte, almacenamiento, colocación y compactación del material para los rellenos, así como la mano de obra, operaciones, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecuci6n de los trabajos.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
RETIRO - DISPOSICIÓN MATERIAL	**Retiro y disposición de material sobrante**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M3 - METRO CÚBICO**

4. DESCRIPCIÓN

Los desperdicios y escombros provenientes de las actividades de excavación y demolición deberán cargarse y removerse del sitio de la obra INMEDIATAMENTE después de realizada la demolición o excavación respectiva. El cargue se deberá ejecutar con máquina salvo en los lugares o zonas en las que por inconvenientes constructivos deba ejecutarse a mano. El contratista deberá presentara la Secretaría de Infraestructura y Valorización el respectivo recibo o comprobante de pago de la disposición de escombros bien sea en la escombrera municipal o en otro sitio aprobado por las entidades competentes. Para el desalojo se tendrá en cuenta la utilización de mínimo una volqueta.

Si una vez conocidas las características del material excavado, la Interventoría autoriza su posterior reutilización para el relleno, el contratista podrá arrumarlo en un lugar de la zona tal que no ofrezca ningún riesgo de contaminación ni taponamiento del Río Pasto; en este caso no habrá pago adicional al contratista. En caso contrario, el material deberá ser evacuado de la zona.

Cuando el material sobrante sea retirado por los habitantes de la zona con permiso del INTERVENTOR para beneficio de la comunidad no habrá razón para que EL CONTRATISTA reclame el pago de tales retiros.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Solicitar pertinente aprobación de la interventoría.
- Previo al Inicio de actividades debe tenerse autorización y claridad por parte de la dirección y el de la interventoría de obra acerca de la disposición final del material producto de la excavación.
- Determinación de riesgos, realizar revisión y verificación del estudio de suelos correspondiente previo al inicio de actividades con el director, residente de obra y de la interventoría y de esta forma determinar grado de seguridad a tener en cuenta precedente al inicio de labores.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Para la aceptación de labores ejecutadas se realizara posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la interventoría.
- Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

7. MATERIALES

- No aplica

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Volqueta
- Herramientas menores y equipos para el retiro y disposición de material sobrante.

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3) compacto y medido en sitio de excavación y/o demolición indicado por el Interventor, a plena satisfacción de éste. Para realizar este pago se solicita como soportes el recibo de pago y la certificación de la cantidad de metro cúbico (m3) dispuestos en la respectiva escombrera y no se pagaran expansiones. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
CIMENTACIÓN TIPO VIGA DE AMARRE EN CONCRETO DE RESISTENCIA 21 MPA	**Cimentación tipo viga de amarre en concreto de resistencia 21 Mpa**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M3 – METRO Cubico**

4. DESCRIPCIÓN

Para la construcción de las vigas de cimentación se debe utilizar concreto e impermeabilizante de acuerdo al requerido en los diseños estructurales, estas deben ser de las dimensiones suministradas en los pianos 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. La viga de cimentación deberá llevar acero de refuerzo en forma de parrilla aislada del fondo según especificaciones y pianos, el acero de refuerzo se cancelara en ítem independiente. Todas as dimensiones y diámetros deberán regirse de acuerdo a lo establecido en pianos y/o memorias de cálculo del ingeniero diseñador. El concreto deberá contener aditivo impermeabilizante plastocrete o similar.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultor estudio de suelos
•Consultor vigas de cimentación en pianos estructurales
•Verificar excavaciones
•Verificar cotas de cimentación
•Verificar excavación
•Verificar localización y dimensiones
•Replantear vigas sobre concrete de limpieza
•Verificar nivel superior del concreto de limpieza
•Verificar plomos, alineamientos y dimensiones
•Vaciar concreto progresivamente

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

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

7. MATERIALES

•Concreto de 3000 PSI
•Plastocrete o similar
•Listón ordinario
•Labia común
•Clavos
•Alambre de amarra

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

•Mezcladora de concreto
•Vibrador de concreto
•Elementos de protección personal
•Herramienta menor

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se media y se pagara por metro cubico (m3) de concreto debidamente colocado y recibido a satisfacci6n por la Interventoría. La medida se efectuara sobre los Planes Estructurales y en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
•Equipos.
•Formaleta
•Mono de obra.
•Transportes o acarreos dentro de la obra.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	2. DESCRIPCIÓN ÍTEM

Columna en concreto de resistencia 21 Mpa	**Columna en concreto de resistencia 21 Mpa**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M3 – METRO CUBICO**

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de columnas en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los pianos estructurales y pianos arquitectónicos, el concreto deberá ser premezclado.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Pianos Arquitectónicos.
•Consultar Pianos Estructurales.
•Consultar NSR 10.
•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.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

•Tolerancia elementos en concreto
•Recubrimientos del refuerzo

7. MATERIALES

•Concreto premezclado de 3000 PSI.
•Tablón para andamio.
•Puntilla 1" con cabeza.
•Sikafluid x 25 kilos.
•Listón ordinario 0.03x0.025x3.
•Tabla común E=2cm L2.70m
•Guadua.
•Tablemac

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

•Línea de vida.
•Autobomba para concreto.
•Cuerpo andamio tubular.
•Gab hidráulico.
•Guantes industriales.
•Herramienta menor.

•Casco ARSEG Ref. 100967.
•Respirador contra polvo ARSEG 1002.
•Ames de altura con eslinga.
•Tableo - formaleta metal-Ica.

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medida y se pagara por metro cubico (m3) de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la Interventora, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimo os de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Pianos 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.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
VIGA AÉREA EN CONCRETO DE RESISTENCIA 21 MPA	**Viga aérea en concreto de resistencia 21 Mpa**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M3 – METRO CUBICO**

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de vigas aéreas en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los pianos estructurales y pianos arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Pianos Arquitectónicos.
• Consultar Pianos Estructurales.
• Consultar NSR 10.
•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 vigas. Ver tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.
•Curar concreto.

•Resanar y aplicar acabado exterior. •Verificar plomos y niveles para aceptación.
6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN •Tolerancia elementos en concreto •Recubrimientos del refuerzo
7. MATERIALES Ensayos para concreto (NSR 10). • Concreto de 3000 PSI. • Tablón para andamio. • Puntilla 1" con cabeza. • Listón ordinario • labia común • Guadua
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Línea de vida. • Mezcladora de concreto • Cuerpo andamio tubular. • Gato hidráulico. • Vibrador de concreto. • Herramienta menor. • Elementos de protección personal
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se media y se pagara por metro cubico (m3) de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la Interventora, 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 Pianos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: • Materiales. • Equipos. • Mono de Obra. • Transportes dentro y fuera de la Obra.
10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	2. DESCRIPCIÓN ÍTEM
ALFAJÍA	.

3. UNIDAD DE MEDIDA	**ML – METRO LINEAL**

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de alfajías en concreto 20,7MPa, (3000psi) ancho=0,20 y espesor= 0.07m, y con los siguiente refuerzos: 2D1/2+fleje D3/8", según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar Planos Estructurales.
• Consultar NSR 10.
• Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista.
• Ubicar formaletas.
• Aplicar sustancia para desformaleteado.
• Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
• Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
• Prever el sistema de anclaje.
• Verificar dimensiones, plomos y secciones.
• Vaciar concreto. Propinar golpes con martillo de caucho a diferentes distancias.
• Vibrar concreto mecánicamente.
• Curar elementos por lo menos durante los primeros siete días de vida del concreto.
• Desencofrar.
• Resanar y aplicar acabado exterior.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

• Recubrimientos del refuerzo. Capitulo C 7.7 (NSR10)
• Contenido de cemento de acuerdo con el diseño de mezcla para los materiales de la zona del proyecto.
• Ensayos para concreto (NSR 10)

7. MATERIALES

•Concreto de 20,7MPa, (3000psi).
• Soportes y distanciadores para el refuerzo.
• Puntilla y fijadores para formaleta.

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

• Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
• Equipo para vibrado del concreto.
• Equipo para vaciado del concreto.
• Formaletas para concreto a la vista.

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de alfajía en concreto debidamente ejecutados de acuerdo con los planos de detalle 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. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
DINTELES EN CONCRETO	Dinteles en concreto
3. UNIDAD DE MEDIDA	**ML – METROS LINEALES**

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de dinteles en concreto en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los pianos estructurales y pianos arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Pianos Arquitectónicos.
- Consultar Pianos Estructurales.
- Consultar NSR 10.
- Colocar refuerzos de acero.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- Levantar y acodalar formaletas.
- Verificar plomos y dimensiones.
- Vaciar y vibrar el concreto.
- Curar concreto.
- Resanar y aplicar acabado exterior.
- Verificar plomos y niveles para aceptación.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Tolerancia elementos en concreto
- Recubrimientos del refuerzo

7. MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI.
- Tablón para andamio.
- Puntilla 1" con cabeza.
- Listón ordinario
- labia común
- Guadua

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Línea de vida.
- Mezcladora de concreto
- Herramienta menor.

• Elementos de protección personal

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se media y se pagara por metro lineal (ml) 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 Pianos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

• Materiales.
• Equipos.
• Mono de Obra.
• Transportes dentro y fuera de la Obra.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
MURO DE CONTENCIÓN	
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M3 – METRO CUBICO**

4. DESCRIPCIÓN

Los muros son elementos que permiten mantener una diferencia de niveles en el terreno a un lado y otro de él con una pendiente superior a lo que permitiría la resistencia del mismo, éstas estructuras de contención deben contar con las formas y dimensiones adecuadas que permitan equilibrar los empujes del suelo. Se ejecutará en concreto reforzado 21 MPa fundido según indicaciones de los Planos Estructurales y los Planos Arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar Planos Estructurales.
• Consultar NSR 10.
• Estudiar y definir formaletas a emplear.
• Estudiar y definir las dilataciones de formaletas.
• Replantear la escalera en la losa precedente.
• Preparar formaletas y aplicar desmoldante.
• Armar formaletas de descansos y gualderas.
• Armar formaletas para tramos inclinados.
• Instalar soportes y distanciadores para refuerzo.
• Colocar acero de refuerzo.
• Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
• Instalar formaleta para peldaños apoyada en planos laterales.

• Instalar chazos de madera en caso de ser necesario.
• Verificar dimensiones, plomos y secciones.
• Vaciar concreto escalera verificando el espesor.
• Vibrar concreto.
• Curar concreto.
• Desencofrar escalera. Ver tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.
• Realizar resanes y reparaciones.
• Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Tolerancia en elementos de concreto para superficies terminadas
- Recubrimientos de refuerzo (NSR 10 tabla C 7.7.1
- Ensayos para concreto (NSR 10)

7. MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI (210Mpa) (Agua, arena lavada de rio, gravilla de rio, cemento gris)
- Desmoldante
- Acero de refuerzo
- Formaleta Escalera y Rampa Concreto A La Vista
- Puntilla C/Cabeza 2"
- Tabla Burra Ord 20*2,8*3

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

• Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
• Equipo para vibrado del concreto.
• Equipo para vaciado del concreto.
• Formaletas para concreto a la vista

9. 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 descritos en el numeral 7
• Equipos descritos en el numeral 8.
• Mano de Obra.
• Transportes dentro y fuera de la Obra

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
LOSA METALDECK H= 12 CMS	**Losa Metaldeck 2", Calibre 22 (0.75 mm) h=12 cms**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2 – METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de las placas aéreas en lámina colaborante metaldeck calibre 22, se utilizará concreto 3000 PSI, el contratista deberá garantizar su correcta instalación, previo visto bueno por parte de la interventoría, deberá utilizar materiales de alta calidad, andamios, equipos y herramientas necesarios para tal fin

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar Planos Estructurales.
• Consultar NSR 10.
• Estudiar, revisar y definir los apuntalamientos necesarios según manual metaldeck. •
• Disponer de parales y lámina de metaldeck sobre las vigas de carga
Colocar los distanciadores sobre las crestas de la lámina
• Colocar refuerzo de malla electrosoldada sobre los distanciadores
• Ejecutar y fijar firmemente las instalaciones de aguas lluvia..
• Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
• Realizar pases de instalaciones técnicas.
• Verificar dimensiones, niveles y bordes de placa.
• Vaciar concreto en una sola etapa.
• Reinstalar aligeramiento.
• Vaciar concreto vigas y viguetas.
• Vibrar concreto.
• Curar Concreto.
• Realizar reparaciones resanes.
• Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

• Tolerancia elementos en concreto
• Recubrimientos del refuerzo

7. MATERIALES

• Concreto de 3000 PSI (210 Mpa)
• Desmoldante
• Distanciadores
• Malla electrosoldada 4 mm
• Metaldeck calibre 22
• Tabla Burra Ord 20*2,8*3

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

• Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
• Equipo para vibrado del concreto
• Equipo para vaciado del concreto

• Andamios
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de losa aligerada 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 descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de Obra. • Transportes dentro y fuera de la Obra.
10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO RÍGIDO 21 MPA 10 CM MALLA ELECTROSOLDADA 4 MM	**Placa de piso en concreto rígido 21 Mpa 10 cm malla electrosoldada 4 mm**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2 – METRO CUADRADO**
4. DESCRIPCIÓN Ejecución de losas macizas de contrapiso en concreto de 10cm de espesor, de acuerdo a los niveles y pendientes seria lados en los Pianos Constructivos, recomendaciones del Estudio de Suelos y en los Cuadros de Acabados.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN •Consultar Pianos Arquitectónicos. •Consultar Pianos Estructurales. •Consultar NSR 10. •Definir y localizar en los Pianos Constructivos los contrapisos a realizar. •Determinar sentidos y direcciones de las texturas de los pisos. •Verificar niveles y compactaci6n de la subbase de recebo y ejecución de la totalidad de obras de filtros y desagües del proyecto. •Colocar mallas de refuerzo de acuerdo a lo especificado.	

•Vaciar el concreto. •Curar el concreto. •Verificar niveles, pendientes y alineamientos para aceptación
6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN • Ensayos para concreto según norma NSR-10
7. MATERIALES •Malla electrosoldada 4mm •Concreto de 3000 PSI. •Polisec. •Formaleta •Acelerante
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS •Mezcladora de concreto. •Vibrador •Elementos de protección personal
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se media y se pagara por metro cuadrado (m2) de piso debidamente colocado y recibido a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuara sobre los Pianos Estructurales y en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: •Equipos. •Formaleta •Mono de obra.
10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
ACERO DE REFUERZO DE RESISTENCIA 420 MPA	**Acero de refuerzo de resistencia 420 Mpa**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**KG- KILOGRAMOS**

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el figurado y actividades de Amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI, debiendo el contratista desarrollar las para elementos en concreto reforzado tales como zapatas, vigas de cimentación, pantallas, columnas, vigas, voladizos, conectores de cortante, anclajes de perfiles entre otros, según las indicaciones que contienen
los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
•Consultor refuerzos de acero en Pianos Estructurales.
•Verificar medidas, cantidades y despieces.
•Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.
•Cumplir con las especificaciones de los Pianos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.
•Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.
•Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
• Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

•Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 - NSR 10
•Diámetros mínimos de doblamiento. labia C 7.1- NSR 10

7. MATERIALES

•Hierro 4500 Kg/cm2
•Alambre negro calibre 18.

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

•Herramienta menor.
•Elementos de protección personal

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por kilogramos (Kg) de acero de refuerzo debidamente colocado y recibido a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuara sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinaran de acuerdo con la norma NSR 10. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
•Materiales
•Mano de obra.
•Transportes o acarreos dentro y fuera de la obra.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	2. DESCRIPCIÓN ÍTEM

IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA	**.** Impermeabilización con malto asfáltico
3. UNIDAD DE MEDIDA	**ML2– METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN

Recubrimiento impermeable, aplicado sobre morteros y pañetes a dos manos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Para garantizar los resultados es importante limpiar la superficie asegurándose de que esta quede seca y completamente libre de polvo, grasa, elementos cortopunzantes o materiales que puedan interferir en el resultado de la instalación. Es necesario resanar las grietas que pueda presentar la superficie con un material adecuado, al igual que se deben haber culminado todos los trabajos previos que requieran el uso de la zona a impermeabilizar. El siguiente paso es el imprimado, éste se realizará con emulsión asfáltica en proporción 3:1 la cual se debe dejar secar por 12 horas

Cuando el imprimado haya secado, se empezará a colocar el manto. Estos son los pasos

- El soplete debe encontrarse a 15 cm del manto asfáltico. Se debe encender hasta que la película antiadherente se derrita y el asfalto se funda.
- Cuando el punto anterior suceda, se debe adherir el manto a la superficie deseada. Es importante ejercer presión sobre toda la zona derretida para que no haya áreas sin pegar.
- Se debe continuar el proceso desenrollando de a poco el manto hasta terminar con toda el área.
- En todas las uniones del manto se debe realizar un traslapo de 10 cm.
- Revisar que todos los bordes del manto estén sellados

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- La Disposición de desechos se debe realizar acatando los procedimientos reglamentados.
- Las determinadas por el interventor.

7. MATERIALES

- Manto asfáltico
- Soplete
- Tanque de gas
- Paleta de albañilería
- Pintura

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado a dos manos (M2) diferenciando muros de pisos, cuantificado y aprobado por la entidad. El valor de este ítem incluye todas las actividades anteriormente descritas, mano de obra, herramientas, equipos. El precio unitario deberá estar estipulado en el contrato.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
MURO EN LADRILLO COMÚN SENCILLO	
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2 – METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la construcción de muros en mampostera, se ejecutara con ladrillo común sencillo, colocado de canto para conforme muro de 15 centímetros de espesor, distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los Pianos Generales, y de Detalle con mortero de pega de 1:4, para revocar a enchapar ambas caras. El adobe debe ser prensado 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.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar norma NSR 10 (D 4.5.10)
•Consultar Pianos Arquitectónicos y verificar localización.
•Consultar Pianos Estructurales y verificar resistencias especificadas, refuerzos y anclajes.
•Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
•Limpiar bases y loses y verificar niveles.
•Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
•Prever retrocesos para enchapes, incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
•Instalar boquilleras y gufas.
•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 a las especificaciones de los Pianos Estructurales.
•Instalar anclajes, chazos, etc.
•Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
•Limpiar superficies de muros. 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 interventora.
• Proteger los muros contra la intemperie.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

• Tolerancias constructivas para muros de mampostería. labia D 4.2- NSR 10

7. MATERIALES

•Conector
•Ladrillo común sencillo
•Mortero de pega (NTC 3329, ASTM C270)
•Icopor lamina de 30 mm

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

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

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se mediré y pagara 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 as tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Pianos Arquitectónicos. Se medirán muros pianos, curvos 6 quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por Canto no se pagaran elementos por metros lineales. Se medirán y por consiguiente se descontaran las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se vaciara será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Protecciones
- Transporte horizontal y vertical dentro y fuera de la obra.
- Localización y replanteo.
- Coordinación y construcción de vanos para ductos técnicos y similares.
- Ensayos de laboratorio y presentación de los respectivos resultados
- Todas las actividades necesarias para la correcta ejecuci6n de las obras y el buen funcionamiento de las mismas.

En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra necesarios para la ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	2. DESCRIPCIÓN ÍTEM
Pañete allanado	**Pañete allanado proporción de la mezcla 1:4 de 1,5 cm segunda mano Afinado** **Repello pañete-2cm mortero 1:4 impermeabilizado para exteriores**

3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2 – METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de recubrimientos de muros en bloque de arcilla, con capas de mortero de 1,5 a 2cm de espesor y M.1:4, definiendo las superficies de los mismas, a ser acabadas en estucos, pinturas o enchapes de acuerdo a lo señalado en los Pianos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Pianos Arquitectónicos.
• Consultar Pianos Estructurales.
• Consultar NSR 10.
• Definir y localizar en los Pianos Constructivos.
•Definir en la totalidad de la mampostería as caras a pañetar.
•Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de rnarnpostería.
•Retirar brozas y resaltos significativos.
•Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
•Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximos.
•Definir los plomos finos.
•Preparar el pañete en proporciones indicadas - Mortero 1:4 con arena de Pena.
•Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
•Instalar boquilleras y grifos.
•Llenar con pañete y enrasar as superficies.
•Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
•Retacar y alisar el pañete con liana de madera.
•Ejecutar juntas de control, de construcci6n y unión de elementos estructurales y no estructurales.
•Moldear los fibs.
•Verificar niveles, plomos y alineamientos.
•Curar el pañete.
•Limpiar superficies de muros.
•Proteger muros contra la intemperie.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

• Verificación de las superficies y plomos, espesor y apariencia visual.

7. MATERIALES

• Mortero 1:4 con cemento y arena de pena

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

•Equipo menor de albañilería.
•Equipo para transporte vertical y horizontal.
•Equipo para mezcla de morteros.

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagara par metro cuadrado (m2) de pañete liso sobre mampostería en bloque de arcilla, ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los fibs, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse

deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado par la interventora previa y aceptación de los requisitos mit-limos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.
La ejecución de áreas menores a 1 m2 no tendrá evaluación especial y deben ser contempladas por el CONTRATISTA en el metro cuadrado.
No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
•Materiales
•Equipos
•Mario de obra.
•Protecciones
•Transporte dentro y fuera de la obra.
•Todas las actividades necesarias para la correcta ejecución de las obras y el buen funcionamiento de las mismas.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
Estuco sobre muro interior incluye filos y dilataciones	**Estuco sobre muro interior incluye filos y dilataciones**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2 – METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y aplicación de una masilla acrílica que viene en una presentación lista para usar, se aplicara en muros interiores y se utiliza como un material para pre acabados de patinetes frisos, revoques o repellos. Su aplicación se realzara en los sitios indicados en los Pianos Arquitectónicos (plantas, secciones y fachadas). Se ejecutaran dejando las ranuras mostradas en los pianos o, en ausencia de esta indicación, se harán ranuras en los sitios donde los muros o revoques terminen y se ajusten a elementos tales como estructuras, marcos de puertas y ventanas, intersección de muros y losas, también donde se presenten cambios del material por enchapes, elementos de concreto o donde lo determine el Interventor.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Pianos Arquitectónicos y verificar localización.
• Verificar plomos y niveles
• Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.
• El Estuco Plástico se aplica con Ilana metálica lisa o espátula, igual a un estuco convencional, se deberá extender el producto siguiendo las técnicas generales del estucado: generalmente se requiere

de 3 a 4 manos dependiendo del tipo de acabado y plomo de la superficie, combinando el sentido horizontal con el vertical para lograr una buena nivelación de la superficie.

• Para el lijado es preferible efectuarlo con lija de agua # 200 o superior; una vez normalizada la superficie y seco el Estuco Plástico. Aproximadamente 3 días después de aplicado, se puede proceder a pintar y refinar la superficie, hasta dar un acabado completo.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

Verificación de las superficies y plomos, espesor y apariencia visual.

7. MATERIALES

•Estuco Acrílico (SIKA o equivalente)
•Equipo menor de albañilería.
•Equipo para transporte vertical y horizontal.

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta Menor
- Cuerpo de andamio

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metro cuadrado (m2) de estuco aplicado sobre revoque, debidamente ejecutada de acuerdo a los pianos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos, el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mil-limos de acabados.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
•Materiales
•Equipos
•Mano de obra.
•Protecciones
•Transporte dentro y fuera de la obra.
•Todas las actividades necesarias para la correcta ejecución de las obras y el buen funcionamiento de las mismas

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
Pintura en vinilo Tipo 1 interiores y exteriores 3 manos	**Pintura en vinilo Tipo 1 interiores y exteriores 3 manos**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2 – METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la aplicación de pintura en muros interiores y exteriores para las áreas asi especificadas en el proyecto, se aplicaran pinturas con base en agua Tipo emulsión con resina de polivinilo-acetato modificada con acrílica, que cumpla con los requisitos exigidos por la Norma NTC1335, para el Tipo 1, entre otros: viscosidad a 25 grados centígrados de 77 a
95 U.Krebs; finura de dispersión 4 U.Hegman mínimo; resistencia a la abrasión horneada 700 ciclos minino, Tipo Viniltex de Pintuco o equivalente

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Pianos Arquitectónicos y verificar localización.
•Verificar plomos y niveles
•Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.
•Aprobación por interventora de la pintura vinílica a usar.
•Garantizar colores y acabados de alto calidad.
•Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
•Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
•Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
•Aplicar fres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
• Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
• Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por interventoría.
• Verificar acabados para aceptación

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Verificación de las superficies y plomos, espesor y apariencia visual.

7. MATERIALES

• Pintura vinílica Tipo Viniltex de Pintuco o equivalente.
• EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
• Herramienta Menor para Acabados
• Liana Metálica.
• Brochas de Nylon y rodillos de felpa.
• Disolventes.
• Andamios y canes en madera en caso de ser necesarios.
• Norma NTC1335

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Cuerpo de andamio

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de pintura vinílica, debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la interventoría.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales
• Equipos
• Mano de obra.
• Protecciones

•Transporte dentro y fuera de la obra.
•Todas las actividades necesarias para la correcta ejecución de las obras y el buen funcionamiento de las mismas

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
REPELLO DE PISO MORTERO 1:4	**Repello de piso mortero 1:4**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2 – METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN

Afinado pendientado, nivelación y preparación de superficies irregulares de losas estructurales placas de contrapiso. A los niveles estipulados, de acuerdo a lo señalado en los Pianos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Pianos Arquitectónicos.
• Consultar Pianos Estructurales.
• Definir y localizar en los Pianos Arquitectónicos los niveles de acabados.
• Retirar residuos de obra sobre la superficie a afinar, dejándola limpia y húmeda.
• Hilar los extremos del piano inclinado de cubierta sobre los niveles indicados para revisar volumen de afinado.
• Ejecutar muestras horizontales a distancias convenientes para que los vanos puedan ser nivelados con reglas de madera o aluminio apoyadas en sus extremos.
• Llenar con mortero 1:4 de arena lavada, entre los niveles de las muestras con espesor mínimo de 2.5cm.
• Obtener superficie horizontal, continua, libre de resaltos, apta según el interventor para recibir el acabado finalmente especificado.
• Ejecutar mediacañas de acuerdo a detalles en pianos de corte de fachada para recibir impermeabilización o el manto especificado.
• Acabar el piso con liana de madera, o según especificación en pianos.
• Dejar fraguar.
• Revisar niveles finales para aceptación.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

• Variaciones de nivel de ± 2.5mm. ENSAYOS A REALIZAR

7. MATERIALES

•Cemento gris portland
•Arena lavada de pena

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

•Norma NSR 10
•Normas NTC y ASTM
•Equipo menor de albañilería.
•Equipo para transporte vertical y horizontal.
•Equipo para mezcla de morteros

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se media y pagara por metro cuadrado (m2) de afinado con mortero, debidamente ejecutado en obra y aceptado por interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Pianos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

•Materiales
•Equipos
•Mono de obra.
•Protecciones
•Transporte dentro y fuera de la obra.
•Todas las actividades necesarias para la correcta ejecución de las obras y el buen funcionamiento de las mismas.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
Suministro e instalación piso en cerámica nacional	**Suministro e instalación piso en cerámica nacional**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2 – METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro, transporte e instalación de enchape para piso en cerámica de acuerdo a los pianos de detalle arquitectónico, emboquillado con color boquilla fina o similar, instalados técnicamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultor Pianos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar plomos y niveles.
- Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación,

para garantizar la cerámica de primera calidad, de igual tamaño y color.

• Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo.
• Humedecer el pafiete.
• Plomar y nivelar.
• Estampillar con lechada de cemento gris, cubriendo el
baldosa.
• Definir el inicio de la instalación junto con interventoría.
• Plomar y nivelar hilada par hilada,
• Emboquillar con lechada de cemento blanco.
•Limpiar con trapo limpio y h6medo tres horas después de la emboquillada.
•Proteger fibs con perfiles o wing de plástico.
•No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y
diferente tonalidad ad.
• Dejar remates en rincones o sectores menos visibles.
• Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

• Variaciones de nivel de ± 3 mm.
•Medidas y alineamientos definidos en los pianos de arquitectura.
•No se aceptaran piezas de cerámica con cualquier tipo de imperfección, superficie o coloraci6n no uniforme, o con rayones o manchas de cualquier tipo en su superficie.
ENSAYOS A REALIZAR
•Verificar las condiciones dadas por el fabricante, niveles y el estado de la cerámica.
•Prueba de plomos, niveles, planicidad y acabados, según especificaciones contenidas
en los pianos de detalles.
•Verificación de calidades, colores, referencias y sistema de instalación con el manual
técnico del fabricante.

7. MATERIALES

•Cerámica de primera calidad.
•Mortero listo de pega tipo Pegacor, Alfalisto, Fijamix, Bind° Extra o similar
•Mortero listo para emboquillar tipo Con-color boquilla, Alfa color, o similar
•Todos los elementos y accesorios necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del enchape de muros en cerámica.

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

•Todos los equipos y herramientas necesarios para el transporte externo e interno y la
correcta instalación de la cerámica.
•Herramienta menor de albañilería.
•REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
•NSR-10
•NTC 919
•NTC 4321

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se mediré y pagara por metro cuadrado (m2) de enchape de pisos en cerámica, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de calidad y funcionamiento.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Pianos Arquitectónicos. No se mediré y por tanto no se pagara ning6n tipo de enchape por metro lineal. El precio unitario al que se pagara será el consignado en el contrato.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
•Materiales
•Equipos
•Mano de obra.
•Protecciones
•Transporte horizontal y vertical dentro y fuera de la obra.
•Todas las actividades necesarias para la correcta ejecución de las obras y el buen funcionamiento de las mismas.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
Suministro e instalación guarda escoba en cerámica 7,5 cm	**Suministro e instalación guarda escoba en cerámica 7,5 cm**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**ML – METRO LINEAL**

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro, transporte e instalación de guarda escobas en cerámica de acuerdo a la localización del espacio (referenda de piso), el tipo de cerámica utilizado será el tipo de enchape de piso utilizado

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Definir el inicio de la instalación junto con interventoría.
•Plomar y nivelar hilada por hilada.
•Emboquillar con lechada de cemento blanco o emboquillado.
•Limpiar con trapo limpio y horneado tres horas después de la emboquillada.
•Proteger film con perfiles o wing de plástico.
•No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y diferente tonalidad.
•Dejar remates en rincones o sectores menos visibles.
•Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

•Variaciones de nivel de ± 3 mm.
•Medidas y alineamientos definidos en los pianos de arquitectura.
•No se aceptaran piezas de cerámica con cualquier tipo de imperfección, superficie o coloración no uniforme, o con rayones o manchas de cualquier tipo en su superficie.
ENSAYOS A REALIZAR
• Verificar las condiciones dodos por el fabricante, niveles y el estado de la cerámica.

• Prueba de plomos, niveles, planicidad y acabados, según especificaciones contenidas en los pianos de detalles. • Verificación de calidades, colores, referencias y sistema de instalación con el manual técnico del fabricante.
7. MATERIALES • Cerámica de primera calidad. • Mortero listo de pega tipo Pegacor, Alfalisto, Fijamix, Binda Extra o similar • Mortero listo para emboquillar tipo Con-color boquilla, Alfacolor, o similar • Todos los elementos y accesorios necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del enchape de muros en cerámica.
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS •Todos los equipos y herramientas necesarios para el transporte externo e interno y la correcta instalación de la cerámica. • Herramienta menor de albañilería. • REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • NSR-10 • NTC 919 • NTC 4321
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se media y pagara por metro lineal (m1) de guarda escoba en cerámica, debidamente instalado y recibido a satisfacción por interventoría después de las respectivas pruebas de calidad y funcionamiento. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Pianos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	2. DESCRIPCIÓN ÍTEM
INSTALACION TUBERÍA AGUAS LLUVIA 3”	**Suministro e instalación tubería sanitaria de 3" PVC**

3. UNIDAD DE MEDIDA	**UN – ML**

4. DESCRIPCIÓN

La Instalación de tubería y accesorios PVC se harán mediante soldadura PVC. Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construido e instalación.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
•Consultar Cuadros de Detalles
•Verificar localización de tuberías.
•Ubicar el lugar de trabajo.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

•Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
•Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento do tubo a pegar.
•ENSAYOS A REALIZAR
•Prueba de ausencia de pérdidas de agua, en estado de funcionamiento normal.
•Verificación de calidades, colores, referencias y sistema de instalación con el manual técnico del fabricante.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
•Norma NSR 10
•Norma ICONTEC 1500 - 1669
•Pianos Hidrosanitarios.
•Ficha técnica fabricante.

7. MATERIALES

•Tubería y accesorios en PVC.
•Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.
•Anclajes, abrazaderas, etc.,

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

• Herramienta menor de albañilería

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml) de tubería instalada, recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
•Materiales
•Equipos
•Mano de obra.
•Todas las actividades necesarias para la correcta ejecución de las obras y el buen funcionamiento de las mismas

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
INSTALACION ELECTRICA	**INSTALACION ELECTRICA**
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN- UNIDAD- ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

El presente capítulo de especificaciones ha sido elaborado como soporte y complemento al conjunto de pianos eléctricos constructivos elaborados para el diseño de instalaciones eléctricas del Centro Vida Mijitayo. Tienen por objeto definir y estipular las características y calidades de los materiales, equipos, construcción, conexión, pruebas, energización y puesta en funcionamiento de las instalaciones eléctricas, de acuerdo a los diseños y especificaciones particulares elaboradas.

NORMAS TECNICAS Y PRINCIPIOS GENERALES A APLICAR

Para la ejecución de estas obras deben considerarse como documentos de referencia las siguientes Normas: RETILAP: Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado RETIE:
Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas NTC 4552 Protección contra Descargas atmosféricas. NTC — 2050 Normas de construcción de la Empresa prestadora del servicio eléctrico, en general todas las instalaciones deben ajustarse a la norma NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano ICONTEC Optima revisión y demos que de este instituto se apliquen.
Todas las labores que desarrolle el CONTRATISTA en la ejecución de las obras deberán estar dentro de las normas y procedimientos que garanticen la seguridad del personal de la obra y de todas las demos personas autorizadas para transitar dentro del área de la obra, y de los particulares, que circular por las áreas privadas y la vía publica Los pianos muestran la disposición general de las instalaciones. El Contratista examinará estos pianos y será el Único responsable de la calidad e instalación apropiada de los materiales en la forma indicada por los mismos. Los cambios que el Contratista estime necesarios, debido a condiciones especiales que se presenten durante la construcción de la obra y a otras causes, se someterán a la aprobación previa del Interventor. Los pianos son una referendo esquemático e indican a escala aproximada la ubicación de los elementos, para la ubicación definitiva se deberá hacer un replanteo general antes del inicio de obra.
Las especificaciones, pianos y anexos que se entregan at CONTRATISTA se complementan entre si y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales, como se indica en as especificaciones, en los pianos o en ambos. Los pianos de diseño, indican la localizado y disposición de los diferentes circuitos, Todo cable en las especificaciones que se requiera durante el periodo de construcción deberá tener el visto bueno del INTERVENTOR.

S. TUBERIA

Se utilizara tubería metálica anticorrosiva EMT, COLMENA u otra marca que posea certificados de calidad ISO 9001, UL 797, CERTIFICACION DEL CIDET POR NORMA Y CERTIFICADO DE PRODUCTO DE ACUERDO CON RETIE POR UN ORGANISMO DE CERTIFICACION ACREDITADO POR LA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO SIC., NTC 105 Y ANSI C 80.3, incombustible, de alto rigidez mecánica, resistente al impacto con uniones y accesorios. Esta tubería será igual al tipo Conduit metálica, según se especifique en pianos de instalaciones eléctricas. Los accesorios deberán ser del mismo tipo y rnarca de la tubería, y deberá estar marcada a lo largo del tubo con su respectiva marca y logo. TODA LA TUBERIA DEBE QUEDAR EMBEBIDA, INCRUSTADA EN MUROS Y DEMAS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES.

Tubería Conduit:

Su instalación se deberá realizar conforme a la distribución de los pianos de instalaciones eléctricas y durante el proceso de instalación se podrán hacer cambios menores siempre y cuando se hagan con autorización y visto bueno del Interventor. Toda tubería que sea cortada en el sitio de trabajo deberá ser limado y liberada de tilos y asperezas que puedan causar dar* al aislamiento de los conductores. Las uniones deberán hacerse utilizando as conexiones de acuerdo a las instrucciones del Fabricante.

Cuando se requiera de curvas, no se permite hacerse en obra. Se debe instalar curvas de fábrica. Un tendido de tubería entre dos cajas consecutivas no debe tener a las curvas que el equivalente a cuatro codos en ángulo recto.

La tubería que Llegue a los tableros o cajas de paso deberá hacerlo en ángulo recto con la cara de la caja y ser cortado de tal forma que sus extremos coincidan exactamente con las perforaciones en la lámina de sus cares. La tubería deberá terminar a nivel con la lámina, siendo asegurada con una boquilla en el interior y con una contratuerca en el exterior.

Toda tubería que deba quedar incrustada, será inspeccionada antes de la fundición de place correspondiente con el fin de asegurar su continuidad y correcta localización. Durante la construido todos los extremos de la tubería metálica permanecerán cerrados con tapones. La tubería que quede en placas debe quedar par lo menos a 45 cm del piso terminado.

Todo el sistema de tubería deberá ser soplado y limpiado con anterioridad a la instalación

Cuando la instalación de luminarias quede separada de sus correspondientes salidas en caja octagonal, se utilizará un tramo de coraza metálica flexible fijado a una tapa metálica en la caja octagonal y en otro extremo a la correspondiente luminaria por medio de conectores apropiados. Se debe garantizar la continuidad de la tierra.

Para la totalidad de la tubería que quede incrustada en placas, pisos y muros se deberá tener cuidado que ninguna superficie de tubería quede incrustada a una profundidad menor de un (1) cm, excepto en aquellos puntos de ingreso a cajas de salida o tableros.

Las tuberías que lleguen a tableros, cajas de paso, de empalme o salidas deberán estar provistas de terminales apropiados en sus extremos y equipo reinicializarse al sistema de puesta a tierra utilizando tuerca mordaza con terminal tipo ojo.

La unión de toda tubería deberá hacerse utilizando uniones apropiadas del mismo tipo y marca de la tubería

CAJAS PARA SALIDA

Las cajas para salidas de lámparas, tomacorrientes, tomas telefónicas, interruptores de control de alumbrado serán del mismo material de la tubería con profundidad no inferior a 1.5 y tornillo de bronco para la continuidad de la tierra.

A menos que se indique lo contrario, las cajas deberán ser colocadas a las siguientes alturas, medidas sobre el nivel del piso fino hasta el centro de la caja:

- Salida de aplique para iluminación 2.10 metros
- Tomacorriente para ventiladores 2.10 metros
- Interruptor de pared 1.05 metros
- Tomacorrientes de bolos 1.10 metros
- Tomacorrientes de pared 0.30 metros

• Tomacorrientes para estuf as 0.60 metros
• Tableros a partir de (verificar en obra) 1.30 metros
Todas las cajas de salida deberán ser firmemente aseguradas en su lugar y quedar un (1) cm. por fuera de la mampostería a fin de que cuando se pañete las paredes y techos, el borde de las cajas quede a ras con los terminados.

CONDUCTORES DE BAJA TENSION:

Todos los conductores que se utilicen deberán ser CABLES de cobre electrolítico conductividad98 %, temple suave, temperatura máxima 90 grados centígrados tipo cable LHFR libre de halógenos, aislamiento plástico para 600 voltios sobre el cual debe estar debidamente marcados a todo lo largo de su longitud el tamaño del conductor y el voltaje de su aislamiento. El contratista debe tener en cuenta al seleccionar el proveedor del cable que instalara en la obra, que el material posea as siguientes certificaciones: ICONTEC NTC 1332; CIDET 00408 - 00406 6 LA QUE POSEEA EL FABRICANTE, UL 83. El supervisor técnico de la entidad respectiva exigirá copia de estas certificaciones antes que el cable sea instalado.
Si los niveles de humedad y calor lo ameritan, el cable debe ser siliconado de primera calidad.

TABLEROS

Los tableros contendrán interruptores automáticos termomagnéticos, ensamblados en una unidad, con barraje tetrapolar, neutro aislado, apropiado para 225 amperios y recubierta en lamina de acero para ser incrustada en la pared. Estos tableros deberán ser diseñados para un sistema de tres fases, 4 hilos, 208/120 voltios, 60 ciclos según lo indicado en diagramas unifilares.
Si los tableros se instalaron en zonas costeras o su área de influencia (salitre) se instalarán con barrajes con recubrimiento de electroplate anticorroible.
La caja deberá ser fabricada en lámina de acero calibre americano no inferior al y su ejecución deberá ser del tipo para "Uso general NEMA 1" presentando un acabado del color que el arquitecto supervisor exija. Así mismo se debe garantizar una superficie del tablero uniforme y máxima resistencia a la corrosión mediante proceso de fosfatizado con zinc y con manganeso, manipulación y agentes atmosféricos. El contratista debe tener en cuenta al seleccionar el proveedor de los tableros que instalara en la obra, que el material posea las siguientes certificaciones: ISO 9001. El supervisor técnico exigir copia de estas certificaciones antes que el tablero sea instalado.
Los Interruptores para circuitos derivados que se incorporen en los anteriores tableros, serán automáticos con disparo fibra, de tipo de caja moldeada plástica, enchufables con mecanismo de operación para cierre y apertura rápida y accionamiento simultaneo de los polos (CASO BIOFASICO C5 TRIFASICO). Deberán estar provistos de elementos termomagnéticos que permitan una característica de tiempo inverso y disparo instantáneo, contacto de plata de alto resistencia en cargo y cortocircuito, tendrá una capacidad de interrupción en corto circuito no inferior de 10.000 amperios RMS, 240 voltios; serán individuales, intercambiables y se suministrarán la cantidad y capacidad de cargo continua y numero de polos según la capacidad del tablero inclusive los de reserva. El contratista debe tener en cuenta al seleccionar el proveedor de las protecciones que instalar en la obra, que el material posea las siguientes certificaciones: ICONTEC NTC 2116; IEC 898. DEBEN POSEER CERTIFICADO DE PRODUCTO DE ACUERDO CON RETIE Y CERTIFICACION POR NORMA, POR UN ORGANISMO DE CERTIFICACION ACREDITADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO SIC. El supervisor técnico exigirá copia de estas certificaciones antes que las protecciones sean instaladas.
La totalidad de los tableros se colocaran incrustados dentro de los muros en forma tal que sus lados queden completamente nivelados.
El cableado de los tableros deberá hacerse en forma completamente nítida, dejando una longitud suficiente de conductor para efectos de permitir la adecuada conexión de los mismos a los interruptores automáticos.

Al hacer entrega de la instalación eléctrica el Contratista imprimir a máquina o a singrafo en el tarjetero del tablero la nomenclatura de los interruptores de acuerdo con la nomenclatura señalada en los pianos. Todos los aparatos deben ser preferiblemente línea ambia 6 de mejor especificación.

INTERRUPTOR PARA CONTROL DE ALUMBRADO

Serán para use general, tipo de incrustar, apropiados para ser instalados en un sistema de corriente alterna, con capacidad para 15 Amperios continuos, 120 voltios C.A. unipolar, de contacto mantenido, dos posiciones abierto-cerrado, con terminales de tornillo, aptas para recibir cable de cobre hasta el calibre AWG # 10, LHFR libre de halógenos, completo con herrajes, tornillos y tapas plásticas. Los interruptores dobles y conmutables deberán cumplir también con estas especificaciones. Los colores serán escogidos por el arquitecto supervisor técnico. El contratista debe tener en cuenta al seleccionar el proveedor de los interruptores que instalar en la obra, que el material posea las siguientes certificaciones: ICONTEC NTC 1337; CIDET. El supervisor técnico de la entidad respectiva exigirá copia de estas certificaciones antes que los interruptores sean instalados.

TOMACORRIENTES

Serán dobles de incrustar, dos polos, 15 amperios, 250 voltios con terminales, tornillos apropiados para recibir cable de cobre hasta el calibre AWG # 10, LHFR libre de halógenos, completos con herrajes, tornillos y tapas plásticas. Todos los tomacorrientes que se instalen en zonas con peligro de humedad, (baños piscinas, jacuzzis, zanjas de arrastre, etc.) deberán ser para falla a tierra GF Cl. El contratista debe tener en cuenta al seleccionar el proveedor de los tomacorrientes que instalara en la obra, que el material posea las siguientes certificaciones:: ICONTEC NTC 1650; El supervisor técnico respectivo exigirá copia de estas certificaciones antes que los tomacorrientes sean instalados. DEBEN POSEER CERTIFICADO DE PRODUCTO DE ACUERDO CON RETIE Y CERTIFICACION POR NORMA, POR UN ORGANISMO DE CERTIFICACION ACREDITADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO SIC.

Salidas telefónicas: Serán del tipo doble (Colombiana + americana RJ-11), con herrajes para manejar una conexión solida de conductor según lo recomiende el fabricante.

CODIGOS Y REGLAMENTOS:

El contratista de estos sistemas deberá regirse para la ejecución de la obra eléctrica por los reglamentos que para el efecto tenga la empresa electrificadora del sector donde se vayan a realizar los trabajos. Además declarar conocer todos los reglamentos que le sean pertinentes.

CONDUCTORES

Durante el proceso de cableado, en el momento de introducir los conductores dentro de la tubería, se tendrá el cuidado de evitar la formaci6n de ángulos agudos en el cable.

No se permitirá en ningún caso la ejecución de empalmes de cable y alambres dentro de la tubería Conduit y por lo tanto los conductores deberán ser continuos desde la salida de los interruptores en su correspondiente tablero hasta las cajas de salida, derivación o empalme. C6digo de colores: Para la alambrada general se deberá tener en cuenta la utilización de conductores con los siguientes colores:

Conductor de puesta a tierra: Verde Conductor neutro: Blanco

Conductores de fases: amarillo, azul, rojo para sistemas trifásicos y negro para sistemas monofásicos

Línea de continuidad: Cable No 12 desnudo cobre o especificado

La totalidad de los cables que conforman las acometidas tanto de alumbrado como de fuerza motriz, deberán ser plenamente identificados dentro del tablero general con la nomenclatura señalada en los pianos. Para este propósito el Contratista presentara para aprobación de la Interventoría, muestra de rótulos en material aislante e incombustible que se proponga utilizar.

SE EXIGE LA INSTALACION DE UN NEUTRO POR Circuito, DEBIDAMENTE IDENTIFICADO CON EL NUMERO DE CIRCUITO AL QUE PERTENECE.

TODOS LOS CIRCUITOS DE TOMAS DEBEN POSEER UNA TIERRA DISTINTA DEL CABLE DE CONTINUIDAD TODOS LOS CIRCUITOS DEBEN POSEER UNA IDENTIFICACION DISTINTA SEGUN LOS CIRCUITOS ANTES DESCRITOS

Ningún cable o alambre deberá ser introducido dentro de la tubería, hasta que esta no este completamente limpia, seca y sellada.

EL TAMAÑO DEL CABLE MAS PEQUEÑO QUE SE PERMITIRA SERA EL AWG #12. INCLUSIVE LOS RETORNOS DE ILUMINACION

Aparatos:

Todos los aparatos deberán quedar nivelados. Los conductores que terminan en ellos se conectaran en forma rígida de tal manera que se evite el aflojamiento y las desconexiones de los mismos o recalentamiento en los pantos de contacto.

Los elementos de corte; INTERRUPTORES, interrumpirán las fases. Cuando estén conectados en posición vertical, deberán quedar encendiendo cuando la palanca se encuentre en la parte superior y apagado cuando este en la posición inferior. Cuando se coloquen en posición horizontal deberán quedar encendidos hacia la derecha y apagados hacia La izquierda.

SISTEMA A TIERRA

La conexión a tierra tendrá una resistencia máxima de tres (3) ohmios y estand compuesta de un arreglo de varillas cobre - cobre conectadas a un barraje equipotencial que se instalara en

una cámara de alumbrado público 0.6 x 0.6 metros al pie del tablero general, tablero principal o tablero de transferencia con espacio para distribución. Este barraje irá conectado a la puesta a tierra en cable de cobre electrolítico No 1/0 desnudo. La unión será con soldadura exotérmica. Desde este barraje deben partir las tierras de los todos los tableros. A este mismo barraje debe conectarse las dos bajantes del pararrayos utilizando pare este fin una bobina de choque calculada por el contratista. Las conexiones de tierra a los tableros deben hacerse en los calibres indicados en diagramas unifilares saliendo del barraje mediante conectores de doble ojo. Todas las tuberías metálicas deben ser conectadas al barraje equipotencial sin excepción.

En caso de que al mezclarse la resistencia a tierra su valor sea mayor de 3 ohmios, el contratista deberá colocar varillas cobre - cobre adicionales 6 contra pesos en lámina de cobre hasta obtener el valor deseado.

Todas las cajas, partes médicos de equipos eléctricos y los secundarios del neutro de los transformadores deberán ser puestos a tierra de acuerdo con as estipulaciones de la NTC.

Nato: tornado del nec hadbook 2005

Cada equipo o parte que deba ser aterrizada, deberá ir conectada a la red o malla de tierra, por medio de una unión directa individual y continua. Para la conexión del cable de tierra a los equipos propiamente dichos se emplearen conectores, tornillos y tuercas de bronce fosfatado. En caso de que el equipo se encuentre bajo tierra, ejemplo un tanque subterráneo, su conexión at sistema de tierra se hará con el proceso de soldadura exotérmica.

La continuidad del sistema a tierra deberá mantenerse a través de todo el sistema de distribución para asegurar la operación de los elementos de protección y eliminar voltajes peligrosos causa dos por alias corrientes de corto circuito.

Todos los materiales para puesta a tierra y los equipos que se requieran pare medición inicial de resistividad del terreno y posteriormente pare medir la puesta a tierra deberán ser suministrados por el contratista sin costa pare la institución.

Toda la tubería metálica debe quedar sólidamente conectada al barraje de tierras que se instalara en la cámara de alumbrado público) debajo del tablero auto soportado de distribución, mediante cable de cobre.

EL PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACION

Los equipos y materiales eléctricos se instalaran de acuerdo con los pianos del fabricante, los pianos de construcci6n, las listas de materiales, estas especificaciones y con las instrucciones del Interventor. Los equipos y materiales instalados en forma defectuosa se ajustaran o instalaran nuevamente a satisfacción del Interventor. Cuando el Constructor provea equipos del fabricante, el Contratista instalara, ajustara y aprobara el equipo bajo la supervisión de los mismos. La presencia de estos equipos no relevara al contratista de la responsabilidad de su personal ni de la programación y ejecución del trabajo.

El equipo se manipulara y se llevara a su posición final con cuidado. Se informara al Interventor de cualquier daño en el equipo y no proseguirá con su instalación hasta que la Interventoría tenga la oportunidad de determinar la magnitud de la avería y decidir el procedimiento a seguirse. El contratista reparara el equipo dañado durante la construcción bajo la dirección del Interventor.

Todo equipo estará firme, colocado a escuadra y nivel y dejado con buena apariencia.

DUCTOS METALICOS Y ACCESORIOS

La ducteria embebida puede ser PVC con accesorios.

El contratista instalara todos los conductos metálicos, cajas de conexiones, cajas de acceso, uniones, acoplamientos, codas, curvas, accesorios de expansión, grapas y soportes para los conductos de los sistemas de alumbrado fuerza, sistemas, telefonía y de sonido tal como lo requieren los pianos de construcción, los reglamentos y códigos, las listas de materiales y estas especificaciones.

Todos los conductos metálicos y sus accesorios se instalaran de acuerdo al articulo 346 del Nacional Eléctrica Code de los EE.UU. de no existir norma técnica Colombiana que obligue, salvo las modificaciones impuestas por los pianos de construcci6n.

En general los conductos metálicos están incrustados en pisos, muros y techos, cuando estos elementos no hagan parte de un diseño estructural y suspendidos de los techos cuando se haya previsto instalación de cielo raso. La superficie exterior del tubo EMT debe coincidir con la superficie interior/exterior del muro o de la place según corresponda, antes del pañete. En todos los casos se utilizaran materiales de primera calidad, que cumplan con las especificaciones correspondientes. Los conductos metálicos serial de tipo EMT o GALVANIZADOS y sus diámetros están indicadosen los pianos respectivos. Para las acometidas, desde la cada de piso localizado al pie del edificio hasta el su tablero general respectivo, se utilizaran ductos PVC tipo pesado en caso de subterranizacion.

Los conductos a la vista y las prolongaciones de los sistemas empotrados de conductos, se instalaran exactamente paralelos en ángulos rectos con las paredes del edificio; los conductos a la vista suspendidos de cielo rasos se instalaran en forma de evitar interferencias con encastres, artefactos de iluminación, conductos de ventilación, tuberías hidro sanitarias y elementos estructurales. Donde sea posible se evitaran curvas y desvíos, pero donde fueren necesarios se hará con un doblador de tubos aprobados por el Interventor. No se permite el use de tees o morsas para el doblado de los conductos. Los cambios de dirección de tramos de conductos se harán mediante curvas simétricas o con accesorios aprobados.

Todas las curvas en los conductos tendrán como mínimo un radio igual al estipulado en el National Electric Code de los EE.IJU. y con un radio de curvatura igual al recomendado por el fabricante de los conductores. No se permite la instalación de conductos aplastados o deformados. En ningún case se admite que las curves necesarias en un tramo entre dos cajas, seen mayores al equivalente de tres curves de noventa grades. Estas curves se harán de tal manera que el conducto no se lastime ni se reduzca su diámetro interior. Para los conductos con diámetro mayor a 3/4!' se utilizar codos de fabrica.

Se evitaran los frames de conductos sin drenaje natural. Donde las condiciones de la obra obliguen a instalar un conducto en tal posici6n que pueda acumularse humedad, se hará una pequeña perforación a troves de la pared del conducto en el punto más bajo del trampa, para permitir el drenaje de la condensación.

Para evitar que se aloje cemento, tierra, yeso o basura en los conductos, cajas, accesorios o equipo durante la construcción, se toparan fades los extremos de los conductos, inmediatamente después de instalarse coda tramo.

Las tapas o tapones se conservaran en su lugar hasta que se haga la instalación de los conductores.

Todos los tramos de los conductos cortados en obra se escariaran para eliminar rebabas. Las roscas machos se limpiaran con pasta de plomo rojo o su equivalente, antes de instalar el acoplamiento de otro accesorio. Todos los acoplamientos se ajustaran firmemente para obtener contactos eléctricos y mecánicos adecuados.

Todas las roscas hechas en obra serán a husadas y no se permiten roscas corridas. Cuando los tramos de conductos no permitan el use de acoplamientos normales, se usaran uniones universales.

Aquellos conductos que crucen las juntas de dilatación de las loses de hormigón se proveerán con accesorios de expansión en fades los frames con secciones rectos que sobrepasen los 60 metros de longitud.

Todos los equipos sujetos a vibraciones y que vayan montados sobre bases independientes, se conectaran a troves de tramos cortos de conductos metálicos flexibles para atravesar las juntas entre as fundiciones. En las conexiones a todos los motores se usara conducta metálica flexible.

Los conductos se soportaran per lo menos coda 1.50 metros y no se usarían chazos de madera en la mampostería u hormigón come base para sostener los conductos. Los conductos se fijaran en forma adecuada per medio de grapes galvanizadas, pernos de fijación, bien sea por medio de pistola o con tacos de plomo y tornillos golosos, tornillos de expansión de hormigón o ladrillo y grapes de vigas o pernos roscados a is estructura de acero. Las curves deberán soportarse en ambos extremes.

Los conductos se conectaran a las cajas y gabinetes metálicos con boquilla y contratuercas.

Se usaron boquillas de puesta a tierra, cuando no sea posible la conexión directa a la parte metálica del gabinete que esto conectada a tierra.

Los conductos metálicos instalados en terreno abierto serán galvanizados y se protegerán con una capa de concrete, de 5 centímetros de espesor en su contorno y las uniones entre los conductos serán impermeables. Las salidas de las canalizaciones exteriores hacia los edificios se harem en conductos PVC.

LUMINARIAS Y ACCESORIOS El contratista montara y conectara todas las cajas de distribución, las luminarias, rosetas, balas, soportes, balastos, conductos y accesorios, receptáculos, interruptores, contactores y conductores que se indiquen en los pianos y de acuerdo con estas especificaciones.

Los pianos muestran la ubicación aproximada e indican el tipo de artefactos a instalarse en as diferentes zonas. La ubicación exacta será definida en la obra por el supervisor técnico con visado de interventora, cualquier duda que no se pueda resolver por estos funcionarios, se debe consultar con el ingeniero diseñador.

El sistema de conductos metálicos se instalara en forma continua y adecuadamente conectada a tierra.

El contratista dejara instalados Codas las luminarias de acuerdo con lo indicado en los pianos, cuadros de carga y diagramas de cálculo salvo indicaci6n contraria del Interventor.

Todos los empalmes y derivaciones se barón con conector bimetálico o plástico, sin cinta aislante y sin soldadura, y las uniones se aseguran eléctrica y mead nicamente.

Cada circuito debe tener una codificación de colores.

No se permiten empalmes en ramales a no ser que se hagan en cajas de conexión o en accesorios que sea no permanentemente accesibles.

El contratista montar6 el sistema de las luminarias y sus soportes de acuerdo con los pianos y las instrucciones del Interventor. Las luminarias a emplearse tendrán las siguientes características principales:

En cada zona las luminarias se instalaran a la misma altura sobre el piso, en cuyo caso el Interventor decidir6 lo pertinente. En general, donde el techo consiste de placa de concreto o cielos rasos as luminarias se fijaran directamente en el techo. En as zonas donde el techo tiene pendiente, las luminarias fluorescentes se instalaran con bajante a una altura de 2.70 metros sobre el piso. Las luminarias se unión en grupos de 2,3 o 4 según el caso, con platinas de hierro y estas se ajustaran con espárragos y correas metálicas de la estructura.

Si la placa de cubierta es inclinada las cajas octogonales de iluminación deben quedar totalmente horizontales.

INSPECCION FINAL Y PRUEBAS

Una vez terminadas las varias fases de la obra o cuando sea posible durante la marcha de los trabajos se verifican y se ensayaran las instalaciones hechas por el Contratista, como se indica a continuación.

La instalación de las redes eléctricas, los ensayos y verificaciones se ejecutarán por personal capacitado debidamente matriculado como profesional en su ramo con su tarjeta o técnico, suministrado por el Contratista, bajo la dirección del interventor. Los ensayos se harán con las debidas precauciones para proteger el personal y el equipo. El contratista suministrara todo el equipo a instrumentos necesarios para Llevar a cabo las pruebas. Las verificaciones y pruebas a hacerse, incluirán pero no se limitaran a las siguientes:

1. Verificaciones de continuidad de todos los conductores de alumbrado, fuerza, calefacción, control y comunicaciones.
2. Verificación de la instalación organizada de los conductores y de la utilización del código de colores por circuito
3. Se Elevaran anotaciones de estas pruebas y se entregaran copias de ellas al Interventor, tales medidas se ajustaran a normas que lo reglamenten.
4. Verificación visual de que todas las conexiones de los conductores se ajusten a to indicado en pianos eléctricos.
5. Verificación de la polaridad en tomas y secuencia de las fases e instalación.
6. Verificación de los voltajes que entrega la red pública y la regulación de los circuitos.
7. Verificación de todos los circuitos de control para determinar la presencia accidental de corto circuitos o de conexiones a tierra.
8. Verificación del ajuste mecánico de los tableros y aparatos, de su estado de secado y limpieza para asegurarse de su funcionamiento sin obstrucciones de que este con la debida lubricación y con todas sus conexiones interiores firmes y apropiadamente hechas.
9. Comprobar el funcionamiento eléctrico de todos los interruptores y contactores desde su dispositivo de control.
10. Para los motores se verificaran el orden de fase, el sentido de rotación y se medirá la corriente bajo cargo. De encontrase algún motor o equipo que no funcionen correctamente, el contratista hará los cambios necesarios para que el equipo funcione como se espera y a satisfacción del interventor, el contratista deberá hacer las correcciones necesarias sin ningún costo para la entidad.
11. Si es necesario cambiar la conexión de dos cables para obtener la correcta dirección de rotación de un motor, este cambio se hará en los terminales del motor y no en el arrancador, la rotación correcta se verificar antes de colocar el aislamiento en los terminales del motor. El procedimiento y los materiales empleados para el aislamiento los aprobar previamente el interventor.
12. La interventoría se reserva el derecho de exigir cualquiera otra prueba que estime conveniente para el correcto funcionamiento de la instalación.
13. Cuando se haya recibido la notificación escrita del contratista de que ha concluido el trabajo, incluyendo los ensayos que aquí se especifican, el interventor hará una inspección minuciosa de toda la obra. Todos los defectos u omisiones que se encuentren serán corregidos por cuenta del Contratista.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
CARPINTERIA METÁLICA	**Puerta en lámina 1x2.3 m, cal 18 pintada en aticorrosivo y pintura esmalte, incluye cerradura**
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2-METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Fabricación, suministro e instalación de puerta en perfiles tipo pesado de lámina o similar y vidrio E: 4mm , los modelos y referencias especificadas en los pianos de detalle, de acuerdo con la localización, nomenclatura y especificaciones contenidas en los Planos Arquitectónicos y de Detalle del Proyecto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Pianos Arquitectónicos y verificar nomenclatura y localización.
•Consultar norma NSR 10
•Verificar localización, especificación y diseño.
•Consultor manual técnico del fabricante.
•Elaborar planos detallados y someterlos a la aprobación de la Interventoría.
•Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin.
•No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los pianos de detalles.
•Elaborar los elementos de aluminio y los herrajes y accesorios siguiendo los espesores y tipos de perfil indicados en los pianos de detalle y en el color especificado para el aluminio.
•Ensamblar elementos con el sistema constituido por perfiles con cavidades en forma de bolsillos para la entrada del vidrio, para los parales superior e inferior y con el sistema de vidrio a tope. No usar parales verticales, a menos que se indique en los planos de detalle.
•Instalar vidrios con espesor de 4mm.
•Rematar los vidrios contra los parales horizontales con empaque de neopreno en forma de curia.
•Instalar topes de caucho en el traslapo y enganche de la nave para evitar golpes, si es necesario en las naves batientes y/o corredizas.
•Instalar accesorios tales como manijas, cerraduras, herrajes, platinas etc. De acero inoxidable, tipo y color indicado en los pianos de detalle.
•Asear y habilitar.
•Ejecutar grabado de logotipos especificados mediante el procedimiento de sand-blasting o similar, si así lo indican los pianos de detalle de los elementos.
•Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
•Instalar puertas y verificar plomos y niveles.
•inyectar el poliuretano 'todo expansible en los perfiles de aluminio, si así lo indican los detalles del tratamiento acústico.
•Instalar sensores y mecanismo para apertura automática de puertas, si así lo indican los planos de detalle de los elementos.
•Proteger puerta-ventanas contra la interperie y durante el transcurso de la obra.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

•Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.
•No se aceptaran puerta-ventanas 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.
ENSAYOS A REALIZAR
•Verificación de dimensiones de perfiles de aluminio.
•Verificación de espesores y calidades del vidrio.
•Verificación de las calidades de la totalidad de los accesorios utilizados.
•Prueba de estanqueidad con agua superficial para juntas, uniones y sellos de todo tipo.
•Verificación de calidades, adores, referencias y sistema de instalación con el manual técnico del fabricante.

7. MATERIALES

•Adaptador proyectante 175
•Empaque estrella
•Lámina de vidrio 4mm
•Pisavidrio aln 177
•t 244
•t215
•t97
•Bisagra
•Chapa doble manija
•tee 3/4"
•Ángulo
•Varilla roscada 3/8"

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

•Equipo para fabricación e instalación
•Equipo para transporte horizontal y vertical dentro y fuera de la obra.
•Herramienta menor para albañilería.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
• Manual técnico del fabricante.

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagara por metro cuadrado según se indique en el formulario de cantidades de obra, de puertas debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría.
El metro cuadrado o la unidad incluyen la totalidad de los componentes del elemento, secciones fijas, móviles, batientes, corredizas, ecualizarles, lucetas, persianas, montantes, etc. La medida se efectuara con cálculos realizados sobre los Cuadros de puertas contenidos en los Pianos Arquitectónicos.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
•Materiales
•Equipos
•Mono de obra.
•Protecciones
•Transporte dentro y fuera de la obra.
•Todas las actividades necesarias para la correcta ejecuci6n de as obras y el buen funcionamiento de las mismas.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
CARPINTERIA METÁLICA	**Ventana metálica cal 20 instalada, pintada con anticorrosivo y pintura esmalte incluye vidrio 4 mm.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2 – METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN

Fabricación, suministro e instalación de ventanearía en perfiles tipo pesado metálica tipo o similar, y vidrio E: 4mm, de los modelos y referencias especificadas en los pianos de detalle, de acuerdo con la localizaci6n, nomenclatura y especificaciones contenidas en los Pianos Arquitectónicos y de Detalle del Proyecto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Pianos Arquitectónicos y verificar nomenclatura y localización.
•Consultor norma NSR 10
•Verificar localiza ci6n, especificación y diseño.
•Consultar manual técnico del fabricante.
•Elaborar pianos de taller detallados y someterlos a la aprobación de la Interventoría.
•Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin.
•No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificadas en los pianos de detalles
•Elaborar los elementos de aluminio y los herrajes y accesorios siguiendo los espesores y tipos de perfil indicados en los pianos de detalle y en el color especificado para el aluminio.
•Ensamblar elementos con el cisterna constituido por perfiles con cavidades en forma de bolsillos para la entrada del vidrio.
•Instalar vidrios con espesor de 4 mm. del tipo y color especificado.
•Rematar los vidrios perimetralmente con empaque de neopreno en forma de curia.
•Colocar los pisa-vidrios al interior, a menos que se especifique lo contrario.
•Instalar topes de caucho en el traslapo y enganche de la nave para evitar golpes.
•Instalar accesorios tales comas manijas, rodamientos, cerraduras, herrajes, etc. del tipo y color indicado en los pianos de detalle.
•Asear y habilitar.
•Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
•Instalar ventanearía y verificar plomos y niveles.
•Inyectar el poliuretano rígido expansible en los perfiles de aluminio, si así lo indican los detalles del tratamiento acústico.
•Proteger ventanearía contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

•Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.
•No se aceptaran ventanas 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.
•ENSAYOS A REALIZAR
•Verificación de dimensiones de perfiles de aluminio.
•Verificación de espesores y calidades del vidrio.
•Verificación de las calidades de la totalidad de los accesorios utilizados.
•Prueba de estanqueidad con agua superficial Para juntas, uniones y sellos de todo tipo.
•Verificación de calidades, colores, referencias y cisternas de instalación con el manual técnico del fabricante

7. MATERIALES

•Brazo 8plg
•Manijas ventanas
•Adaptador proyectante 175
•Divisor aln-292 (tee ventana)
•Empaque estrella
•Nave aln-176 (marco batiente)
•Lámina de vidrio 4mrn
•Pisavidrio aln 177
•Sillar aln-173 (marco ventana)

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

•Equipo para fabricación e instalación de ventanearía.
•Equipo para transporte horizontal y vertical de ventanearía dentro y fuera de la obra.
•Herramienta menor para albañilería.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
•Manual técnico del fabricante.

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se media y pagara por metro cuadrado (m2) según se indique en el formulario de cantidades de obra, de ventanas debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría. El metro cuadrado incluyen la totalidad de los componentes del elemento, secciones fijas, móviles, batientes, corredizas, actualizables, lucetas, persianas, montantes, etc.
La medida se efectuara con cálculos realizados sobre los Cuadros de Ventanearía contenidos en los Pianos Arquitectónicos.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
•Materiales
•Equipos
•Mario de obra.
•Protecciones
•Transporte dentro y fuera de la obra.
•Todas las actividades necesarias para la correcta ejecución de las obras y el buen funcionamiento de las mismas.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
DISPENSADOR DE TOALLAS	**.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UNIDAD**

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de dispensador de toallas en acero inoxidable satinado, con cerradura y llave, capacidad 200 toallas o servilletas, de sobreponer en muro, de acuerdo con la localización y especificación contenida dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Para instalar el dispensador se debe destapar por la parte posterior ubicando el dispensador en la pared donde quedará instalado, se debe marcar con un lápiz o marcador la huella de los orificios, en esta marca quedarán instalados los tornillos.
- En el lugar de instalación de los tornillos encajarán las aberturas guías del dispensador, se debe asegurar el instalador que éstas estén niveladas.
- Una vez marcadas las huellas taladrar con broca de tungsteno de acuerdo al tamaño del chazo que se indique e instalar los cinco chazos correspondientes asegurándose que estos entren completamente en lo agujeros.
- Colocar los tornillos de los extremos sin roscarlos completamente, dejando una distancia entre el dispensador y pared de 0.05 m.
- Ensamblar el dispensador en los cuatro tornillos de arriba hacia abajo.
- El dispensador deberá quedar perfectamente nivelado para asegurar los cuatro tornillos y para finalizar ajustar el tornillo central

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Las determinadas por el interventor.

7. MATERIALES

- Dispensador de toallas en acero inoxidable
- Anclajes y chazos apropiados para fijación, Equipo menor de albañilería

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de dispensador de toallas, debidamente instaladoy recibido a satisfacción por la entidad después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
DISPENSADOR DE JABÓN LIQUIDO	**.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UNIDAD**

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de dispensador de jabón líquido en acero inoxidable y válvula anticorrosiva, capacidad 1.2 lts, ventanilla de recarga y llave, de sobreponer en muro de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y detalle.

.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Válvula dosificadora anticorrosiva.
- Visor de nivel.
- Capacidad de 1.2 litro de jabón líquido.
- Ventanilla superior de recarga del dispensador.
- Fácil recarga y mantenimiento.
- Temperatura de uso de 4 C a 40 C
- Sistema de instalación mediante chazos plásticos y tornillos de acero inoxidable ocultos

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Las determinadas por el interventor.

7. MATERIALES

- Dispensador de jabón.
- Anclajes y chazos apropiados para fijación, Equipo menor de albañilería

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de dispensador de jabón, debidamente instaladoy recibido a satisfacción por la entidad después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**
DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO	**.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UNIDAD**

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de dispensador de papel higiénico, acero inoxidable satinado, con cerradura y llave, capacidad 200-400, de sobreponer en muro de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localizar en lugares y alturas señalados en planos.
- Dispensador de papel higiénico.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, colocados con chazos y tornillos apropiados dependiendo del tipo de muro.
- Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación. Proteger hasta entregar obra

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Las determinadas por el interventor.

7. MATERIALES

- Dispensador papel higiénico.
- Anclajes y chazos apropiados para fijación, Equipo menor de albañilería

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) de dispensador de papel higiénico, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la entidad después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

10. 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.

1. CÓDIGO ÍTEM	**2. DESCRIPCIÓN ÍTEM**

DIVISIONES DE BAÑO	**Divisiones en acero inoxidable, incluye puertas**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**ML2– METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de particiones para sanitarios y orinales. Construidas en lámina de acero inoxidable referencia 304 acabado 2B calibre 20. De 1.50 x 2.00 mts., entamborada, pernos de anclaje de herrajes varios, banderola metálica en cantiléver, puertas con bisagras, cerraduras tipo pasador, ganchos de colgar.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Instalar divisiones a los muros de acuerdo con las instrucciones del fabricante Instalar puertas a los parales y divisiones.
- Proteger superficie durante tiempo de ejecución de obra.

6. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- La Disposición de desechos se debe realizar acatando los procedimientos reglamentados.
- Las determinadas por el interventor.

7. MATERIALES

Divisiones, parales y puertas en acero inoxidable para baños

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de división, paral y puerta instalada y debidamente aceptada por la entidad previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

10. 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.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

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 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.

6.1.2. Pruebas y ensayos

Se realizarán los ensayos de laboratorio que se estimen necesarios de acuerdo a las Normas Técnicas Colombinas NTC (exigidas por ICONTEC), o los paramentos internacionales para verificar la calidad de los elementos suministrados o instalados por el Contratista. Se realizarán todos los estudios necesarios para así, garantizar la estabilidad de la obra; estudios como:

Clasificación de suelos C.B.R. ▪Ensayos de chequeo de densidad (cono y arena)

Diseño de mezclas ▪Ensayos de compresión para verificar la resistencia del concreto a los 7-14-28 días.

Slim para chequear la consistencia del concreto.

El suministro y diseño de las mezclas de concreto estará a cargo del contratista y se hará para cada clase de concreto solicitado en estas especificaciones y con los materiales que haya aceptado la Interventoría con base en ensayos previos de laboratorio. Todos los diseños de mezcla, sus modificaciones y revisiones deberán someterse a la aprobación previa de la Interventoría Los ensayos de compresión se realizarán con cilindros standard de ensayo, dichos ensayos se harán para cada mezcla que se someta a aprobación. Los cilindros se ensayarán a los 7, 14 y 28 días y/o de acuerdo con las instrucciones de la Interventoría. Estos ensayos serán por cuenta el contratista, que deberá entregar a la Interventoría para los controles que considere convenientes. Las pruebas o ensayos se realizarán con previa notificación al Interventor, con indicación de fecha y hora de la prueba. Para el desarrollo de las mismas es indispensable la presencia del Interventor o su delegado.

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

EL Municipio entregará al Contratista ganador los estudios y diseños para el desarrollo del proyecto, identificando todos los documentos necesarios para su seguimiento y desarrollo.

Nota: Bajo ningún concepto el Contratista podrá realizar modificaciones a los diseños entregados salvo el análisis y revisión por parte de la interventoría y aprobación y el visto bueno del Supervisor del Municipio. Para el caso específico de los diseños estructurales el contratista deberá analizarlos y hacer los comentarios que considere pertinentes en aras de mejorar procesos constructivos; cualquier modificación de lo previsto en los planos deberá ser aprobada por parte del Supervisor del Municipio.

6.3. Método Constructivo

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.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

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

a. 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.

b. 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.

c. 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.

d. 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.

e. 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.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. 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.

h. 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.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

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.

7.1. 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 destallan en esta sección.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Director de obra. Ingeniero civil o arquitecto. [50% dedicación]
- Un (1) Residente de obra. Ingeniero civil o arquitecto. [100% dedicación]
- Un (1) Residente SISO. Profesional con licencia en salud ocupacional. [30%]

7.2. Requisitos del personal del Contratista

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	Título profesional	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	**Director de obra**	Ingeniero civil o arquitecto	Cinco (5) años de experiencia general a partir de la expedición de la matrícula profesional	Experiencia como contratista, director de obra, o residente de obra que deberá acreditarla mediante la presentación de un (1) contrato terminado y/o liquidado como contratista o como director de obra CONSTRUCCIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA, cuyo valor sea igual o superior al 50% del presupuesto oficial. Se tomará el valor de en salarios mínimos mensuales legales vigentes del año de terminación del contrato.
2	**Residente de obra**	Ingeniero civil o arquitecto	Tres(3) años de experiencia general a partir de la expedición de la matrícula profesional	Experiencia como contratista, director de obra, o residente de obra que deberá acreditarla mediante la presentación de un (1) contrato terminado y/o liquidado como contratista o como director de obra, o como residente de obra de CONSTRUCCIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA, cuyo valor sea igual o superior al 30% del presupuesto oficial. Se tomará el valor de en salarios mínimos mensuales legales vigentes del año de terminación del contrato.
3	**SISO**	Profesional con licencia en salud ocupacional	Tres(3) años de experiencia general a partir de la expedición de la matrícula profesional	Experiencia como SISO, que deberá acreditarla mediante la presentación de un (1) contrato terminado y/o liquidado como SISO en un proyecto de CONSTRUCCIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA, cuyo valor sea igual o superior al 10% del presupuesto oficial. Se tomará el valor de en salarios mínimos mensuales legales vigentes del año de terminación del contrato.

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Contratista contrata persona adicional, éste 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.

7.3. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo y la maquinaria deberán ser las adecuadas y suficientes para cumplir correctamente con el proceso constructivo y las especificaciones técnicas del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Vibradores de concreto.
2. Saltarín compactador.
3. Mezcladora de concreto

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.

8. 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.

9. 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.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

10. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

La ejecución del presente proyecto, por tratarse de una adecuación, no requiere Licencia de Construcción aprobada por Curaduría.

11. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

No existen documentos técnicos adicionales

En constancia, se firma en la ciudad de Pasto, a los 23 días del mes de Enero de 2023.



LEIDY ALEXANDRA JARAMILLO MARTINEZ
Secretaria Bienestar Social