

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

Especificación	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO
1. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado
2. DESCRIPCION Localización, trazado y replanteo de las áreas construidas del proyecto. Se utilizará equipo de topografía de precisión, personal experto, incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas, planos y referencias. Antes de iniciar las obras, el Contratista someterá a la verificación y aprobación de la Interventoría la localización general del proyecto y sus niveles.	
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico. • Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico. • Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos. • Identificar ejes extremos del proyecto. • Localizar ejes estructurales. • Demarcar e identificar convenientemente cada eje. • Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica. • Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona. • Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado. • Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería. • Replantear estructura en pisos superiores. • Replantear mampostería en pisos superiores. • Replantear estructuras metálicas para cubiertas. 	
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Las determinadas en el numeral 3. 	
5. ENSAYOS A REALIZAR	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Repisas de madera en ordinario. • Durmientes de madera en ordinario. • Puntilla de 2". • Alambre negro. • Esmalte sintético para señalización. 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo topográfico de alta precisión. • Niveles • Plomadas • Cintas métricas. • Mangueras transparentes. 	
8. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	9. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Levantamiento topográfico.
- Planos Arquitectónicos.
- Planos Estructurales.

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreamchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 6.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 7.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

12. 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.

Especificación	DESCAPOTE ESPEORES MENORES O IGUALES A 5 CM, INCLUYE RETIRO, CARGUE Y TRANSPORTE FUERA DE LA OBRA.		
1. UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO		
2. DESCRIPCION	Retiro de la capa vegetal y del sustrato superficial del terreno. Retiro de escombros y de material orgánico de las áreas a intervenir. La profundidad promedio de la excavación superficial será de 0.05 ms.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar recomendaciones del estudio de suelos • Determinar áreas a descapotar. • Retirar capa vegetal, escombros y material orgánico superficial. • Seleccionar materiales removidos si es del caso. • Apilar materiales seleccionados si es del caso. • Retirar material sobrante a botaderos debidamente autorizados. 		
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
5. ENSAYOS A REALIZAR			
6. MATERIALES			
7. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo mecánico para excavación. • Equipo manual para excavación. • Equipo manual y mecánico para cargue • Equipo para retiro y transporte de sobrantes. 		
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA		
Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
Se medirá y pagará por metros cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Equipos y herramientas descritos en el numeral 7. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 			
12. 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.			

Especificación	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN TELA VERDE		
1. UNIDAD DE MEDIDA	ml - Metro Lineal		
2. DESCRIPCION	<p>Actividades correspondientes a la construcción de un muro de cerramiento con una tela verde de polipropileno que asilará la zona de construcción.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar planos arquitectónicos. • Definir y ubicar los límites de la construcción. • Realizar excavaciones cada 2 metros de 0.3mX0.3m y 0.9m de profundidad. • Incrustar 5 puntillas en la parte inferior de los listones de madera. • Colocar los listones de madera en cada hueco excavado y se rellena el restante de espacio con concreto de 14 MPa. • Asegurar y temprar la tela verde con clavos paraguas en los listones de madera previamente colocados. 		
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
5. ENSAYOS A REALIZAR			
6. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Tela Polipropileno Verde. • Liston De Madera 4"X4"X3.00mt. • Clavo paraguas helicoidal 2" (Caja 500gr). • Concreto de Resistencia 14 MPa. 		
7. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor de albañilería. 		
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA		
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
<p>Se medirá y pagará por metros lineales (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 6. • Equipos y herramientas descritos en el numeral 7. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 			

12. 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.

Especificación	EXCAVACIÓN MANUAL (INCLUYE RETIRO, CARGUE Y TRANSPORTE FUERA DE LA OBRA)		
1. UNIDAD DE MEDIDA	m³ - Metro Cúbico		
2. DESCRIPCION	<p>Movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución de zapatas, vigas de amarre, muros de contención y otros. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes.</p> <p>El material proveniente de la excavación será utilizado como relleno bajo placa de contrapiso, en caso de que los sobrantes sean material orgánico se depondrán únicamente en los botadores autorizados por la secretaria de medio ambiente del municipio de Sucre o entidad competente.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	<ul style="list-style-type: none"> • 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 o 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. • Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de excavación. • Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación. • Cargar y retirar los sobrantes. • Verificar niveles finales de cimentación. 		
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
5. ENSAYOS A REALIZAR			
6. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Tablas burras y varas de clavo para entibados. 		
7. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo manual para excavación 		
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA		
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones del Estudio de Suelos. 		

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (m³) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 6
- Equipos descritos en el numeral 7.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Carga y retiro de sobrantes.

El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.

12. 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.

Especificación	RELLENO EN MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN PARA NIVELACIÓN DE TERRENO Y OTROS. INCLUYE: EXTENDIDA, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN)		
1. UNIDAD DE MEDIDA	m³ - Metro Cúbico		
2. DESCRIPCION	<p>Rellenos en material seleccionado, proveniente de la excavación, para nivelación terreno y para los rellenos que se deben efectuar bajo placas de contrapiso, alrededor de los cimientos, tanques subterráneos, muros de contención y otros sitios así señalados dentro de los Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales y de acuerdo con el Estudio de Suelos.</p> <p>El material local seleccionado solo se podrá utilizar con la aprobación del ingeniero de suelos, y siguiendo las recomendaciones del estudio de suelos.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las especificaciones del material a utilizar proveniente de las excavaciones. • Verificar niveles para terraplenes y rellenos. • Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales. • Seleccionar el material proveniente de las excavaciones y solicitar la aprobación del ingeniero de suelos de acuerdo al uso que se le vaya a dar, • Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cm. • Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto. • Compactar por medio de equipos manuales ó mecánicos. • Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos. 		
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
5. ENSAYOS A REALIZAR			
6. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Material proveniente de las excavaciones, previamente aprobado por el ingeniero de suelos. 		
7. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo manual para excavaciones. • Equipo manual para compactación. • Equipo mecánico para compactación. 		
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA		
Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones del Estudio de Suelos 		
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	<p>Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m³) de rellenos compactados; el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de la ejecución de la actividad.</p> <p>El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipos descritos en el numeral 7. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 		

12. 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.

Especificación	SOLADO EN CONCRETO POBRE DE ESPESOR 5CM F'C= 2.500 PSI		
1. UNIDAD DE MEDIDA	m2 – Metro Cuadrado		
2. DESCRIPCION	<p>Concreto de limpieza que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno. Espesor capa de concreto de 5 cm y con concreto de $f_c=2.500$ psi. Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría, así como el nivel de desplante y la idoneidad del suelo de fundación.</p> <p>Antes de iniciar la colocación del acero de refuerzo, se vaciará sobre el fondo limpio y nivelado de la excavación una capa de concreto simple de cinco (5) centímetros de espesor, cuya superficie debe alcanzar la cota inferior de la cimentación indicada en los planos.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Estudio de Suelos. • Consultar Cimentación en Planos Estructurales. • Verificar excavaciones. • Verificar cotas de cimentación. • Aprobación del suelo por el Ingeniero Geotecnista • Limpiar fondo de la excavación. • Retirar materia orgánica. • Cubrir el fondo de la excavación con concreto. • Verificar y controlar espesor de la capa de concreto. • Nivelar superficie. • Verificar cotas inferiores de cimentación. 		
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
5. ENSAYOS A REALIZAR			
6. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 2500 PSI (17.5 MPa) Especificación general No. 2.1 NSR 2010 		
7. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto • Equipo para vaciado del concreto 		
8. DESPERDICIOS	Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		9. MANO DE OBRA
			Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 2010 • Norma NTC y ASTM 		

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) de concreto debidamente ejecutados y aprobados 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 6.
- Equipos descritos en el numeral 7.
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

14. 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.

Especificación	PLACAS DE CONTRAPISO MACIZA ESPESOR = 8CM F'C= 3.500 PSI
1. UNIDAD DE MEDIDA M2 – METRO CUADRADO	
2. DESCRIPCION <p>Ejecución de losas macizas de contrapiso en concreto reforzado. Se realizarán de acuerdo con las especificaciones y espesor indicados en el Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales. Previo al inicio de esta actividad se debe verificar el corte de cimentación y chequear la cota de apoyo de la placa de contrapiso, el relleno bajo placa de contrapiso completamente nivelado y compactado con el porcentaje esperado del ensayo del cono y arena.</p>	
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Colocar impermeabilización con polietileno calibre 6. • 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. • Colocar y verificar el acero de refuerzo. • Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas. • Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos. • Verificar niveles de acabados. • Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones. • Curar concreto. • Verificar niveles finales para aceptación. 	
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 2010 • Recubrimiento del refuerzo – Tabla No. 7.7.1 NSR 2010 • Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1 NSR 2010 	
5. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR 2010) 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 3500 PSI (24 MPa). Especificación particular No. 2.1 NSR 2010 • Polietileno calibre 6 para aislamiento • Soportes y distanciadores para el refuerzo 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto. • Equipo para vibrado del concreto. • Equipo para vaciado del concreto. • Formaletas adecuadas en caso de ser necesarias. 	

8. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	9. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• Norma NSR 2010• Normas NTC y ASTM	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) de losa debidamente ejecutados y aprobados 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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el numeral 6.• Equipos descritos en el numeral 7.• Mano de Obra.• Transporte dentro y fuera de la obra.	
12. NO CONFORMIDAD <p>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.</p>	

Especificación	MURO EM MAMPOSTERIA COM BLOQUE MACEZO #20		
1. UNIDAD DE MEDIDA		M2 – METRO CUADRADO	
2. DESCRIPCION <p>En este ítem se llevará a cabo utilizando bloques Samo #5, dispuestos según las dimensiones totales especificadas en los Planos Generales y de Detalle. Los bloques deben ser cortados con precisión mediante maquinaria, ser sólidos, estar adecuadamente cocidos y tener formas y dimensiones uniformes. Este proceso también abarca la realización de conexiones entre elementos estructurales y no estructurales.</p>			
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Estudio de Suelos. • Revisar la norma NSR 2010. • Examinar los Planos de Detalle y Cortes de Fachada. • Consultar los Planos Estructurales y confirmar la presencia de refuerzos y anclajes. • Analizar y definir las trabas y anclajes necesarios entre los muros y otros elementos. • Colocar los bloques asegurándolos con trabas a media pieza. • Humedecer previamente las piezas de bloque antes de su colocación. • Realizar la limpieza de bases y losas y verificar los niveles. • Replantear los muros según sea necesario. • Prever retrocesos para las incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas. • Instalar boquilleras y guías. • Preparar morteros de pega, humedecer los yacimientos y aplicar mortero en áreas de fijación. • Asegurar los bloques, retirando los excedentes de mezcla antes de su fraguado. • Instalar anclajes, chazos, entre otros elementos. • Ejecutar juntas de control, construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. hilada • Verificar alineamientos, plomos y niveles en cada hilada. 			
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 2010 • Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1 NSR 2010 			
5. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR 2010) 			
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 3500 PSI (24 MPa). Especificación particular No. 2.1 NSR 2010 • Bloque Samo #5 • Acero de refuerzo PDR – 60 Fy 42000 Kg/cm2 			
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Andamios tijeras 1.50 m x 1.50 m. • Plataforma met. Para andamios 2.02 m x 0.3 m. • Herramientas menores. • Los demás necesarios para la correcta instalación y puesta en marcha de este ítem. 			
8. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		9. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	

10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 2010
- Normas NTC y ASTM

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y forma de pago del presente ítem, será por metro cuadrado (m²) conforme a los planos de diseño, recibido a satisfacción por la interventoría. El precio será pactado en el contrato, el cual incluye:

- Materiales descritos en el numeral 6.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 7.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Previsión de todos los accesorios y equipos para completar el trabajo conforme a los planos y diseños

12. 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 /o adiciones en el plazo en el valor del contrato.

Especificación	COLUMNETAS DE 0.20M X 0.20M CON ACERO DE 4#3 Y ESTRIBOS #3 @ 0.15M Fy=4200 Kg/cm2 CON CONCRETO DE 21 Mpa		
1. UNIDAD DE MEDIDA	MI Metro Lineal		
2. DESCRIPCION			
Este trabajo consiste en la elaboración completa de las columnetas, lo que incluye su concreto y acero de refuerzo.			
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar planos estructurales y arquitectónicos. • Consultar NSR 2010. • Colocar refuerzos de acero. • Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes. • Preparar formaletas y aplicar desmoldantes. • Instalar y acodalar formaletas. • Verificar plomos y dimensiones. • Vaciar y vibrar el concreto. • El vaciado de concreto se realizará progresivamente, utilizando vibradores durante la totalidad de la actividad, con ayuda de martillos de goma. Se plomará perfectamente la formaleta, en dos puntos en las caras, evitando cualquier desplazamiento, rotación del elemento o alabeos en sus caras. • Las vigas de cimentación podrán ser desencofradas un día después de fundidas como norma general, y se realizarán las reparaciones que fuesen necesarias a juicio del Interventor. • Curar concreto. • Verificar niveles para aceptación 			
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia del concreto • A juicio del interventor 			
5. ENSAYOS A REALIZAR			
6. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Concreto resistencia 21 MPa – Premezclado – Puesto en obra. • Emulsión acuosa de parafina para curado de concreto, que evite la pérdida prematura de humedad de concretos y morteros (Antisol). • Acero de refuerzo PDR-60, Fy: 4200 kg/cm2. • Alambre negro para amarre calibre 18. 			
7. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Aspersor manual de 20 litros. • Vibrador de concreto, potencia aproximada de 3 hp, mangueras de 4 a 6 metros. • Formaleta de madera para concreto. • Herramientas menores. 			
8. DESPERDICIOS		9. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Incluida
			<input checked="" type="checkbox"/> Si
			<input type="checkbox"/> No

10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 2010.
- Normas NTC y ASTM.

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y forma de pago del presente ítem, será por metro (m) conforme a los planos de diseño, recibido a satisfacción por la interventoría. El precio será pactado en el contrato, el cual incluye:

- Materiales descritos en el numeral 6.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 7.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Previsión de todos los accesorios y equipos para completar el trabajo conforme a planos y: diseños.

12. 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 /o adiciones en el plazo en el valor del contrato

Especificación No. 2.6.2	PAÑETE IMPERMEABILIZADO PARA MUROS Y PISOS TANQUES, MURO DE CONTENCIÓN EN MORTERO 1:4 Y ESPESOR MENOR O IGUAL A 2,5CM		
1. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado		
2. DESCRIPCIÓN Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en enchapes de cerámica de acuerdo con lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.			
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consultar NSR 2010. • Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica. • Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas. • Instalar incrustaciones de mampostería. • Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar. • Retirar brozas y resaltos significativos. • Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar. • Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo. • Definir los plomos finos. • Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña. • Impermeabilizar la mezcla con una impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante. • Arrojar con firmeza la mezcla al muro. • Instalar boquilleras y guías. • Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos. • Retapar y alisar el pañete con llana de madera. • Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. • Moldear los filos. • Verificar niveles, plomos y alineamientos. 			
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
5. ENSAYOS A REALIZAR			
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Mortero 1:4 de cemento y arena de peña • Impermeabilizante Integral para mortero (Sika-1, Masterseal 501, Toxement 1A, Omicron, Toxement Polvo) 			
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor de albañilería. • Equipo para transporte vertical y horizontal. • Equipo para mezcla de morteros. 			
8. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		9. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 2010.
- Normas NTC y ASTM.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de pañete liso sobre mampostería o sobre estructuras de concreto ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

Materiales descritos en el numeral 6.

Equipos descritos en el numeral 7.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

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

14. 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.

Especificación	MALLA ELECTROSOLDADA PARA PLACAS DE CONTRAPISO		
1. UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO		
2. DESCRIPCION	<p>Suministro, amarre y colocación de mallas fabricadas con alambres corrugados de alta resistencia f'y = 5.000 kg / cm2 (500 Mpa), electrosoldados perpendicularmente según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. Estas mallas se utilizarán como refuerzo de las placas de contrapiso y cubierta. Deben cumplir con la norma NSR 2010.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	<ul style="list-style-type: none"> • 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 inconsistencias y solicitar correcciones. • Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto 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. 		
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
5. ENSAYOS A REALIZAR	<ul style="list-style-type: none"> • Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370). • Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370). 		
6. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Mallas electrosoldadas con alambres corrugados de alta resistencia. f'y = 5.000 kg / cm2 (500 Mpa) (Norma NTC 2310 – ASTM A 497). • Alambre negro No 18. 		
7. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo. 		
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA		
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 2010. 		
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	<p>Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) debidamente colocados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 6. • Equipos descritos en el numeral 7. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 		

14. 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.

Especificación	PAÑETE EN MORTERO 1:4 PARA RECUBRIMIENTO DE MUROS		
1. UNIDAD DE MEDIDA		M2 – METRO CUADRADO	
2. DESCRIPCION Suministro mezcla y aplicación de morteros para pañete en muros interiores de la edificación. Los componentes del mortero para pañete deben tener una proporción de 1:4. Deben utilizarse dos (2) capas de pañete con un espesor mínimo total de 20mm. La dosificación para la preparación de la mezcla de los componentes debe hacerse para proporcionar, manejabilidad y consistencia.			
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar NSR 10. • Definir y localizar en los Planos Arquitectónicos los muros a ser estucados y pintados en zonas secas. • Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas. • Instalar incrustaciones de mampostería. • Retirar brozas y resaltos significativos. • Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar • Elaborar líneas maestras cada 3 m máximo • Definir los plomos finos • Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena lavada • Arrojar con firmeza la mezcla al muro • Instalar boquilleras y guías. • Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos • Retapar y alisar el pañete con llana de madera • Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. • Moldear los filos • Verificar niveles, plomos y alineamientos. • Curar el pañete • Limpiar superficies de muros. • Proteger muros contra la intemperie. • Se establece la obligatoriedad de cumplir con toda la normatividad de seguridad industrial, así como disponer de los permisos para trabajos en altura. • Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos. 			
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • TOLERANCIAS CONSTRUCTIVAS PARA MUROS DE MAMPOSTERIA – NSR 2010 			
5. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D – Evaluación y aceptación de mampostería. 			
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • MORTERO 1:4 (MEZCLA EN OBRA) 			
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas menores • Mezcladora de 1 saco 			
8. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		9. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	

10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 2010.
- Normas NTC y ASTM.

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de este ítem es el Metro Cuadrado (M2) y Metro Lineal (ML). El pago se efectuará de acuerdo a los valores unitarios contemplados en la lista de cantidades y precios presentados en el presupuesto. El precio incluye suministro, instalación, costos de personal, materiales, transporte, equipos, herramientas y Pruebas necesarias requeridas para la perfecta ejecución del ítem, de acuerdo con los planos, normas aplicables, especificaciones generales y específicas, hasta el recibido a satisfacción de interventoría.

12. 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.

Especificación	PAÑETES FILOS Y DILATACIONES		
1. UNIDAD DE MEDIDA		ML – METRO LINEAL	
2. DESCRIPCION Ejecución de filos (terminaciones salientes de los muros) y las ranuras de dilatación, para delimitar los acabados en líneas muy cercanas a las uniones entre materiales diferentes o para dividir áreas muy grandes del mismo material.			
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:3 o 1:4 según el caso, con arena lavada. • Si es necesario, Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante • Instalar boquilleras y guías. • Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos • Retapar y alisar el pañete con llana de madera • Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. • Moldear los filos • Verificar niveles, plomos y alineamientos. • Curar el pañete • Limpiar superficies de muros. • Proteger muros contra la intemperie. 			
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Las dilataciones deben ser suficientemente profundas abarcando todo el revoque y cercanas a la unión de materiales, deben estar alineadas, rectas y libre de defectos en su superficie. 			
5. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • NO APLICA 			
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • MORTERO 1:4 (MEZCLA EN OBRA) 			
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas menores 			
8. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		9. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 2010. • Normas NTC y ASTM. 			
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de este ítem es el metro Lineal (ML). El pago se efectuará de acuerdo a los valores unitarios contemplados en la lista de cantidades y precios presentados en el presupuesto. El precio incluye suministro, instalación, costos de personal, materiales, transporte, equipos, herramientas y Pruebas necesarias requeridas para la perfecta ejecución del ítem, de acuerdo con los planos, normas aplicables, especificaciones generales y específicas, hasta el recibido a satisfacción de interventoría.			
12. 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.			

Especificación	ENCHAPES PISOS Y MUROS EN CERÁMICA ANTIDESLIZANTE.
1. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado
<p>2. DESCRIPCION</p> <p>Se refiere este capítulo a los pisos en cerámica antideslizante y que son utilizables en baños, cuartos de aseo y especialmente en duchas. Sobre el alistado en concreto y antes de sentar la baldosa, se rectificarán los niveles de pisos finos, colocando a distancias prudentiales, puntos fijos de nivel y si hay desagües dejando hacia estos las pendientes requeridas. Se procederá a regar una lechada de cemento puro y con un espesor mínimo de 0.02m. Enseguida se sentará la baldosa asegurándose de que quede sentada en toda la superficie. Cuando sea necesario recortar la baldosa en dimensiones especiales se colocarán estas en los sitios menos visibles del ambiente. Las juntas se sellaron con una lechada de cemento blanco. Antes de que la lechada de cemento se endurezca, deberá limpiarse convenientemente la superficie de la baldosa utilizando trapo seco, a fin de evitar las manchas del piso. La superficie terminada debe quedar libre de resaltos, y salientes en sus uniones, de manera que sea uniforme y continua. De igual manera se continuará con los enchapes de muro sin necesidad de que sean antideslizantes los cuales arrancaran con piezas completas desde el nivel de piso hasta la altura programada en los detalles de construcción el sellado es de igual similitud que con los enchapes de piso.</p>	
<p>3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar plomos y niveles. • Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un baldosín de primera calidad, de igual tamaño y color. • Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo. • Humedecer el pañete. • Plomar y nivelar. • Estampillar con lechada de cemento gris, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa. • Iniciar colocación por la hilada inferior. • Plomar y nivelar hilada por hilada. • Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos. • Emboquillar con lechada de cemento blanco. • Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada. • Dar brillo, pasando estopa impregnada con ACPM. • Proteger filos con perfiles ó wing de aluminio. • No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones ó aristas en mal estado y diferente tonalidad. • Dejar remates en rincones ó sectores menos visibles. • Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación. 	
<p>4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</p>	
<p>5. ENSAYOS A REALIZAR</p>	
<p>6. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baldosín cerámico Corona ó similar, de primera calidad en dimensiones 35x35 para pisos y 25x45 Para muros color blanco. • Cemento Gris ó Mortero de Pega. • Cemento blanco para el emboquillado • Perfiles ó wing de aluminio 	
<p>7. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor para albañilería. 	

8. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	9. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>La medida y el pago será metro cuadrado (m²) al precio unitario estipulado en el ÍTEM del contrato, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 6. • Equipos y herramientas descritos en el numeral 7. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 	
12. NO CONFORMIDAD <p>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.</p>	

Especificación	AFINADO Y/O PLANTILLA DE NIVELACION PISOS CON MORTERO M.1:3 E = 2 CM IMPERMEABILIZADO PARA ACABADO PISOS EN CERAMICA		
1. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado		
2. DESCRIPCION	<p>Nivelación y preparación de superficies irregulares y brucas de losas estructurales o placas de contrapiso, para recibir acabados de pisos tales como vinisol, piso pvc madera, tabletas cerámicas y alfombras, a los niveles señalados en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Definir y localizar en los Planos Constructivos los pisos a nivelar. • Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas o de suministro sobre la losa y terminado y detallado el pañete sobre muros perimetrales. • Limpiar la superficie de piso. • Verificar niveles de estructura y acabados. • Humedecer el área a afinar. • Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos. • Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados de diferente espesor. • Llenar entre los niveles de las maestras con mortero 1:3 afinado de arena lavada de 2 cm mínimo de espesor. • Esperar hasta que se inicie el fraguado del mortero. • Enrasar la superficie del piso con llana metálica hasta quedar completamente lisa. • Dejar secar. • Verificar niveles finales para aceptación. 		
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
5. ENSAYOS A REALIZAR			
6. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Mortero en proporción 1:3 con arena lavada. • Sika-1 impermeabilizante o similar. 		
7. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor de albañilería. • Equipo para transporte vertical y horizontal. • Equipo para mezcla de morteros. 		
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA		
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 2010. • Normas NTC y ASTM. 		

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) medidos en planta. Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 6.
- Equipos descritos en el numeral 7.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

12. 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.

Especificación No 10.1 a 10.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN LAMINA DE DRYWALL RH DE 1/2". INCLUYE ESTRUCTURA EN PERFILARÍA GALV. MALLA CINTA, MASILLA, PINTURA.
1. UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO
2. DESCRIPCION Corresponde esta especificación al suministro e instalación de cielo raso suspendido por sistema Drywall RH conforme a los diseños, compuesto por entramados metálicos (ángulos, vigas, omegas etc.) revestidos con paneles prefabricados de yeso de 1/2" de espesor tipo superplaca o equivalente y pintura de acabado final. Las juntas se tratarán con cinta y masilla, quedando un acabado similar a los cielos rasos de friso, estuco yeso.	
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION El procedimiento básicamente es el siguiente: Armado de la estructura y colocación de las placas con la dimensión y forma requerida por el espacio y el diseño, tratamiento juntas, masillado y pintura final a base de vinilo. Los cortes y desperdicios que se puedan generar en los materiales para su instalación debido al diseño o la adecuación al espacio existente o a los elementos existentes las contemplará el contratista en el metro cuadrado de este ítem, no tendrán evaluación especial. Antes de iniciar los trabajos se planteará junto con la Interventoría los niveles y ubicaciones finales de la estructura, basados en el replanteo y nivelación de las áreas que realizará el contratista y tomando en cuenta las necesidades de la parte eléctrica y la de los aires acondicionados. Esta nivelación y replanteo no se cobrará por aparte y deberá ser contemplada en el metro cuadrado de este ítem. Se deberá seguir al pie de la letra las recomendaciones y especificaciones del fabricante tanto para el transporte, almacenamiento, manipulación, montaje y aplicación del tratamiento final. La instalación debe ser por personal especializado y deberá quedar perfectamente nivelado.	
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
5. ENSAYOS A REALIZAR	

6. MATERIALES

Todos los materiales serán nuevos de primera calidad y deben cumplir con las normas que hacen referencia a sus propiedades mecánicas y resistencia al fuego. No se aceptarán láminas dobladas, manchadas, afectadas por la humedad, picadas, con depresiones ni relieves etc. Si bien, los elementos deberán instalarse según diseños entregados, las dimensiones definitivas del espesor de las particiones, los materiales, pernos, accesorios, tornillería, perfiles, calibres de las viguetas omegas y ángulos, separación entre rieles, tipo de colgantes y demás elementos necesarios para la correcta

fabricación y montaje serán calculados y definidos por el Contratista y revisados por el Contratante, con el objeto de garantizar el cumplimiento de los diseños definidos en planos y el desempeño estructural requerido por los elementos y en su conjunto conforme a la norma NSR-10 o última actualización. Estas adecuaciones o mejoras las debe realizar el contratista y no tendrán pago por aparte, su costo debe estar implícito en el metro cuadrado de este ítem. Las condiciones e instalaciones mínimas de algunos de los materiales serán:

- Angulo calibre 26 perimetral de 1½" x 1½" anclado a los muros con puntilla o tornillo, máximo cada 30 cm, cuelgas de alambre, ángulo o zuncho sobre las viguetas principales con distanciamiento máximo de 90 cm, ancladas a la placa por medio de anclaje mecánico o tiro de fijación.
- Estructura metálica rolada, conformada por viguetas de carga, omegas etc., las cuales serán en acero galvanizado calibre 26. El distanciamiento entre vigas será de máximo cada 80 cm y entre omegas máximo cada 61cm o 40,5cm. Se fijarán entre sí con tornillo autoperforante de 7/16" (tipo drywall)
- La lámina será de espesor de ½" estándar fijada a la estructura con tornillo autoperforante de 1" (tipo Drywall) cada 30cm máximo.
- La cinta de selle de celulosa o de malla de 2¼" de ancho.
- Masilla será en dos direcciones.
- El acabado final será en pintura de vinilo tipo dos y se aplicarán mínimo tres manos hasta lograr el acabado uniforme.

7. EQUIPO

- Andamios certificados
- Herramientas menores para instalación de cielo rasos.

8. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

9. MANO DE OBRA

Incluida Si No

10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 2010
- Normas NTC y ASTM

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) debidamente ejecutados y aprobados 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 6.
- Equipos descritos en el numeral 7.
- Mano de Obra.
 - Transporte dentro y fuera de la obra.

12. 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.

Especificación No. 11.1	ESTUCO SOBRE PAÑETE, TIPO PINTUCO O EQUIVALENTE		
1. UNIDAD DE MEDIDA		m² - Metro Cuadrado	
2. DESCRIPCION Aplicación de estuco sobre pañete muros interiores, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye dilataciones y filos de puestas y ventanas.			
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos de Detalles. • Los muros serán terminados con estuco a base de yeso, cal y cemento (estuco). El estuco no se podrá aplicar sin que la capa del pañete esté totalmente seca. Antes de su aplicación estarán completamente impermeabilizadas las cubiertas, muros losas y baños y se habrán todas las pruebas hidráulicas. En ningún caso se permitirá el secamiento artificial a base de sopletes, hornillas, calderos u otros sistemas similares. No se aceptarán bases de estuco que al secar presenten grietas, fisuras o superficies opacas. Todas las dilataciones serán igualmente estucadas y ralladas con una plantilla especial de tal forma que dicha labor deje la dilatación perfectamente alineada aplomada o nivelada, de espesor y bordes constantes y bien definidos. • Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. • Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por interventoría • Se exigirá en las esquinas de los muros y columnas ángulos protectores plásticos o metálicos según las especificaciones particulares o las indicadas por la Interventoría. Esta protección se hará en toda la longitud de las esquinas estucadas, deberán quedar fijadas firmemente (no se aceptarán manchas de pegante que dañen la apariencia del muro), bien plomadas y a ras del estuco. • Verificar acabados para aceptación. 			
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
5. ENSAYOS A REALIZAR			
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Estuco a base de yeso, cal y cemento. 			
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Llana metálica y espátula • Andamios en caso de ser necesarios. 			
8. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro cuadrado (m ²) de estuco, debidamente aplicados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 6. • Equipos y herramientas descritos en el numeral 7. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 			

11. 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.

Especificación	PINTURA EN VINILO		
1. UNIDAD DE MEDIDA	m2 – Metro cuadrado		
<p>2. DESCRIPCION</p> <p>Este ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de pintura en vinilo a tres manos sobre las superficies estucadas en pared. (1 mano en pintura tipo 2 y 2 manos en pintura tipo 1.)</p> <p>El contratista utilizará los colores especificados en los planos, de ser posible suministrará al comité o al Interventor un catálogo de colores, para que éste seleccione los que deban emplearse en coordinación con El Hospital Santa Catalina De Sena en ningún caso quedará a decisión del contratista la definición del color a emplear.</p> <p>Las superficies interiores ya estucadas que cuenten con el acabado de base se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, quitándoles el polvo, la grasa y el mortero que puedan tener y resanando y lijando los huecos y desportilladuras e imperfecciones, se aplicará luego la pintura. En paredes tres (3) manos de pintura mate de primera calidad a base de vinilo (1 de tipo 2 y 2 de tipo 1), la cual deberá ser aplicada con brocha o rodillo y según las instrucciones de la casa fabricante, se sugiere reservar una (1) capa de pintura para el final de la obra no se reconocerán capas adicionales de pintura por concepto de suciedad o deterioro de obra.</p>			
<p>3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos de Detalles. <p>Aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se procede a aplicar la primera capa de autoimprimante de color • Se aplica la segunda capa de sello color, preferiblemente entre las siguientes 12 a 24 horas después de haber aplicado la primera. <p>Cuidados Después de la Aplicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • No mojar la superficie trabajada durante los primeros 7 días después de haber aplicado la última capa de recubrimiento. Si esto ocurre debe secarse inmediatamente para evitar que la superficie se manche. • Una vez terminada la aplicación y que el producto haya endurecido, a las 48 horas se puede dar en uso y a los 7 días completa su resistencia mecánica y química. • Antes de usarlo protegerlo de manera adecuada (utilizar plásticos transparentes, cartón etc. y consultar previamente al ingeniero residente) para evitar el deterioro del mismo mientras se entrega las instalaciones al usuario final. 			
4. ALCANCE			
5. ENSAYOS A REALIZAR			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pintura vinilo tipo 1 y 2. 			
<p>8. EQUIPO Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brochas de Nylon y rodillos de felpa, espátula • Disolventes. • Andamios en caso de ser necesarios. 			
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>		
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de pintura sobre superficies de pañete, debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 7.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 8.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

13. 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.

Especificación	PINTURA PARA FACHADA EN PINTURA KORAZA		
1. UNIDAD DE MEDIDA		ML – METRO LINEAL / M2 METRO CUADRADO SEGÚN SEA EL CASO	
<p>2. DESCRIPCION</p> <p>Este ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de KORAZA PINTUCO o similar.</p> <p>KORAZAT es una Pintura 100% acrílica diluible con agua, de acabado mate, máxima protección contra el ataque de hongos y alta resistencia a la suciedad. Forma una barrera plástica que la hace impermeable a la lluvia y tiene bloqueador solar que la protege de los rayos del sol Koraza® 5, ofrece una duración de hasta 5 años siempre y cuando se sigan las recomendaciones de preparación de superficie y aplicación de producto. No contiene plomo ni cromo. Koraza® como pintura base agua, tipo emulsión, para uso exterior de alta resistencia cumple con la Norma Técnica Colombiana 5828.</p>			
<p>3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</p> <p>Antes de aplicar, verifique que la superficie esté seca, limpia, libre de polvo, grasa y pintura deteriorada. En sustratos con cal, retire la cal suelta con rasqueta, lija o cepillo y aplique dos manos de Sellador Pintuco® Antialcalino Sellomax® Ref. 10270 ó 10272. Resane las grietas mayores a un milímetro con Sellador Pintuco® Flex Professional ó en concreto repare los poros con Mortero Impermeable Pintuco® ref. 17051</p> <p>En concreto repare los poros con Mortero Impermeable Pintuco® Ref. 17051. En revoques, concretos o láminas de fibrocemento aplique una mano de Sellomax® Ref. 10270 ó 10272 para evitar manchas blanquesinas debido a la alcalinidad de la superficie. Si requiere un acabado liso aplique Estuco Acrílico Profesional® para Exteriores Pintuco® Ref. 27060. En muros de ladrillo o superficies pintadas lave con limpiadores Constructcleaner® de Pintuco® Ref. 3105 ó 3100 con agua y cepillo y deje secar, luego aplique una mano de Sellomax® Ref. 10270 ó 10272.</p> <p>Para eliminar las manchas de hongos y moho prepare una solución de hipoclorito de sodio (10 partes de agua por 1 de hipoclorito de sodio) y estregue con un cepillo de cerdas duras; deje actuar por 10 minutos aproximadamente, lave con abundante agua y deje secar completamente. No lave con ácidos fuertes tales como clorhídrico, nítrico, sulfúrico, etc., que afecten el posterior comportamiento del producto.</p>			
4. ALCANCE			
5. ENSAYOS A REALIZAR			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
7. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • KORAZA PINTUCO o similar 			
8. EQUIPO Y HERRAMIENTAS			
<ul style="list-style-type: none"> • Brocha • Rodillos. • Andamios en caso de ser necesarios. 			
9. DESPERDICIOS		10. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Norma técnica colombiana 5828 			

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) y metros cuadrados (m²) de pintura, debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 7.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 8.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

13. 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.

Especificación	ASEO GENERAL Y RETIRO DE ESCOMBROS, INCLUYE CARGUE, TRANSPORTE Y RETIRO DE MATERIAL HASTA EL BOTADERO OFICIAL QUE INDIQUEN LAS AUTORIDADES PERTINENTES, MEDIDO EN SITIO		
1. UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO		
2. DESCRIPCION	Limpieza general y retiro de escombros, incluye cargue, transporte y retiro del material hasta el botadero oficial que indiquen las autoridades pertinentes, medido en sitio., de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar todas las partes de la construcción completamente limpias y las instalaciones y aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento. • Entregar los pisos desmanchados y encerados. • Retirar todos los residuos de cemento, concreto, polvo, grasa, pintura, etc. • Proceder a limpieza general de techos, muros, muebles, ventanas, puertas, zonas verdes, zonas duras, etc. • Utilizar los equipos, elementos y materiales adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones del fabricante de materiales y cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación. • Hacer las reparaciones necesarias en las obras que se hayan deteriorado durante el proceso de construcción para una correcta presentación y entrega de la misma, sin que tales reparaciones y arreglos constituyan obra adicional. • Limpiar los pisos y muros en material cerámico y de gres, así como los aparatos sanitarios con ácido muriático ó ácido nítrico en concentraciones recomendadas por los proveedores para tal fin. • Lavar los pisos en baldosín de granito con cepillo, agua y jabón. • Limpiar las ventanas y retirar los residuos cuidando de no dañar el acabado de los marcos. Los residuos adheridos a los vidrios deberán retirarse totalmente. 		
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de las áreas del proyecto. • Aéreas completamente aseadas y óptimo estado para puesta en funcionamiento. • Aparatos aseados y listos para entrega final. 		
5. ENSAYOS A REALIZAR	<ul style="list-style-type: none"> • No aplica 		
6. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Jabones. • Ácidos. • Removedores y cualquier otro tipo de material requerido para cumplir con el aseo. 		
7. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor para albañilería. • Equipo menor para aseo. • Andamios y escaleras. 		
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA		
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) en proyección horizontal de zonas aseadas y debidamente intervenidas de acuerdo a las especificaciones y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre los cuadros de puertas contenidos en los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 6.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 7.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

12. 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.