FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPITULO	**DEMOLICIONES**	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
1.1	DEMOLICIÓN PLACA PISO E=0.20 m , INCLUYE RETIRO	M2
1.2	DEMOLICIÓN DE MURO, INCLUYE RETIRO	M2

Descripción:
Este ítem se refiere a el proceso mediante el cual se procede a tirar abajo o destruir de manera planificada un elemento de la construcción en pie.

Materiales, Herramientas y Equipos:
. Martillo demoledor.
. Martillos de diferentes capacidades (lbs).
. Cizalla.
. Equipo para recoger escombros
. Taladro percutor.
. Mano de obra calificada.

Ejecución y/o procedimiento:
•Para garantizar seguridad delimitar el area y solo personal de ña obra en la labor.
•Veriifcar la naturaleza del elemento

Medida y forma de pago:
La unidad de medida de pago será por M2, recibidos 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.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPITULO	15. BAJANTES Y CANALES	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
1.3	DEMOLICIÓN DE VIGUETA Y COLUMNETA, INCLUYE RETIRO	ML

Descripción:

Este ítem se refiere a el proceso mediante el cual se procede a tirar abajo o destruir de manera planificada un elemento de la construcción en pie.

Materiales, Herramientas y Equipos:

. Martillo demoledor.
. Martillos de diferentes capacidades (lbs).
. Cizalla.
. Equipo para recoger escombros
. Taladro percutor.
. Mano de obra calificada.

Ejecución y/o procedimiento:

•Para garantizar seguridad delimitar el area y solo personal de ña obra en la labor.
•Veriifcar la naturaleza del elemento

Medida y forma de pago:

La unidad de medida de pago será por M, recibidos 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.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPI TULO	**2.0 PRELIMINARES**	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
2,1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO ARQUITECTURA.	METRO CUADRADO (M2)

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.

Materiales, Herramientas y Equipos:

•Estacas.
•Nivel de manguera.
•Plomada.
•Cinta métrica.
•Martillo.
•Puntillas.
•Alambre negro.
•Hilo.
•Durmiente ordinario.
•Pintura

Ejecución y/o procedimiento:

•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.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida de pago será por **metro cuadrado (M2),** 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.

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 impliq u e modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
2,2	DESCAPOTE MANUAL, INCLUYE RETIRO.	METRO CUADRADO (M2)

Descripción:

Este ítem se refiere a la limpieza de terreno cuyo fin es eliminar la vegetación existente sobre un terreno, es parte importante de su habilitación para el desplante de una estructura y en la realización de una excavación; puede ejecutarse a mano o a máquina; el material sobrante debe llevarse a escombreras aprobadas por Las guías Ambientales del IDU.

Materiales, Herramientas y Equipos:

•Carretilla.
•Azadón.
•Rastrillo.
•Pala.
•Pica.
•Nivel de manguera.
•Estacas.
•Pisón.
•Volqueta.
•Puntilla.

Ejecución y/o procedimiento:

•Extraer los troncos, tocones y raíces.
•Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembradíos).
•Retirar fuera de la obra o terreno del producto de las actividades anteriores.
•Determinar el nivel que va a servir de referencia, teniendo como base el andén o sardinel y trasládelo.
•Si la nivelación se hace con manguera, utilizar una manguera plástica y transparente; a mayor longitud mejor funciona (no menos de cinco metros de largo). La manguera no debe tener burbujas.
•Colocar en ambos extremos un collar de alambre dulce; cuando no se utilice se dobla para que no se salga el agua.

Medida y forma de pago:

Se pagara por **metro cuadrado (M2)** de tierra removida, calculados con base en levantamientos topográficos efectuados antes de ejecutar la obra y 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.

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 impliq u e modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPI TULO	**3.0 EXCAVACIONES**	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
3,1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO	METRO CUBICO (M3)

Descripción:

La excavación manual se refiere a movimientos de tierra de volúmenes pequeños y a poca profundidad necesario s para la ejecución de vigas de amarre, vigas de rigidez, muros de contención y otros donde no sea posible realizar lo por medios mecánicos. Se incluye en este ítem el trasiego, cargue y retiro de sobrantes

Materiales, Herramientas y Equipos:

· Tablas burra y repisas para entibados.
· Herramienta menor
· Mano de obra no calificada

Ejecución y/o procedimiento:

· Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.
· Consultar 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.
· Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados.
· Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados.
· Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes.
· Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
· Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
· Verificar niveles finales de cimentación.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será el **Metro Cubico (M3)** del tipo de material especificado excavado en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamen te aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría, con una aproximación de dos decimales y recibido a satisfacción por la Interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de calidad. Se medirá el volumen excavado, no se pagaran sobre excavaciones, no se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos; el Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamiento s, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementari a cuya causa le sea imputable, las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento d e la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor . Su pago se hará de acuerdo al valor unitario consignado en el formulario de la propuesta para este ítem y comprende:

• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transporte dentro de la obra.

No conformidad:

En caso de no conformidad con estas especificacione s, 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 si n que impliq u e modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPI TULO	**4.0 RELLENOS**	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
4,1	RELLENO MATERIAL SELECCIONADO TAMAÑO MÁXIMO 2".	METRO CUBICO (M3)

Descripción:

Este ítem se refiere a la selección, transporte interno, disposición, conformación y compactación manual por capas, de los materiales autorizados por la interventoría para la realización del relleno de zanjas y de excavaciones para estructuras o también para la ejecución de terraplenes, cuyas fundaciones e instalaciones subterráneas hayan sido previamente revisadas y aprobadas por la interventoría.

Materiales, Herramientas y Equipos:

•Materiales provenientes de la excavación tamaña máximo 2" (libre de material orgánico y con aceptación de interventoría).
•Pisón.
•Pala.
•Demás equipo necesario para la ejecución del ítem.

Ejecución y/o procedimiento:

•Los terraplenes y rellenos se construirán de acuerdo con los alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales indicadas en los planos generales.
•El material para relleno será obtenido después de una selección rigurosa de los sobrantes de excavación. Su tipo, cantidad, calidad y método para su colocación deberán ser aprobados por el Interventor.
•Su aplicación se hará en capas sucesivas colocadas en el ancho total de la sección.
•Antes de ser compactado, el material será extendido en capas horizontales cuyo espesor no debe sobrepasar los 10 cm y será regado con agua para alcanzar el grado de humedad ordenado por el Interventor.
•Después de aplicado el material se compacta de forma manual con un pisón.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida de pago será el **metro cubico (M3)** de relleno compactado, calculado con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de ejecutar la obra. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPI TULO	**5.0 CIMENTACIÓN**	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
5.1	CONCRETO 17.2 MPa (2500 psi) SOLADO, CONCRETO DE LIMPIEZA, ESPESOR= 6 cm	METRO CUADRADO (M2)

Descripción:

Base concreto pobre de limpieza e.= 5 cm f'c=1.500 psi. Mezclado en sitio. Incluye todos los elementos necesario s para su correcta ejecución.

Materiales, Herramientas y Equipos:

· Concreto común de 1500 PSI
· Equipo para transporte del concreto
· Herramienta menor
· Mano de obra calificada

Ejecución y/o procedimiento:

· Consultar Estudio de Suelos.
· Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
· Verificar excavaciones.
· Verificar cotas de cimentación.
· Aprobación del suelo por la interventoría
· Limpiar fondo de la excavación.
· Retirar materias orgánicas..
· Cubrir el fondo de la excavación con concreto.
· Verificar y controlar espesor de la capa de concreto.
· Nivelar superficie.
· Verificar cotas inferiores de cimentación.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será el **Metro Cuadrado (M2)** del tipo de concreto especificada, con una aproximación de dos decimales y recibido a satisfacción por la Interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de calidad. Se medirá el instalado de acuerdo con los cálculos realizados sobre los planos estructurales. Se tendrá en cuenta todo s los insumos necesarios en este ítem, para su completa ejecución e incluye desperdicio. Su pago se hará de acuerdo al valor unitario consignado en el formulario de la propuesta para este ítem y comprende:

• Equipos y herramientas
• Materiales
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Carga y retiro de sobrantes.

No conformidad:

En caso de no conformidad con estas especificacione s, 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 impliq u e modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
5.2	CONCRETO ZAPATA 20.7 MPa (3000 psi) NO INCLUYE ACERO	METRO CUBICO (M3)

Descripción:

Ejecución de zapatas en concreto de 3000 PSI para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales. NO INCLUYE EL REFUERZO ESTRUCTURAL.

Materiales, Herramientas y Equipos:

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para vibrado del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.
- Demás equipo necesario para la ejecución de la actividad.
- Concreto 3000 psi, según planos.
- Formaleta si se necesita.
- Puntilla 2
- Demás materiales necesarios para la ejecución del ítem respectivo.

Ejecución y/o procedimiento:

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar excavación y concreto de limpieza.
- Verificar localización y dimensiones.
- Replantear zapatas sobre concreto de limpieza.
- Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
- Colocar y revisar refuerzo de acero.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por **metro cúbico (M3)** debidamente ejecutado y recibido a satisfacción 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 correspondiente.
- Equipos descritos en el numeral correspondiente.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

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 impliquen modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
5.3	CONCRETO VIGA CIMENTACIÓN 20.7 MPa (3000 psi) NO INCLUYE ACERO	METRO CUBICO (M3)

Descripción:

Suministro, transporte y colocación de concreto reforzado de f'c=3.000 psi, de vigas para cimentaciones en aquello s sitios determinados dentro del Proyecto estructural y en los Planos. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaletería en madera or dinaria, Teleras, molduras, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, tablones, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, plumas, bombas, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcl a , según diseño. No incluye refuerzo.

Materiales, Herramientas y Equipos:

· Concreto común de 3000 PSI (28 Mpa) con agregados grises, producido en planta externa.
· Soportes y distanciadores para el refuerzo
· Puntilla de 3" C.C
· Madera Ordinaria
· Autobomba
· Vibrador eléctrico
· Herramienta menor
· Mano de obra calificada

Ejecución y/o procedimiento:

· Consultar Estudio de Suelos.
· Consultar Cimentación en Planos Estructurales
· Verificar excavaciones.
· Verificar cotas de cimentación.
· Verificar excavación y concreto de limpieza.
· Verificar localización y dimensiones.
· Replantear vigas sobre concreto de limpieza.
· Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
· Colocar y revisar refuerzo de acero.
· Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
· Verificar refuerzos y recubrimientos.
· Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
· Vaciar concreto progresivamente.
· Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
· Curar concreto.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será el **Metro Cubico (M3)** del tipo de elemento estructural especificado, con una aproximació n de dos decimales y recibido a satisfacción por la Interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de calidad . Se medirá el volumen instalado de acuerdo con los cálculos realizados sobre los planos estructurales. Se tendrá en cuenta todos los insumos necesarios en este ítem, para su completa ejecución e incluye desperdicio. Su pago se hará de acuerdo al valor unitario consignado en el formulario de la propuesta para este ítem y comprende:

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
5,4	ACERO REFUERZO FIGURADO 412 MPa (4200 kg/cm2, Grado 60)	KILOGRAMO (KG)

Descripción:

Esta especificación comprende el suministro, transporte, corte, doblaje, figuración, y colocación de barras de acero f'y=4.200 kg/cm2 (412 Mpa) para elementos en concreto reforzado para estructuras y demás obras que requieran de este elemento de conformidad con los

Materiales, Herramientas y Equipos:

· Acero de 60.000 Psi.
· Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo.
· Mano de obra calificada.

Ejecución y/o procedimiento:

· Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
· Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
· Verificar medidas, cantidades y despieces.
· Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.
· Cumplir con las especificaciones de los Planos 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 ad herencia del concreto tales como aceite s, 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

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será el **Kilogramo (KG)** del tipo de refuerzo especificado, con una aproximación de dos decimale s y recibido a satisfacción por la Interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de calidad. Se medirá el peso debidamente instalado de acuerdo con los planos estructurales. Se tendrá en cuenta todos los insumos necesarios en este ítem, para su completa ejecución e incluye desperdicio. Su pago se hará de acuerdo al valor unitario consignad o en el formulario de la propuesta para este ítem y comprende:

• Equipos y herramientas
• Materiales
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Carga y retiro de sobrantes.

No conformidad:

En caso de no conformidad con estas especificacione s, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá r econstruirlas a su costo y sin que impliq u e modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPITULO	**6.0 CIMENTACIÓN**	**Unidad de medida**
Í tem	**Actividad**	
6,1	PLACA DE CONTRAPISO e = 0.08 m, 20.7 MPa (3000 psi)	METRO CUADRADO (M2)

Descripción:

Ejecución de losas macizas de contrapiso en concreto reforzado de f'c=3.000 psi, espesor e=8 cm. Se realizarán de acuerdo con las especificaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales Comprende el suministr o , transporte y colocación de concreto reforzado para placa de contrapiso, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Estructurales. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte in terno, obra falsa , colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaletería en madera ordinaria, Teleras, molduras, cerchas, taco s metálicos y de madera, vientos y riostras, andamios, tablones, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, plumas, bombas, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. No incluye refuerzo.

Materiales, Herramientas y Equipos:

· Concreto común de 3.000 PSI (28 MPa) con agregados grises, producido en planta externa.
· Madera Ordinaria
· Autobomba
· Vibrador eléctrico
· Formaletas adecuadas en caso de ser necesarias.
· Herramienta menor

Ejecución y/o procedimiento:

· Consultar Estudio de Suelos.
· Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
· Verificar excavaciones.
· Verificar cotas de cimentación.
· Verificar nivelación y acabados subbase del recebo.
· Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
· Verificar compactación de la subbase de recebo.
· Verificar niveles y pendientes.
· Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 ms ó las dimensiones previstas en el Estudio de Suelos y Planos Estructurales.
· Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será el **Metro Cuadrado (M2)** del tipo de placa estructural especificada, con una aproximació n de dos decimales y recibido a satisfacción por la Interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de calidad . Se medirá el área instalada de acuerdo con los cálculos realizados sobre los planos estructurales. Se tendrá en cuenta todos los insumos necesarios en este ítem, para su completa ejecución e incluye desperdicio. Su pago se hará de acuerdo al valor unitario consignado en el formulario de la propuesta para este ítem y comprende:

• Equipos y herramientas
• Materiales
• Mano de obra.

No conformidad:

En caso de no conformidad con estas especificacione s, durante su ejecución ó a su termin ación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que impliq u e modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
6,2	MALLA ELECTROSOLDADA EN GRAFIL DE 4,0 mm a 8,00 mm, HUECO DE 15 cm X 15 cm.	KILOGRAMO (KG)

Descripción:

Esta especificación comprende el suministro, transporte, corte, doblaje, figura ción, y colocación de barras de acero f'y=2.4000 kg/cm2 (240 Mpa) para elementos en concreto reforzado para estructuras y demás obras que requieran de este elemento, de conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos, lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de La Interventoría. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10

Materiales, Herramientas y Equipos:

• Mallas electrosoldadas con alambres corrugados de alta resistencia. 5.000 kg / cm2 (500 Mpa) ó superior. M.1.88 (Norma NTC 2310 – ASTM A 497).
• Alambre negro No 18.
• Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo.

Ejecución y/o procedimiento:

Almacenar las mallas protegidas de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones. Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
Verificar medidas, cantidades y despieces.
Notificar a la Interventoría las inconsistencia s y solicitar correcciones.
Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a separaciones, diámetros, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.
Colocar y amarrar las mallas por medio de alambre negro.
Proteger las mallas contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
Verificar la correspondencia de las mallas colocadas con los despieces de elementos estructurales, por lo que deben estar colocadas en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será el **Kilogramo (KG)** del tipo de refuerzo especificado, con una aproximación de dos decimale s y recibido a satisfacción por la Interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de calidad. Se medirá el peso debidamente instalado de acuerdo con los planos estructurales. Se tendrá en cuenta todos los insumos necesarios en este ítem, para su completa ejecución e incluye desperdicio. Su pago se hará de acuerdo al valor unitario consignad o en el formulario de la propuesta para este ítem y comprende:
• Equipos y herramientas
• Materiales
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Carga y retiro de sobrantes.

No conformidad:

En caso de no conformidad con estas especificacione s, durante su ejecución ó a su termin ación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que impliq u e modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPI TULO	7.0 ESTRUCTURAS EN CONCRETO	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
7,1	COLUMNA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 psi), NO INCLUYE ACERO	METRO CUBICO (M3)

Descripción:

Ejecución de columnas en concreto reforzado de resistencia f'c=3000 psi, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales.

Columnas en concreto mezclado en obra, incluye la elaboración y armado de la formaleta, desmoldantes, tiempos de fraguado. transportes horizontales y verticales del concreto.

Materiales, Herramientas y Equipos:

• Concreto de 3000 PSI (210 Mpa) (Agua, arena lavada de rio, gravilla de rio, cemento gris)
• Desmoldante, A.C.P.M.
• Formaleta Madera
• Puntilla C/Cabeza 2"

Para la construcción de las columnas se preparará, transportará y colocará concreto de 3.000 PSI (f´c = 210 Kg/cm2) de resistencia a la compresión a los 28 días .

Ejecución y/o procedimiento:

• Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar Planos Estructurales.
• Consultar NSR 10.
• Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas.
• 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.
• Verificar plomos y niveles para aceptación. Es indispensable

la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. El Contratista deberá verificar

los niveles de los pisos terminados para cumplir con esta recomendación. No se incluye el acero de refuerzo. Si el concreto es premezclado (preparado en planta); el proveedor deberá garantizar al CONTRATISTA el cumplimiento de las especificaciones para la mezcla de concreto, además de la manera

de vaciarse, vibrarse y curarse; según la norma NSR-10 y observaciones de la interventorí.

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

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
7,2	VIGA AÉREA CONCRETO 20.7 MPa (3000 psi), NO INCLUYE ACERO	METRO CUBICO (M3)

Descripción:
Ejecución de vigas aéreas en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. No incluye acero de refuerzo.

Materiales, Herramientas y Equipos:
• Herramienta menor.
• vibrador eléctrico concreto 110
• andamio metálico
• Paral metálico
Concreto de 3000 PSI (210 kg/cm2).
• Tablemac (súper T) 9mm; 4 usos
• Repisa ordinaria 3 mts
• Puntilla con cabeza 2".
• Encofroit MET – desmoldante Cast Off
• Alambre negro cal 18.

Ejecución y/o procedimiento:
• Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar Planos Estructurales.
• Consultar NSR 10.
• Replantear ejes, verificar niveles.
• Preparar formaletas cepilladas para concreto a la vista y aplicar desmoldantes.
• Levantar y acodalar formaletas.
• Colocar refuerzos de acero.
• Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
• Realizar pases de instalaciones técnicas.
• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
• Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos.
• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
• Vaciar el concreto en una sola etapa.
• Vibrar concreto. • Desencofrar vigas.
• Curar concreto.
• Resanar y aplicar acabado exterior.
• Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

Medida y forma de pago:
Se medirá y se pagará por metro cubico (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 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transportes dentro y fuera de la Obra

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
7,3	DINTEL 0,10 m x 0,15 m, CONCRETO 20.7 MPa (3000 psi), INCLUYE ACERO DE REFUERZO FIGURADO PDR 60.	METRO LINEAL (ML)

Descripción:

Este ítem se refiere a la ejecución de un tipo de viga fundida en el sitio en concreto reforzado que se construirán sobre vanos del ancho de las puertas, ventanas, closets, muebles y otros en la obra. Estas vigas descolgadas son soportadas por muros en sus extremos.

Materiales, Herramientas y Equipos:

•Concreto 17,5 Mpa (Hecho en obra con arena de río y triturado de 3/4")
•Alambre recocido.
•Tabla burra en ordinario 2.90 X 0.13 X 0.025.
•Acero figurado No. 4 (Ø 1/2") F'y= 420 Mpa
•Vara de clavo
•Palustre.
•Pala.
•Martillo de caucho.
•Balde.
•Plomada.
•Nivel de burbuja.

Ejecución y/o procedimiento:

.•Armar la formaleta para moldear el dintel con las dimensiones descritas. Acodalar con varas para mantener el nivel y resista el peso del concreto.
•Realizar la canasta de refuerzo que se hará de la misma manera que una viga cualquiera, cuatro barras longitudinales y estribos cada 20cm.
•Colocar el armazón y revisar que las armaduras de fierro no choquen en ningún punto con su formaleta. Esto garantizará que después del vaciado, las piezas de fierro tengan el debido recubrimiento de concreto. Para esto, se deben usar dados de concreto que permitan los siguientes recubrimientos.
•Vaciar el concreto mezclado para la resistencia indicada.
•Golpear el encofrado con una maceta de caucho (chipote), para ayudar a eliminar las burbujas de aire y los vacíos que reduce la resistencia del concreto.
•Nivelar con el palustre, no importa que la superficie no quede lisa ya que por encima de ella continuará el muro en mampostería.
•Al día siguiente, se puede proceder al desencofrado e inspeccionar su superficie y se debe verificar que no existan vacíos u hormigueros.
•Finalmente curar el concreto mínimo 7 días.

Medida y forma de pago:

.La unidad de medida de pago será el número de **metros lineales (ML)** de dinteles en concreto reforzado debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, material, herramienta, mano de obra y transporte.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
7,4	VIGA CORONA CULATA SECCIÓN 0.10 m X 0.20 m, CONCRETO 20.7 MPa (3000 psi), INCLUYE ACERO DE REFUERZO FIGURADO PDR 60.	METRO LINEAL (ML)

Descripción:

Este ítem se refiere a la construcción de elementos estructurales de remate superior de una edificación, siendo posible localizarla en el último nivel, para apoyar una cubierta de losa, con estructura metálica o de madera y también enlazando las columnas de la edificación.

Materiales, Herramientas y Equipos:

•Concreto 21 Mpa (Hecho en obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4")
•Tabla burra ordinario 2.90 X 0.23 X 0.025
•Repisa en ordinario (2.90 x 0.08 x 0.04)
•Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F'y=420 Mpa
•Acero figurado No. 2 (Ø 1/4") F'y=260 Mpa
•A.C.P.M. •Alambre recocido •Palustre. •Pala.
•Martillo de caucho •Vibrador de aguja. •Balde. •Plomada.
•Nivel de burbuja. •Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

Ejecución y/o procedimiento:

•Al terminar de vaciarse las columnas de la última planta, se deberá dejar en la parte superior espigas de acero de 20 centímetros de altura, para sujetar la armadura de acero de la viga de coronamiento.
•La sección mínima de la viga de concreto está dada por el espesor del muro por 20 cm de alto.
•Se coloca la formaleta de la viga que está conformada por dos tablones laterales que servirán para dar forma a la sección de la viga, contarán con espaciadores de madera y pasadores de alambre No. 8. Con estos dos elementos se garantiza que el ancho de las vigas sea el indicado.
•Una vez armado el encofrado se debe aplicar ACPM en toda la superficie interior para impermeabilizarlo y para evitar la adherencia del hormigón, lo que además facilita el desencofrado, también debe verificarse que esté perfectamente horizontal. Para eso, contamos con la ayuda de un nivel de mano.
•Luego se coloca el armazón de la viga que lleva refuerzo longitudinal 4 barras No. 3 a lo largo de la luz (espacio comprendido entre las columnas de amarre) y refuerzo transversal o estribos No. 2, espaciados cada 10 cm en los primeros 50 cm de cada extremo de la luz y cada 20 cm en el resto de la luz.
•Se debe revisar que las armaduras de fierro no choquen en ningún punto con su formaleta. Esto garantizará que después del vaciado, las piezas de fierro tengan el debido recubrimiento de concreto. Para esto, se deben usar dados de concreto que permitan los siguientes recubrimientos. El recubrimiento deberá tener mínimo 3 cm.
•Cuando dos vigas se encuentren en una esquina, deberán hacerse ganchos de doblado horizontales en ambas. La longitud de estos ganchos será de 20 cm
•El concreto se transporta por el operario en baldes limpios y se vacía a lo largo de la viga. El proceso debe ser continuo y el menor tiempo posible de manera que se asegure la uniformidad de la mezcla y se eviten las juntas secas.
•Asimismo se requiere de un buen proceso de vibrado de la mezcla con un vibrador tipo aguja. También se debe golpear el encofrado con el martillo para ayudar a eliminar las burbujas de aire y los vacíos que reduce la resistencia del concreto.
•Al día siguiente, se puede proceder al desencofrado de la viga e inspeccionar su superficie. Se debe verificar que no existan vacíos u hormigueros y si hubiera alguna, se deberá proceder a repararla inmediatamente.
•Finalmente se iniciará el curado, el cual se debería prolongar por lo menos durante 7 días. El proceso de curado consiste en regar con agua la

Medida y forma de pago:

La unidad de medida de pago será el número de **metros lineales (ML)** si se especifica las dimensiones de la viga de concreto.
También puede ser en metros cúbicos (M3) de viga de concreto debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPI TULO	7.0 ESTRUCTURAS EN CONCRETO	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
7,5	COLUMNETA 0.10 m X 0.20 m, CONCRETO 20.7 MPa (3000 psi), INCLUYE ACERO DE REFUERZO FIGURADO PDR 60.	METRO CUBICO (M3)

Descripción:
Ejecución de columnetas de 0,1 x 0,2 m en concreto reforzado de resistencia f'c=3000 psi, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos

Materiales, Herramientas y Equipos:
• Concreto de 3000 PSI (210 Mpa) (Agua, arena lavada de rio, gravilla de rio, cemento gris)
• Desmoldante, A.C.P.M.
• Formaleta Madera
• Puntilla C/Cabeza 2"
Para la construcción de las columnas se preparará, transportará y colocará concreto de 3.000 PSI (f´c = 210 Kg/cm2) de resistencia a la compresión a los 28 días .

Ejecución y/o procedimiento:
• Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar Planos Estructurales.
• Consultar NSR 10.
• Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas.
• 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.

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

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
7,6	ACERO REFUERZO FIGURADO 412 MPa (4200 kg/cm2, Grado 60)	KILOGRAMO (KG)

Descripción:

Esta especificación comprende el suministro, transporte, corte, doblaje, figuración, y colocación de barras de acero f'y=4.200 kg/cm2 (412 Mpa) para elementos en concreto reforzado para estructuras y demás obras que requieran de este elemento, de conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos, lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de La Interventoría. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10

Materiales, Herramientas y Equipos:

· Acero de 60.000 Psi.
· Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo.
· Mano de obra calificada.

Ejecución y/o procedimiento:

· Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
· Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
· Verificar medidas, cantidades y despieces.
· Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.
· Cumplir con las especificaciones de los Planos 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 ad herencia del concreto tales como aceite s, 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.
· Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 – NSR 10.
· Diámetros mínimos de doblamiento. Tabla C 7.1- NSR 10.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será el **Kilogramo (Kg)** del tipo de refuerzo especificado, con una aproximación de dos decimale s y recibido a satisfacción por la Interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de calidad. Se medirá el peso debidamente instalado de acuerdo con los planos estructurales. Se tendrá en cuenta todos los insumos necesarios en este ítem, para su completa ejecución e incluye desperdicio. Su pago se hará de acuerdo al valor unitario consignad o en el formulario de la propuesta para este ítem y comprende:

• Equipos y herramientas
• Materiales
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Carga y retiro de sobrantes.

No conformidad:

En caso de no conformidad con estas especificacione s, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá r econstruirlas a su costo y sin que impliq u e modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPI TULO	**8.0 MAMPOSTERÍA**	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
8.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BLOQUE EN CONCRETO	METRO CUADRADO (M2)

Descripción:
El suministro y la instalación del bloque se refiere a la construcción de muros divisorios a una altura determinada.

Materiales, Herramientas y Equipos:
· Andamios tubulares.
· Herramienta y equipo menor.
· Mano de obra calificada.
. Planchones de madera.
. Ladrillo en concreto.
. Mortero 1:4 mezclado en obra.
. Grafil.
. Punto de soldadura.
.

Ejecución y/o procedimiento:
. El levantamiento del muro se inicia extendiendo el mortero sobre el emplantillado. Los ladrillos deben humedecerse con agua antes de ser colocados, para evitar que el ladrillo seco absorba el agua del mortero, impidiendo una buena pega. El espacio entre cada ladrillo debe ser de 1.5 cm apróximadamente.
. Se deben usar guias o referencias para colocar las hiladas de los bloques, los cuales se deben instalar de forma horizontal.
. Se deben aplomar las hiladas del muro para que quede totalmente vertical.
. En las esquinas se debe verificar las escuadras de las hiladas del muro.

.

Medida y forma de pago:
La unidad de medida será el **Metro Cuadrado (M2)** del tipo de material especificado como es el suministro e instalación de bloque en concreto, de acuerdo con los planos arquitectonicos, los niveles del terreno . Se medirá el área de los muros construidos,. Su pago se hará de acuerdo al valor unitario consignado en el formulario de la propuesta para este ítem y comprende:
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transporte dentro de la obra.

No conformidad:
En caso de no conformidad con estas especificacione s, durante su ejecución ó a su termin ación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que impliq u e modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPI TULO	**9.0 PAÑETES**	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
9.1	PAÑETE DE MUROS EXTERIORES MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO - INCLUYE FILOS Y DILATACIONES.	METRO CUADRADO (M2)
9,2	PAÑETE DE MUROS INTERIORES - INCLUYE FILOS Y DILATACIONES.	METRO CUADRADO (M2)

Descripción:
Se refiere al pañete e muros exteriores mortero 1:4 impermeabilizado - incluye filos y dilataciones y al pañete de muros interiores - incluido filos y dilataciones. Para la cafeteria.

Materiales, Herramientas y Equipos:
. Andamios tubulares.
· Herramienta y equipo menor.
· Mano de obra calificada.
. Planchones de madera.
. Mortero 1:4 mezclado en obra.
. Impermeabilizante para muros.

Ejecución y/o procedimiento:
. Ubicar el lugar de trabajo.
. Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.
. Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena fina y agua.
. En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
. Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero.
. Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre.
. Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
. Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinara el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
. Verificar niveles, plomos y alineamientos.
Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días

Medida y forma de pago:
La unidad de medida será el Metro **Cuadrado (M2)** del tipo de material especificado como es Resane y pañete de muros interiores y exteriores mortero 1:4 impermeabilizado - incluye filos y dilataciones de acuerdo con los planos arquitectonicos, los niveles del terreno . Se medirá el área de los muros construidos,. su pago se hará de acuerdo al valor unitario consignado en el formulario de la propuesta para este ítem y comprende:
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transporte dentro de la obra.

No conformidad:
En caso de no conformidad con estas especificacione s, durante su ejecución ó a su termin ación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que impliq u e modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPI TULO	**10,0 ENCHAPES DE PISOS, MUROS Y MEDIACAÑA**	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
10,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERÁMICA ANTIDESLIZANTE PARA PISO	METRO CUADRADO (M2)

Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento piso cerámico antideslizante sobre el piso previamente realistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales, Herramientas y Equipos:

- Palustre
- Llana metálica dentada.
- Espátula de caucho plástico
- Cerámica 20x20 blanco
- Boquilla de 5 kg
- Martillo de caucho
- Balde.
- Pulidora.
- Pegacor de 25 kg.
- Mano de obra calificada.

Ejecución y/o procedimiento:

Ubicar lugar de trabajo.

- Verificar que el piso donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.
- Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes del piso.
- Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales en el caso del piso.
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo)
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Las juntas del enchape del muro deben coincidir con las juntas de la cerámica del piso.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación..

Medida y forma de pago:

La unidad de medida de pago será por **metro cuadrado (M2)** de suministro e instalación de piso en cerámica antideslizante, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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**.**

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPI TULO	**11,0 PINTURA Y ESTUCO**	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
11,1	ESTUCO PLÁSTICO	METRO CUADRADO (M2)

Descripción:
Suministro, transporte y aplicación de estuco plastico sobre muros, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

Materiales, Herramientas y Equipos:
- Estuco plástico
- Lija
- Herramienta menor
- Llana metálica
- Espátulas
- regletas
- Secciones andamios

Ejecución y/o procedimiento:
1. Lo primero que se debe hacer es eliminar cualquier resto en relieve o grumo que pudiese tener la pared. Realiza este paso con ayuda de la espátula.
2. Una vez hayas terminado, es momento de aplicar la primera capa de estuco. Vierte un poco de contenido en la llana de albañil y empieza a aplicarlo de abajo hacia arriba, tratando de no parar. Si notas diferencias entre las partes aplicadas, alisa la superficie con la misma llana o también puedes hacerlo con la espátula. Deja que esta primera capa se seque, esto puede tomar unas tres horas.
3. Pasado el tiempo, aplica la segunda capa de estuco realizando el mismo procedimiento que el paso anterior. Recuerda dejar la superficie lo más lisa posible. Deja secar mínimo tres horas.
4. Si consideras necesario, puedes aplicar otra capa. Al otro día o cuando haya pasado el tiempo de secado, utiliza la lija para eliminar cualquier imperfección. Esta acción realízala con mucho cuidado, ya que no querrás eliminar la capa de estuco, solo alisar perfectamente la superficie.
5. Ya habrás aplicado perfectamente el estuco, ahora lo que sigue es aplicar las capas correspondientes de pintura.

Medida y forma de pago:
Se medirá y se pagará por **metro cuadrado (M2)** de estuco plastico debidamente ejecutada de acuerdo a 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.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
11,2	PINTURA EPOXICA PARA MURO INTERIOR (2 CAPAS).	METRO CUADRADO (M2)

Descripción:
Suministro, transporte y aplicación de pintura epoxica para muros interiores (2 capas) , de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

Materiales, Herramientas y Equipos:
•Pintura epoxica para muros interiores (2 capas)
•Cintas en mascarar.
•Rodillo.
•Brocha.
•Lija.
•Esmalte mate.
•Herramienta menor.
•Secciones andamios.

Ejecución y/o procedimiento:
• Garantizar colores y acabados de alta calidad.
• Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
• Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
• Aplicar tres 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.

Medida y forma de pago:
Se medirá y se pagará por **metro cuadrado (M2)** de pintura tipo 1 intervinil color blanco de pintuco a tres manos o equivalente sobre torta de concreto debidamente ejecutada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados tecnicos, 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 terreno.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
11,3	Pintura tipo 1 lavable para interior color blanco (3 manos)	METRO CUADRADO (M2)

Descripción:
Suministro, transporte y aplicación de vinilo tipo 1 o equivalente a tres manos en los muros interiores color blanco lavable, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

Materiales, Herramientas y Equipos:
•Vinilo tipo 1, color blanco lavable.
•Cintas en mascarar.
•Rodillo.
•Brocha.
•Lija.
•Esmalte mate.
•Herramienta menor.
•Secciones andamios.

Ejecución y/o procedimiento:
• Garantizar colores y acabados de alta calidad.
• Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
• Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
• Aplicar tres 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.

Medida y forma de pago:
Se medirá y se pagará por **metro cuadrado (M2)** de pintura tipo 1 intervinil color blanco de pintuco a tres manos o equivalente sobre torta de concreto debidamente ejecutada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados tecnicos, 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 terreno.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
11,4	PINTURA VINILO TIPO CORAZA PARA MURO EXTERIOR (3 CAPAS	METRO CUADRADO (M2)

Descripción:
Suministro, transporte y aplicación de vinilo tipo coraza para muro exterior (3 capas), de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

Materiales, Herramientas y Equipos:
•Vinilo tipo coraza para muro exterior (3 capas).
•Cintas en mascarar.
•Rodillo.
•Brocha.
•Lija.
•Esmalte mate.
•Herramienta menor.
•Secciones andamios.

Ejecución y/o procedimiento:
• Garantizar colores y acabados de alta calidad.
• Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
• Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
• Aplicar tres 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.

Medida y forma de pago:
Se medirá y se pagará por **metro cuadrado (M2)** de pintura tipo 1 intervinil color institucional de pintuco a tres manos o equivalente sobre torta de concreto debidamente ejecutada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados tecnicos, 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 terreno.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

	FORMATO NO CONTROLADO	
	REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO	
	ESPECIFICACIONES TECNICAS	

CAPI TULO	**12. CIELORASO**	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
12,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELORASO EN PVC (INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION)	METRO CUADRADO (M2)

Descripción:
Este ítem comprende el suministro e instalación de cielo raso en PVC (incluye accesorios de instalacion) suspendido e independizado del techo por una estructura de soporte.

Materiales, Herramientas y Equipos:
. Placa de PVC
• Estructura de acero galvanizado
• Accesorios.
. Paneles en PVC
. Estructura metalica galvanizada.
. Variedad de tornillos según su uso.
. Fuminantes.
. Selladores.
. Herramienta menor
• Herramienta eléctrica

Ejecución y/o procedimiento:
Armado de la Suspensión: Antes de instalar los perfiles, se determinará el nivel en el que se instalará el falso cielo raso de PVC, así mismo las paredes de los ambientes deberán estar lisos, libres de rebabas o similares. Se fijarán los perfiles para colgateo respetando las especificaciones del fabricante y el diseño de detalles en los planos correspondientes, dejando los elementos colgantes para fijar el falso cielo raso. A partir de allí se constituirá la estructura, empezando por el perímetro del ambiente, con rieles metálicos galvanizados, luego la estructura
de fijación del falso cielo raso con parantes metálicos galvanizados; siguiendo las especificaciones detalladas en los planos correspondientes.
b) Seguidamente se fijará los acabamientos perimetrales de PVC, tipo “U” o “L”. c) Se procederá a montar y fijar las planchas de PVC de 200mm x 10mm con torillos framer de 7x7/16” o similar (esta operación se hará con taladro eléctrico o inalámbrico). d) Terminado del emplanchado total del techo. e) Limpieza final. Sobre el Terminado - Retoques: De ser el caso y en acuerdo anticipado con el cliente: Las juntas u orificios se sellarán con sellador y aplicador asegurándose de no dejar espacios vacíos entre el perfil de PVC y el muro o similar.

Medida y forma de pago:
La medición se hará por **metro cuadrado (M2)** tomando en cuenta las superficies netas a ejecutar,

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPI TULO	**13 CUBIERTA**	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
13,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA TIPO TERMOACÚSTICA (COMPUESTA POR: LÁMINA DE ACERO GALVANIZADA CALIBRE 31, FOIL DE ALUMINIO, ASFALTO MODIFICADO, PINTURA CARAS EXTERNAS).	METRO CUADRADO (M2)

Descripción:
Suministro, transporte e instalación de cubierta tipo termoacústica (compuesta por: lámina de acero galvanizada calibre 31, foil de aluminio, asfalto modificado, pintura caras externas). de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

Materiales, Herramientas y Equipos:
Teja termoacústica cindurib o similar 0,88x100 m.
Amarre tapa metálica 26 cm calibre 18.
Tornilloautoperforante 3/4"
Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
Taladro.
Destornillador.
Alicates.

Ejecución y/o procedimiento:
•Localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas termoacústicas.
•Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalada la teja.
•Revisar los planos de la estructura y colocación del tejado.
•Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
•Luego de estar en el sitio de trabajo se procede a verificar que la estructura para el tejado se encuentre en óptimas condiciones y totalmente terminada.
•Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.
•La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y trasversalmente con el diseño del techo.
•Colocación de tornillos:
Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.
Introducir el tornillo en el orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
•Colocación de amarres:
Terminando la colocación de tornillos, se procede hacer los orificios sobre la teja para la introducción de los alambres del amarre a está.
Teniendo los alambres del amarre ya introducidos y bajo la teja, se procede a amarrar estos al tornillo goloso colocado anteriormente en el perfil.
Introducir los alambres del amarre en orificio (La tapa metálica del amarre debe quedar por la cara exterior de la teja).
•Colocar la segunda lamina traslapada trasversalmente con la primera teja. (Él traslape trasversal mínimo es de 14 cm).
•Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.
•Fijar nuevamente como la primera teja.
•Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.

Medida y forma de pago:
La unidad de medida de pago será el número de **metros cuadrados (M2)** de tejas termoacústicas instaladas, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
13,2	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-500 Grado C. (INCLUYE SUMINISTRO MONTAJE Y PINTURA).	KILOGRAMO (KG)

Descripción:

Este trabajo consiste en el suministro de todos los materiales, equipos y mano de obra necesaria para la construcción, transporte, instalación completa y pintura de estructura en perfil A-500 grado C de acuerdo con los diseños, alineamientos, cotas y dimensiones indicadas en planos. Constará de las actividades de transporte, izado, colocación y fijación final de la estructura, cumpliendo estrictamente las especificaciones del diseño
estructural y las observaciones del INTERVENTOR.

Materiales, Herramientas y Equipos:

•Lamina, platinas, ángulos, tubos en Acero, perfil: El acero que se suministre deberá estar de acuerdo con las especificaciones establecidas para tal fin.
•Metal de aporte y fundente para soldadura: Los electrodos y fundentes para soldadura deberán cumplir con la norma NSR-10.
•Pintura galvanizada •Pintura anticorrosiva •Pintura de aceite.
*Equipo para fabricación, ensamble, soldadura e instalación de estructuras metálicas. * Equipo de oxicorte *Equipo menor de albañilería. *Equipo para pintura :Pistola (airless)

Ejecución y/o procedimiento:

* Consultar y verificar planos estructurales.
• Diseño y planos: El Constructor deberá someter copias de los planos detallados de taller a la aprobación del Interventor. Cualquier trabajo hecho con anterioridad a la aprobación de dichos planos será a riesgo del Constructor. Los planos deberán contener las calidades y los tamaños y dimensiones detalladas de las partes componentes de la estructura y detalles de las partes misceláneas, como tuercas, pernos, etc. Localizar y replantear los ejes, para la colocación y montaje de la estructura del puente. Se colocarán los elementos estructurales de acuerdo a las especificaciones del diseño.
• Identificación de aceros durante la fabricación
- Por el Constructor: Cada pieza de acero que se ha de fabricar, se deberá identificar convenientemente para el Interventor. Los planos del taller deberán identificar específicamente cada pieza fabricada de acero de calidad diferente al acero ASTM A36. Las piezas hechas de acero de grados diferentes no tendrán la misma marca de ensamble o montaje, aunque sean de dimensiones y detalles idénticos.
*Envío, almacenamiento y Manejo:
Las secciones fabricadas y las partes componentes serán enviadas completamente identificadas de acuerdo a los planos de taller. Se almacenarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante, con bajo nivel de humedad, adecuadamente protegidas del clima y las actividades de construcción.
* Fabricación :
Se utilizarán materiales del tamaño y espesor requeridos para producir la dureza y durabilidad necesaria en el producto terminado. Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos Estructurales, utilizando las previsiones en planos para su fabricación y soporte.
Para la ejecución de las áreas a la vista, se utilizarán materiales lisos y libres de defectos de superficie como perforaciones, marcas de costuras, marcas de rodaduras, etc.
Se removerán los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos a la pintura.
Perforación de agujeros para pernos:
Perforación de los agujeros: Todos los agujeros para los pernos de alta resistencia deberán ser punzonados

Medida y forma de pago:

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por **kilogramo (KG)** de viga perfil debidamente ejecutado, instalado, pintado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
•Materiales descritos en el numeral 8.
•Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPI TULO	**14. CARPINTERÍA EN ALUMINIO**	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
14,1	VENTANA EN ALUMINIO BLANCO PINTURA ELECTROSTÁTICA, EN VIDRIO BRONCE TRASLÚCIDO 5 mm, SISTEMA 7/44, CON CORREDERAS Y FIJAS, CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS.	METRO CUADRADO (M2)

Descripción:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de ventana en aluminio blanco pintura electrostatica, en vidrio bronce traslucido 5 mm, sistema 7/44, con correderas y fijas con sus respectivos accesoriossi, con el fin de obtener paso de luz natural hacia la parte interior de la sede sindical, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales, Herramientas y Equipos:

. ventana en aluminio blanco pintura electrostatica, en vidrio bronce traslucido 5 mm, sistema 7/44, con correderas y fijas con sus respectivos accesorios.
. Mortero 1:4 (Hecho en obra).
. Tonillos.
. Taladro.
. Flexometro.
. Nivel de burburja.
. Plomada.

Ejecución y/o procedimiento:

. Ubicar la localización del vano de la ventana.
•Verificar que lo filos del vano estén totalmente terminados.
•Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que puedan haber en la superficie.
•Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
•Rectificar niveles y plomos para asegurar que la ventana quede perfectamente vertical.
•Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta de la ventana.
•Colocar la ventana en las medidas trazadas.
•Taladrar los orificios del marco de la ventana y el muro para asegurar esta al vano.
•Luego de tener los orificios hechos, se procede a colocar el chazo puntilla y el tornillo para fijar el marco de la ventana al vano.
•Instalar las corredizas o bastidores según el diseño de la ventana.
•Verificar que la ventana quede perfectamente instalada para una posterior aplicación de pintura y colocación de vidrios.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida de pago será por **metro cuadrado (M2)** de ventana instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación de la ventana, recibidos 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.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
14,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANERÍA EN ALUMINIO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA COLOR BLANCO, SISTEMA DE BASCULANTE CON VIDRIOS DE SEGURIDAD DE 5MM ANTIRRUIDOS (INCLUYE CERRADURAS)	METRO CUADRADO (M2)

Descripción:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de ventanería en aluminio con pintura electrostática color blanco sistema de basculante con vidrios de seguridad de 5mm antirruidos (incluye cerraduras) en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural hacia la parte interior de la sede sindical, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales, Herramientas y Equipos:

. ventanería en aluminio con pintura electrostática color blanco, sistema de basculante con vidrios de seguridad de 5mm antirruidos (incluye cerraduras)
. Mortero 1:4 (Hecho en obra).
. Tonillos.
. Taladro.
. Flexometro.
. Nivel de burburja.
. Plomada.

Ejecución y/o procedimiento:

. Ubicar la localización del vano de la ventana.
•Verificar que lo filos del vano estén totalmente terminados.
•Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que puedan haber en la superficie.
•Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
•Rectificar niveles y plomos para asegurar que la ventana quede perfectamente vertical.
•Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta de la ventana.
•Colocar la ventana en las medidas trazadas.
•Taladrar los orificios del marco de la ventana y el muro para asegurar esta al vano.
•Luego de tener los orificios hechos, se procede a colocar el chazo puntilla y el tornillo para fijar el marco de la ventana al vano.
•Instalar las corredizas o bastidores según el diseño de la ventana.
•Verificar que la ventana quede perfectamente instalada para una posterior aplicación de pintura y colocación de vidrios.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida de pago será por **metro cuadrado (M2)** de ventana instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación de la ventana, recibidos 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.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
14,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN ALUMINIO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA COLOR BLANCO (SEGÚN DISEÑO Y CERRADURA)	METRO CUADRADO (M2)

Descripción:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de puerta en aluminio con pintura electrostática color blanco (según diseño y cerradura) en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de personal hacia la parte interior de la sede sindical, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales, Herramientas y Equipos:

. Puerta en aluminio con pintura electrostática color blanco (según diseño y cerradura)
. Mortero 1:4 (Hecho en obra).
. Tonillos.
. Taladro.
. Flexometro.
. Nivel de burburja.
. Plomada.

Ejecución y/o procedimiento:

. Ubicar la localización del vano de la puerta.
•Verificar que lo filos del vano estén totalmente terminados.
•Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que puedan haber en la superficie.
•Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
•Rectificar niveles y plomos para asegurar que la puerta quede perfectamente vertical.
•Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta de la puerta.
•Colocar la puerta en las medidas trazadas.
•Taladrar los orificios del marco de la puerta y el muro para asegurar esta al vano.
•Luego de tener los orificios hechos, se procede a colocar el chazo puntilla y el tornillo para fijar el marco de la puerta al vano.
•Instalar las corredizas o bastidores según el diseño de la puerta.
•Verificar que la puerta quede perfectamente instalada para una posterior aplicación de pintura y colocación de vidrios.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida de pago será por **metro cuadrado (M2**) de puerta instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación de la puerta, recibidos 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.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPITULO	**15. BAJANTES Y CANALES**	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
15,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 22	M

Descripción:
Este ítem se refiere al suministro e instalación canal en laminada galvanizada según detalle en los planos arquitectónicos, en las especificaciones

Materiales, Herramientas y Equipos:
. Lainada galvanzada en calibre 22.
. Destornilladotes.
. Tornillos de anclaje.
. Equipo de soldar
. Taladro percutor.

Ejecución y/o procedimiento:
•Para garantizar seguridad y adecuado funcionamiento de su producto, la instalación debe realizarse de acuerdo con las normas o con los requisitos vigentes para cada localidad.
•Veriifcar tabajos en altura, asergurar el pegue correcto de la la lamina evitando goteos o filtraciones

Medida y forma de pago:
La unidad de medida de pago será por M, recibidos 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.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPITULO	**15. BAJANTES Y CANALES**	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
15,2	BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS PVC 3" (INCLUYE ABRAZADERAS Y SOPORTES)	M

Descripción:
Este ítem se refiere al suministro e instalacióndе bajantes según detalle en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Materiales, Herramientas y Equipos:
. Bajantes aguas luvias PVC 3"
. Destornilladotes.
. Tornillos de anclaje.
. Limpiador y pegante PVC
. Taladro percutor.

Ejecución y/o procedimiento:
•Para garantizar seguridad y adecuado funcionamiento de su producto, la instalación debe realizarse de acuerdo con las normas o con los requisitos vigentes para cada localidad.
•Veriifcar tabajos en altura, asegurar union coorecta de tuberia en evitando goteos o filtraciones

Medida y forma de pago:
La unidad de medida de pago será por M, recibidos 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.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPI TULO	**16. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
16,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA D=4" PVC.	METRO LINEAL (ML)
16,8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA D=3" PVC	METRO LINEAL (ML)

Descripción:
Consiste en el suministro e instalación de tubería sanitaria d= 4" pvc y d= 3" pvc, necesarias para el desague de las aguas servidas de los servicios de sanitario y lavamanos del baño de las baterias sanitarias.

Materiales, Herramientas y Equipos:
• Tubería saniaria en el diámetro especificado en planos.
•Accesorios (tee, codo, unión), diámetro correspondiente a la tubería especificada en planos.
• Soldadura y Limpiador PVC
• Estopa
• Herramienta menor
• Mano de obra calificada.
. Pala cuadrada.
. Pica.

Ejecución y/o procedimiento:
. Cavar las zanjas para el conector que va a recibir todas las ramales.
. Construcción del solado.
. Verificar la pendiente, ya que se debe correr los niveles.
. Habilitar materiales de acuerdo con el plano sanitario.
. Instalación de la tubería principal.
.Verificación de la instalación para evitar fugas.

Medida y forma de pago:
La unidad de medida será la **Metro lineal (ML)** de la salida especificada, con una aproximación de dos decimales y recibido a satisfacción por la Interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de calidad. Se medirá su cantidad instalada. Se tendrá en cuenta todos los elementos necesarios en este ítem, para su completa ejecución e incluye desperdicios.
Su pago se hará de acuerdo al valor unitario consignado en el formulario de la propuesta para este ítem y comprende :
• Equipos y herramientas
• Materiales
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Carga y retiro de sobrantes.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
16.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO DISCAPACITADOS INCLUYE GRIFERIA ANTIVANDALICA	UNIDAD (UND)
16.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO INSTITUCIONAL TIPO CORONA O SIMILAR	UNIDAD (UND)
16.3	BARRA DE SUJECIÓN PARA MINUSVÁLIDOS, PARA SANITARIO, EN ACERO INOXIDABLE.	UNIDAD (UND)
16.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS INSTITUCIONAL DE COLGAR, INCLUYE GRIFERÍA Y ACCESORIOS	UNIDAD (UND)

Descripción:

En este item se describe el SUMINISTRO DE APARATOS, embebido en muro o descolgado y va desde el codo de conexión a nivel de piso y el mismo tramo vertical de tubería, hasta la boca del desagüe de cada salida.

Materiales, Herramientas y Equipos:

- Sifón de piso de 4" y 3".
- Soldadura y Limpiador PVC
- Estopa
- Herramienta menor
- Mano de obra calificada

Ejecución y/o procedimiento:

. Retirar el sosco de la canastilla desenroscando la tuerca que lo sujeta.

. Roscar la tuerca al desagüe, asegúrese de instalar el empaque de entrada y ajústelo manualmente. Verifique si requiere del adaptador de rosca de 1 1⁄4" para conectar el desagüe instalado. Configurar de acuerdo con sus necesidades

Conectar el sifón flexible a la tubería de salida; si es necesario, corte el adaptador de salida de acuerdo con la tubería instalada.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será la **Unidad (UND)** del elemento especificado y recibido a satisfacción por la Interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de calidad. Se medirá su cantidad instalada. Se tendrá en cuenta todos los elementos necesarios en este ítem, para su completa ejecución e incluye desperdicio. Su pago se hará de acuerdo al valor unitario consignado en el formulario de la propuesta para este ítem y comprende:

Equipos y herramientas

- Materiales
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
16,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE DISTRIBUCIÓN E IMPULSIÓN D= 1/2" PVC	UNIDAD (UND)

Descripción:
Este ítem se refiere al suministro e instalacion de red de distribucion e impulsion de D= 1/2" PVC incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se harán con tubería potable de 1/2"

Materiales, Herramientas y Equipos:
- Tubo presión PVC 1/2".
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Adaptador macho presión PVC 1/2".
- Codo presión PVC 1/2".
- Unión presión PVC 1/2".
- Tapón roscado presión.
- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

Ejecución y/o procedimiento:
- Ubicar el lugar donde se pondra la tuveria hidráulica.
- Analizar los planos hidráulicos.
- De la acometida principal se reparte la tubería a los diferentes lugares que necesitan agua,:
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua a la casa.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Del tubo principal que lleva el agua potable se corta a la medida indicada para ingresar el agua al recinto necesario
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el lavamanos
- Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio te

Medida y forma de pago:
La unidad de medida de pago será por **unidad (UN)** de punto hidráulico instalado, incluyendo accesorios, regatas y tuberías de conexión, recibidos 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.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Í tem	Actividad	Unidad de medida
16,6	PUNTO DE AGUA FRÍA EN PVC INSTALACIÓN TÍPICA (INCLUYE TUBERÍA DE 1/2", 3/4" y ACCESORIOS)	UNIDAD (UND)

Descripción:
Este ítem se refiere a la instalación de punto hidráulico incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se harán con tubería potable de 1/2"

Materiales, Herramientas y Equipos:
•Tubo presión PVC 1/2".
•Limpiador (1/4 Galón).
•Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
•Adaptador macho presión PVC 1/2".
•Codo presión PVC 1/2".
•Unión presión PVC 1/2".
•Tapón roscado presión.
•Maceta.
•Puntero.
•Segueta.

Ejecución y/o procedimiento:
•Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.
•Analizar los planos hidráulicos de la casa.
•De la acometida principal de la casa se reparte la tubería a los diferentes lugares que necesitan agua como cocinas, baños y patios de ropas.
•Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
•Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua a la casa.
•Regatear para localizar el tubo principal.
•Del tubo principal que lleva el agua potable (Acometida principal de la casa), se corta a la medida indicada para ingresar el agua al recinto necesario (en este caso el baño).
•Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el lavamanos
•Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio te, el cual permite por uno de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el recinto donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua principal hacia el resto de la casa.
•Teniendo el tubo dentro del recinto se procede a repartir tubería hacia los puntos hidráulicos requeridos en este (en este caso para el lavamanos, sanitario y ducha).
•En el caso del lavamanos, Pegar con soldadura al tubo que lleva el agua en el recinto un accesorio te, el cual permite por un de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el lavamanos donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua para el sanitario y ducha.
•Al tubo que permite el paso de agua al lavamanos, se le debe pegar con soldadura un accesorio codo el cual permite subir el agua al lavamanos.
•Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.

Medida y forma de pago:
La unidad de medida de pago será por **unidad (UN)** de punto hidráulico instalado, incluyendo accesorios, regatas y tuberías de conexión, recibidos 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.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
16,9	PUNTO SANITARIO EN TUBERÍA PVC DE 2" (INCLUYE ACCESORIOS)	UNIDAD (UND)

Descripción:

Se define la salida sanitaria como toda boca de la red de desagües destinada a recibir las aguas servidas provenientes de los respectivos aparatos, aseos, sifones de piso o tragantes, dependiendo del diámetro establecido en los planosde diseño, embebido en muro o descolgado y va desde el codo de conexión a nivel de piso y el mismo tramo vertical de tubería, hasta la boca del desagüe de cada salida.

Materiales, Herramientas y Equipos:

• Tubería corresponde a P.V.C.-S en el diámetro especificado en los planos, que deberá cumplir con lo establecido en la NTC 1087
• Accesorios (tee, codo, unión), diámetro correspondiente a la tubería especificada en planos, deberán cumplir con lo establecido en la norma NTC 1341
• Soldadura y Limpiador PVC
• Estopa
• Herramienta menor
• Mano de obra calificada

Ejecución y/o procedimiento:

Se consideran todos los accesorios ubicados en el desarrollo vertical de la salida, desde el accesorio de conexión a nivel de piso y el mismo tramo vertical de tubería. Las bocas para conexión de los aparatos sanitarios, lavamanos, lavaplatos y sifones se localizarán de acuerdo con los planos arquitectónicos y verificando la referencia y catálogo del fabricante de acuerdo con el modelo del aparato que se va a instalar. Estas bocas se dejarán taponadas hasta el momento de montaje de los aparatos respectivos.
Para las tuberías que van dentro de muros se deberá realizar la regata en muro necesaria para embeber la tubería, con el ancho mínimo posible, pero sin que la tubería quede aprisionada, es deseable que en el caso en el que se presente pañete este tenga un espesor mínimo de 2 cm.
• Se debe hacer el ensamblaje de los tramos de tubería con los respectivos accesorios para conformar la salida sanitaria y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado sobre el sitio de la boca de la salida su posición y altura con respecto al piso según el plano de detalles y aparatos a instalar.
• Cada una de las salidas sanitarias se debe taponar utilizando tapón tipo prueba el cual se deberá soldar a un espigo lo suficientemente largo para poder cortar el tramo del tapón sin afectar la instalación posterior de aparatos o rejillas.
• Una vez realizada la soldadura, se procederá a fijar la tubería, utilizando mortero de pega y llenando la totalidad de la regata.
• Las salidas sanitarias deben construirse a la par con la red horizontal de desagües bajo placa, de tal manera que las pruebas de llenado y hermeticidad se realicen sobre un sector en general.
• Una vez probada la red se dejará llena de agua hasta el momento del montaje de aparatos con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.emento puro en fresco.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida de pago será por **unidad (UN)** por punto realizado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
16,10	CAJA DE INSPECCIÓN 0,60 m X 0.60 m X 0.60 m, TOLETE COMÚN	UNIDAD (UND)

Descripción:

Este ítem se refiere a la construccion de una caja de inspeccion en de ,60 m x ,60 m incluye tapa en concreto, , incluye materiales, excavación y relleno conveniente para la construcción de la caja, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Materiales, Herramientas y Equipos:

•Ladrillo tolete recocido 24x12x6.
•Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F'y=420 Mpa
•Recebo común.
•Mortero 1:4 (Hecho en obra).
•Cemento gris (Bulto por 50 Kg).
•Concreto 17.5 Mpa (Hecho en obra con arena de río y triturado de 3/4").
•Alambre recocido
•Pica.
•Pala.
•Balde.
•Palustre.
•Plomada.

Ejecución y/o procedimiento:

•Ubicar el lugar de trabajo.
•Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir las cajas de inspección.
•Romper el piso con pica y pala según las dimensiones y profundidad de la caja.
•Pisar con un pisón el fondo de la caja para asegurarse de tener una superficie lisa y nivelada.
•Para cimentar la caja de inspección, el fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado recebo B400 compactado, no menor a 20 cm.
•Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con una malla electro soldada. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm.
•Con ladrillo tolete común se realiza el piso y paredes de la caja, uniendo ladrillo por ladrillo con mortero de 1:4 y de 2 cm de espesor la pega.
•El ladrillo debe colocarse por hiladas de abajo hacia arriba en el contorno de la caja hasta alcanzar el nivel superior de esta.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida de pago será por **unidad (UN)** de caja de inspección realizada, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPI TULO	**17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
17,1	ACOMETIDA PARCIAL 2 No. 10 + 1 No. 12 DUCTO PVC 3/4``	UNIDAD (ML)

Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra herramientas y materiales necesarios para el suministro e instalación de Acometida Eléctrica Parcial en cable 3X 2 +1X2+ 1X4 TIPO THHH/THWN, desde cuadro de medidores hasta tablero de distribución.

Materiales, Herramientas y Equipos:

- Cable de cobre THHN/THWN # 2AWG
- Cable de cobre THHN/THWN # 10AWG
- Terminales para cable según calibre para ponchadora hidráulica
- Tubo termoencogible de calibre y color requerido
- Cinta aislante súper 33 - 3M X 20 M.
- Amarres plásticos

Ejecución y/o procedimiento:

- Instalar cables de acuerdo a la especificación, calibres mostrados en plano y memoria de cálculo.
- Ejecutar empalmes de cables utilizando los accesorios recomendados.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será la **Unidad (Un)** del elemento especificado y recibido a satisfacción por la Interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de calidad. Se medirá su cantidad instalada. Se tendrá en cuenta todos los elementos necesarios en este ítem, para su completa ejecución e incluye desperdicio. Su pago se hará de acuerdo al valor unitario consignado en el formulario de la propuesta para este ítem y comprende:

Equipos y herramientas

- Materiales
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Carga y retiro de sobrantes.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPI TULO	**17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	
Í tem	**Actividad**	**Unidad de medida**
17,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED REDONDA PARA INCRUSTAR EN CIELORRASO DE 20W (INCLUYE CABLEADO Y CAMBIO DE INTERRUPTOR)	UNIDAD (UND)

Descripción:

El sistema de iluminación será con tecnología LED conformado por un cuerpo semiconductor sólido, de característica s técnicas suficientes para garantizar la correspondencia del proyecto luminotécnico y los resultados obtenido s. una vez realizada la instalación, al recibir una corriente eléctrica de muy baja intensidad, emite luz de forma eficiente, con alto rendimiento y de baja emisión de calor.

Para este proyecto se tendrá luminarias con característica s de flujo luminoso conforme al diseño de luminotecnia con potencias de entre 15 y 50 Watios con factor de potencia 1, para uso interior y serán del tipo incrustar en cielo falso o aplique, 120 V, 60 Hz. de baja distorsión armónica.

Materiales, Herramientas y Equipos:

- Lámpara de acuerdo a lo enunciado en el ítem
- Accesorios de fijación
- Herramienta menor
- Mano de obra calificada

Ejecución y/o procedimiento:

•En el caso de los paneles sobrepuestos, estos vienen con un transformador y una barra metálica, que es la placa de montaje que hay que apernar al techo.

•Para facilitar la instalación, separa el transformador de la base.

•Toma la medida para saber dónde instalar la placa, y marca con lápiz grafito donde debes perforar.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será la **Unidad (Un)** del elemento especificado y recibido a satisfacción por la Interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de calidad. Se medirá su cantidad instalada. Se tendrá en cuenta todos los elementos necesarios en este ítem, para su completa ejecución e incluye desperdicio. Su pago se hará de acuerdo al valor unitario consignado en el formulario de la propuesta para este ítem y comprende:

Equipos y herramientas

- Materiales
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Carga y retiro de sobrantes.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
17.3 , 17.4	SALIDAS DE PUNTOS ELÉCTRICOS DE 110V: INCLUYE INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS, CABLES Y PUESTA DE ARTEFACTOS ELÉCTRICOS	UNIDAD (UND)

Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para el suministro e instalación de los circuitos ramales para la salida de puntos electricos a 110 V con conductores incluyendo accesorios para su correcta instalación. Comprende los tramos desde el tablero de distribución de circuitos hasta la primera salida de tomacorriente,

Materiales, Herramientas y Equipos:

Alambre galvanizado # 18
Grapa galv-gruesa 3/4"
Union 3/4"
Curva 3/4"
Tubo 3/4"x 3m
Cable 12 awg freetox lhfr-ls 600v 75c tc

Ejecución y/o procedimiento:

•Haz una sobre el muro, considerando que la parte superior de la base del medidor quede a 1.8 metro sobre la banqueta.
•Retira el disco central o chiqueador de la base para medidor, el cual mide 1¼", y haz otra marca en el muro, esta vez sobre la ubicación del disco.
•Con ayuda de un taladro, perfora el muro e introduce un niple de 1¼" x 10", según el ancho de tu muro.
•Fija con dos pijas y taquetes la base para medidor, viendo las marcas hechas en el muro. Cuida que cada pija quede en el orificio que le

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será la **Unidad (Un)** del elemento especificado y recibido a satisfacción por la Interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de calidad. Se medirá su cantidad instalada. Se tendrá en cuenta todos los elementos necesarios en este ítem, para su completa ejecución e incluye desperdicio. Su pago se hará de acuerdo al valor unitario consignado en el formulario de la propuesta para este ítem y comprende:

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
17,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO PARCIAL 8 CIRCUITOS	UNIDAD (UND)

Descripción:
Este ítem se refiere al suministro e instalación de tablero 8 circuitos necesarios para el control de energía de la cafeteria, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

Materiales, Herramientas y Equipos:
•Caja tablero 8 circuitos.
•Taco 20 amperios atornillable.
•Pinzas.
•Bisturí.
•Destornillador.
•Alicates.
•Prueba fase (tester).

Ejecución y/o procedimiento:
•Ubicar el lugar donde se instalara el tablero monofásico.
•Revisar planos eléctricos.
•Ubicar en los planos eléctricos la ubicación especifica de la corriente que va a controlar el tablero monofásico.
•Desconectar el paso total de luz hacia la casa.
•Verificar que los cables estén dentro de las tuberías que llegan a la caja de tacos.
•Verificar que no halla paso de energía tocando los cables pelados con el tester.
•Situar el cuadro o tablero general de distribución lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual que entra en la vivienda.
•Fijar el cuadro o tablero a la pared teniendo en cuenta la longitud de los cables.
•Apagar los interruptores o tacos durante su instalación para evitar cortos y accidentes.
•Colocar todos los elementos de mando y protección que se van a utilizar sobre los raíles del cuadro, comenzando por el interruptor general, seguido del interruptor diferencial y de los demás interruptores automáticos de cada circuito.
•Disponer de un borne para la conexión de todos los conductores de protección con la derivación principal de tierra.
•Identificar los cables que se utilizan para la corriente eléctrica (La fase, el neutro y el polo a tierra) de un punto eléctrico.
•Instalar el interruptor general, así como los dispositivos de protección contra cortocircuitos y sobrecargas de cada uno de los circuitos que parten

Medida y forma de pago:
La forma de pago será por unidad (u) de toma sencillo o doble de voz/datos instalados, probado y en operación. Incluye todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación. Debe ser aprobado por la interventoría. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en la orden contractual, incluyendo todo lo referenciado en estas especificaciones técnicas, equipos, herramientas, materiales, transporte, cargue y descargue, acarreo externo e interno, disposición de los sobrantes, Mano de Obra calificada, limpieza, disposición de

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
17,6	CAJA DE INSPECCIÓN TIPO CS 274 - AP 274, INCLUYE TAPA EN MARCO METALICO	UNIDAD (UND)

Descripción:
Se refiere a las actividades correspondientes al suministro e instalación de caja de inpección tipo CS 274 - AP 274, incluye tapa en marco metalico para punto de conexión previo a TD

Materiales, Herramientas y Equipos:
• Caja de interconexión
• Terminales para calibre grueso.
• Barrajes de cobre para 205Amp o superior

Ejecución y/o procedimiento:
• Instalación de caja empotrada en muro.
• Conexión con cuadro de medidores y tablero de distribución principal, por medio de tubería PVC 2" subterránea y embebida en muros

Medida y forma de pago:
La unidad de medida de pago será por **unidad (UN)** de caja de inspeccion tipo CS 274 - AP 274, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos 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.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
17,7	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDADE VOZ Y DATOS	UNIDAD (UND)

Descripción:
Se deberá instalar y suministrar salidas de voz y/o datos (RJ145) para la conexión redes de datos (LAN, WAN, ETHERNET, INTERNET). El cableado a emplear en las redes de datos y telefonía IP será tipo 6A AMP. La canalización será por ducto evolutivo o tubería EMT en los puntos donde sea necesario. Incluye todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación.

Materiales, Herramientas y Equipos:
- Caja Rectangular Profunda
- Cable UTP Categoria 6
- Conector RJ-45
- Jack RJ45 Categoria 6A Face Plate
- Tubo PVC CONDUIT 1/2"
- Soldadura y Limpiador PVC
- Pinzas.
- Bisturí.

Ejecución y/o procedimiento:
- Ubicar el lugar donde se instalara el punto de voz y datos
- Revisar planos eléctricos.
- Verificar que los cables estén dentro de las tuberías que llegan a la caja.
- Fijar el cuadro o tablero a la pared teniendo en cuenta la longitud de los cables.
- Apagar los interruptores o tacos durante su instalación para evitar cortos y accidentes.
- Colocar todos los elementos de mando y protección que se van a utilizar sobre los raíles del cuadro, comenzando por el interruptor general, seguido del interruptor diferencial y de los demás interruptores automáticos de cada circuito.
- Disponer de un borne para la conexión de todos los conductores de protección con la derivación principal de tierra.

Medida y forma de pago:
La unidad de medida de pago será por **unidad (UN)** de tablero monofásico instalado, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos 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.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria

FORMATO NO CONTROLADO

REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL PUNTO PRESENCIAL DE ATENCION AL CIUDADANO DEL CENTRO AMBIENTAL Y ECOTURÍSTICO DEL NORORIENTE AMAZÓNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ítem	Actividad	Unidad de medida
17,8	SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE RACK DE 5ru FONDO 40, INCLUYE MULTITOMA DE 8 SERVICIOS	UNIDAD (UND)

Descripción:
Se deberá instalar y suministrar Rack para Hardware de los elementos de voz y/o datos, los elementos instalados deben cumplir con la reglamentacion vigente. Incluye todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación.

Materiales, Herramientas y Equipos:
- Gabinete Rack 5u Fondo 40
- Multitoma 8 servicios
- Kit Tuercas Canastilla
- Alicates.
- Destornillador.
- Taladro

Ejecución y/o procedimiento:
- Ubicar el lugar donde se instalara el Rack
- Revisar planos eléctricos.
- Verificar que los cables estén dentro de las tuberías que llegan a la caja.
- Fijar el Rack a la pared teniendo en cuenta la longitud de los cables.

Medida y forma de pago:
La unidad de medida de pago será por **unidad (UN)** de Rack instalado, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos 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.

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.

JUAN PABLO WAKED RODRIGUEZ
Consultoria