



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.1 DESMONTE DE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO E CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.

Unidad de medida: m²

- **Descripción:**

Consiste en el desmonte de todos los elementos que constituyen el cielo raso, incluyendo el retiro de los escombros o residuos generados, conforme lo indique el Interventor.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Ubicar el lugar de trabajo.
2. En caso de haber lámparas o bombillos en el cielo raso, se deben retirar posteriormente a la demolición de este.
3. Suspender y retirar las instalaciones eléctricas
4. Retirar los ángulos de terminación del cielo raso.
5. Luego de retirar cada listón como se mencionó anteriormente, si la interventoría lo requiere se retira la estructura desanclando los perfiles del muro y de los tensores en madera que sostiene la estructura.
6. En caso de que el listón retirado quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización.

- **Materiales:**

- **Equipos:**

1. Andamio Convencional Sección. Incluye Accesorios: Tijeras, Camillas Y Ruedas.
2. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

1. Cuadrilla Construcción Tipo 8 (3 Obreros)

- **Referencias, especificaciones o normas**

- **Medida y forma de pago**

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de desmonte y retiro de cielo raso, recibido a satisfacción por la interventoría.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**
- **No conformidad:**

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

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

1.2 DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRAINTES 5 KM)

Unidad de medida: Und

- **Descripción:**

Este ítem Comprende los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el desmonte de lámparas.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Inspeccionar área de trabajo.
2. Verificar planos y diseños.
3. En las situaciones que la lampara no este al alcance de el trabajador se debe usar andamios con sus respectivos accesorios de seguridad y plataformas.
4. Bajo consideración del interventor se debe hacer entrega de todo el material eléctrico al almacén o sitio que considere adecuado.
5. Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

- **Materiales:**

- **Equipos:**

1. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
2. Andamio
3. Camilla en madera y tablones

- **Mano de obra:**

1. Cuadrilla electricista tipo 1 (1 OFICIAL ELECTRICO + 1 AYUDANTE ELECTRICO)

- **Referencias, especificaciones o normas**

- **Medida y forma de pago**

Se pagará por unidad (und) debidamente desinstalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. Interventoría

- **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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

1.3 DEMOLICION MANUAL BALDOSA PISO E= 0.07 M. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL.

Unidad de medida: m²

- **Descripción:**

Consiste en los trabajos necesarios para demolición manual total o parcial de baldosa adherida al concreto en piso, de acuerdo con los planos arquitectónicos, las especificaciones particulares por la interventoría

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Ubicar el lugar de trabajo.
2. Verificar que el lugar donde se va demoler la baldosa se encuentra desocupado.
3. Retirar el guarda-escoba en gres con maceta y puntero; colocando sobre el guarda-escoba el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta.
4. Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero con precaución de no dañar la baldosa por lo que el puntero se colocara por debajo del tablón mas no sobre él, iniciando de afuera hacia adentro del recinto.
5. Traslado de material proveniente a la demolición a el lugar autorizado por la interventoría

- **Materiales:**

- **Equipos:**

1. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

1. Cuadrilla Construcción Tipo 7 (2 Obreros)

- **Referencias, especificaciones o normas**

1. Planos arquitectónicos.
2. Memorias de calculo.
3. Norma seguridad y salud en la construcción

- **Medida y forma de pago**

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de demolición de piso con retiro y almacenamiento de material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
2. Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
3. Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **No conformidad:**

1. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2. Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
3. Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

1.4 DEMOLICION MECÁNICA ANDENES, PLACAS, SARDINELES EN CONCRETO REFORZADO. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL.

Unidad de medida: m3

- **Descripción:**

Consiste en los trabajos necesarios para demolición manual total o parcial de baldosa adherida al concreto en piso, de acuerdo con los planos arquitectónicos, las especificaciones particulares por la interventoría

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Ubicar el lugar de trabajo.
2. Demolición de estructuras existentes.
3. Desmonte y traslado de estructuras
4. Remoción de capa vegetal
5. Remoción de obstáculos
6. Traslado de material proveniente a la demolición a el lugar autorizado por la interventoría

- **Materiales:**

- **Equipos:**

1. Compresor 2 Martillos 185 Pcm
2. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

1. Cuadrilla Construcción Tipo 7 (2 Obreros)
2. Cuadrilla De Demolición 2 Machineros

- **Referencias, especificaciones o normas**

4. Planos arquitectónicos.
5. Memorias de calculo.
6. Norma seguridad y salud en la construcción

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- **Medida y forma de pago**

La unidad de medida de pago será por metro cubico (M3) de demolición de andén con retiro y almacenamiento de material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
2. La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
3. Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **No conformidad:**

1. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2. Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
3. Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

1.5 DEMOLICION MECÁNICA ANDENES, PLACAS, SARDINELES EN CONCRETO REFORZADO. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL.

Unidad de medida: m3

- **Descripción:**

Consiste en los trabajos necesarios para demolición manual total o parcial de baldosa adherida al concreto en piso, de acuerdo con los planos arquitectónicos, las especificaciones particulares por la interventoría

- **Procedimiento de ejecución:**

7. Ubicar el lugar de trabajo.
8. Demolición de estructuras existentes.
9. Desmonte y traslado de estructuras
10. Remoción de capa vegetal
11. Remoción de obstáculos
12. Traslado de material proveniente a la demolición a el lugar autorizado por la interventoría

- **Materiales:**

- **Equipos:**

3. Compresor 2 Martillos 185 Pcm
4. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

3. Cuadrilla Construcción Tipo 7 (2 Obreros)
4. Cuadrilla De Demolición 2 Machineros

- **Referencias, especificaciones o normas**

7. Planos arquitectónicos.
8. Memorias de calculo.
9. Norma seguridad y salud en la construcción

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- **Medida y forma de pago**

La unidad de medida de pago será por metro cubico (M3) de demolición de andén con retiro y almacenamiento de material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

4. Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
5. La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
6. Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **No conformidad:**

4. 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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
5. Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
6. Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

1.6 DEMOLICION MANUAL MURO LADRILLO TOLETE MACIZO/COMÚN. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL.

Unidad de medida: m²

- **Descripción:**

Consiste en los trabajos necesarios para demoler y retirar muro en ladrillo tolete macizo/común incluyendo el retiro de los escombros generados.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Ubicar el lugar de trabajo.
2. Con maceta y puntero se retira el muro existente
3. Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición.
4. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
5. La demolición de muros debe hacer por pisos de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
6. Si la interventoría requiere mantener un muro en pie, se debe dejar como mochetas los otros muros que acceden a éste. No derribar los completamente.
7. Retirar los residuos que queden sobre el piso, para su posterior evacuación a la basura o escombreras.

- **Materiales:**

- **Equipos:**

1. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

1. Cuadrilla Construcción Tipo 8 (3 Obreros)

- **Referencias, especificaciones o normas**

10. Planos arquitectónicos.
11. Memorias de calculo.
12. Norma seguridad y salud en la construcción

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- **Medida y forma de pago**

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de demolición de muro con retiro y almacenamiento de material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
2. Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibo de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
3. Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **No conformidad:**

1. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2. Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
3. Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

2.1 PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN.

Unidad de medida: m³

- **Descripción:**

Consiste en la ejecución de placa en concreto a la vista o embebidas de 3000 psi en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico y en los planos estructurales.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Verificar cotas de cimentación
2. Verificar nivelación y acabados del relleno en recebo
3. Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
4. Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 m ó las dimensiones previstas en el Planos Estructurales.
5. Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
6. Colocar y verificar el acero de refuerzo.
7. Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
8. Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.
9. Verificar niveles de acabados.
10. Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.
11. Curar concreto.
12. Verificar niveles finales para aceptación.

- **Materiales:**

Concreto 3000 PSI-20.7 MPa mezcla en obra.

- **Equipos:**

1. Vibrador De Concreto Diésel 5.5 Hp
2. Formaleta Metálica Para Concreto.
3. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

1. Cuadrilla Construcción Tipo 4 (1 Oficial + 4 Obreros)

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- **Referencias, especificaciones o normas**

1. Planos
2. Memorias de calculo.
3. Norma seguridad y salud en la construcción

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por metros cúbicos (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
2. Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
3. Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **No conformidad:**

1. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2. Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
3. Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

2.2 DILATACIONES EN CUARTERON EN SENTIDO TRANSVERSAL, GRESS

Unidad de medida: ml

- **Descripción:**

esta actividad se refiere a dilataciones en gress cuarterón en sentido transversal, se ejecutarán esta clase de dilatación en material de gress tipo cuarterón en los sitios indicados en los respectivos planos este material ira apoyado sobre un mortero de mezcla 1:5 semihúmedo y se debe conservar las respectivas cotas de nivel que aparezcan en los planos.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Previamente a la actividad revisar diseños, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas Generales, Planos, reglamentos técnicos, requerimientos del Operador de red.
2. Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
3. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
4. Presentar muestras de adoquín y patrón de instalación para aprobación.
5. Se sentará en áreas confinadas y sobre relleno debidamente compactado, el alistado para la pega del adoquín debe estar con las pendientes necesarias hacia los puntos de desagüe, si hubiere. En las superficies de relleno, se extiende la capa del afinado, la cual debe nivelarse cuidadosamente y luego se coloca el adoquín, dejando una dilatación de 3mm máximo, golpeándolo suavemente con un pequeño mazo de madera cuidando de que quede totalmente sentado y que la mezcla quede esparcida por toda el área del adoquín.
6. Proteger el piso para conservar durante construcción.
7. Verificar acabado final para aceptación.

- **Materiales:**

1. ADOQUIN CUARTERON 25*6*6
2. AGUA
3. CEMENTO GRIS
4. ARENA DE PEÑA

- **Equipos:**

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

1. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

1. Cuadrilla construcción tipo 1 (1 oficial + 1 obrero)

- **Referencias, especificaciones o normas**

1. Catálogo del fabricante.
2. Detalles constructivos

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por unidad (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría.

La medida será obtenida por cálculos realizados de la materialización en campo.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

- **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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

3.1 PINTURA VINILO T. CORAZA EXTERIOR 3 MANOS

Unidad de medida: m²

- **Descripción:**

Construcción y aplicación mezcla Pintura vinilo t. coraza exterior 3 manos, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de refuerzos vertical y horizontal.
2. Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
3. Consultar N.S.R. 10
4. Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar
5. Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría
6. Preparar superficies pañetadas y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del vinilo
7. Resanar previamente con mortero y corregir defectos existentes en pañetes de muros
8. Diluir vinilo con agua en proporciones especificadas por el fabricante
9. Aplicar vinilo, según especificación del fabricante
10. Dejar secar entre capas de pintura por tiempo según especificaciones del fabricante
11. Verificar acabado final para aceptación
12. Verificar niveles, plomos y alineamientos
13. Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
14. Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
15. Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
16. Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
17. Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical.

- **Materiales:**

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

Pintura base de agua Tipo KORAZA

- **Equipos:**

1. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

1. Cuadrilla construcción tipo 1 (1 oficial + 1 obrero)

- **Referencias, especificaciones o normas**

1. Catálogo del fabricante.
2. Detalles constructivos.
3. Norma seguridad y salud en la construcción

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por unidad (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría.

La medida será obtenida por cálculos realizados de la materialización en campo.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnica.
2. Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
3. Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

3.2 PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD)

Unidad de medida: m²

- **Descripción:**

Construcción y aplicación mezcla Pintura vinilo t. coraza exterior 3 manos, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de refuerzos vertical y horizontal.
2. Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
3. Consultar N.S.R. 10
4. Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar
5. Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría
6. Preparar superficies pañetadas y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del vinilo
7. Resanar previamente con mortero y corregir defectos existentes en pañetes de muros
8. Diluir vinilo con agua en proporciones especificadas por el fabricante
9. Aplicar vinilo, según especificación del fabricante
10. Dejar secar entre capas de pintura por tiempo según especificaciones del fabricante
11. Verificar acabado final para aceptación
12. Verificar niveles, plomos y alineamientos
13. Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
14. Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
15. Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
16. Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
17. Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- **Materiales:**

Pintura vinilo Tipo 1 Lavable

- **Equipos:**

1. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

1. Cuadrilla construcción tipo 1 (1 oficial + 1 obrero)

- **Referencias, especificaciones o normas**

1. Catálogo del fabricante.
2. Detalles constructivos.
3. Norma seguridad y salud en la construcción

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por unidad (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría.

La medida será obtenida por cálculos realizados de la materialización en campo.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnica.
2. Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
3. Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

3.3. ESTUCO PLASTICO

Unidad de medida: m²

- **Descripción:**

Esta actividad se refiere a El Estuco plástico es una pasta flexible lista para usar, compuesta de resina acrílica y cargas inorgánicas dispersas, de buena manejabilidad y que puede ser aplicada sobre diferentes superficies, como madera, revoque, superficies lisas de concreto, láminas de fibro-cemento y placas de yeso; una vez seco el pañete o superficies para aplica el estuco preparado para sellar todas las juntas o grietas e imperfecciones; finalmente se pule la superficie con una lija dejando la superficie lista para las de la pintura y en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se debe aplicar.
2. Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos.
3. Preparar superficies pañetadas y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del estuco plástico
4. Resanar previamente con mortero y corregir defectos existentes en pañetes de muros o donde se debe aplicar el estuco plástico
5. Mezclar el estuco plástico en proporciones especificadas por el fabricante para la aprobación por parte de la interventoría Se iniciará la actividad cuando se haya detallado la totalidad del pañete del área a estucar, preferiblemente se ejecutará (8) días de terminada la actividad de pañete y una vez se haya cableado las redes (eléctricas, hídricas, ductos, etc.) evitando reparaciones a la tubería.
6. Aplicar el estuco preparado según especificación del fabricante en capas delgadas creando homogeneidad de la superficie a aplicar e indicada y aprobada por la interventoría.
7. Se debe garantizar o asegurar el buen almacenamiento del material libre de humedad, para garantizar excelente acabado final.
8. Se aplicará el empastado (estuco plástico) y afinando capas con llana para lograr superficies lisas, libre de ondulaciones, aptas para recibir pinturas de calidad.
9. Dejar secar entre capas del estuco plástico aplicado por tiempo según especificaciones del fabricante.
10. Verificar acabado final para aceptación, se debe dar recibido verificando no tener fisuras ni grietas, ni elementos ajenos, los filos y dilataciones deben quedar cuidadosamente detallados.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

11. Verificar niveles, plomos y alineamientos.
12. Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros.
13. Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada

- **Materiales:**

1. Lija de agua.
2. Estuco plástico.

- **Equipos:**

1. Andamio tubular
2. Camilla en madera planchón
3. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

- 1 Cuadrilla de construcción tipo 1(1OFICIAL +1 OBRERO)

- **Referencias, especificaciones o normas**

1. Planos arquitectónicos.
2. Memorias de cálculo.

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
2. Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
3. Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **No conformidad:**

1. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2. Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
 3. Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

3.4 PINTURA VINILO TIPO CORAZA CARA SUPERIOR TEJA ONDULADA INSTALADA

Unidad de medida: m²

- **Descripción:**

Se entenderá por acabado de la construcción al trabajo o trabajos que deberá hacer el constructor para la aplicación del o los materiales que quedan vistos en forma definitiva en la obra, con la finalidad de proporcionar protección, funcionalidad y/o decoración, la aplicación mezcla Pintura vinilo Tipo Coraza, sobre la cara inferior de teja ondulada ó en aquellos sitios determinados teja ondulada cada inferior o dentro del proyecto arquitectónico.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría.
2. Preparar superficies deben estar libre de impurezas para obtener una buena adherencia del vinilo.
3. Verificar el estado de las tejas onduladas físicamente para poder aplicar la pintura, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material.
4. Diluir vinilo con agua en proporciones especificadas por el fabricante.
5. Aplicar vinilo, según especificación del fabricante
6. Dejar secar entre capas de pintura por tiempo según especificaciones del fabricante
7. Verificar acabado final para aceptación

- **Materiales:**

1. Pintura vinilo Tipo coraza

- **Equipos:**

- 1 Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

1. Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 Oficial + 1 Obreros)

- **Referencias, especificaciones o normas**

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

1. Planos arquitectónicos.
2. Memorias de cálculo.
3. Norma seguridad y salud en la construcción

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por metros cuadrados (M2) trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
2. La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
3. Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
4. Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **No conformidad:**

1. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2. Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
3. Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

3.5 ESMALTE SINTETICO PARA REJAS

Unidad de medida: m²

- **Descripción:**

Se entenderá por acabado de la construcción al trabajo o trabajos que deberá hacer el constructor para la aplicación del o los materiales que quedan vistos en forma definitiva en la obra, con la finalidad de proporcionar protección, funcionalidad y/o decoración, la aplicación es Esmalte sintético a base de aceite, de buen cubrimiento y rendimiento. Disponible en acabados brillante, semibrillante, mate, aluminio, dorado y en una amplia gama de colores. No contiene plomo ni cromo, debe aplicarse una capa intermedia como pintura de barrera sobre la cara ó en aquellos sitios determinados sobre superficies de barandas metálicas como son la ornamentación ventanas cada inferior y exterior o dentro del proyecto arquitectónico.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Iniciar la actividad cuando se hayan concluido la ornamentación en condiciones óptimas para la aplicación de la pintura esmalte
2. Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría
3. Preparar superficies de la varilla limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del Pintura esmalte.
4. Verificar el estado de las superficies físicamente para poder aplicar la pintura esmalte, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material.
5. Diluir Pintura esmalte con los productos indicados por el fabricante en proporciones especificadas.
6. Aplicar Pintura esmalte según especificación del fabricante
7. Dejar secar entre capas de Pintura esmalte por tiempo según especificaciones del fabricante, aproximadamente de 8 a 24 horas.
8. Verificar acabado final para aceptación.
9. Verificar niveles, plomos y alineamientos
10. Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros

- **Materiales:**

1. Esmalte domestico
2. Thinner
3. Lija de agua

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- **Equipos:**

Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 Oficial + 1 Obreros)

- **Referencias, especificaciones o normas**

1. Planos arquitectónicos.
2. Memorias de cálculo.
3. Norma seguridad y salud en la construcción

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por metros cuadrados (M2) trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
2. La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
3. Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
4. Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **No conformidad:**

1. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2. Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

3. Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

3.6 ESMALTE PASAMANOS 1" A 1-1/2" INCLUYE ANTICORROSIVO

Unidad de medida: ml

- **Descripción:**

Se entenderá por acabado de la construcción al trabajo o trabajos que deberá hacer el constructor para la aplicación del o los materiales que quedan vistos en forma definitiva en la obra, con la finalidad de proporcionar protección, funcionalidad y/o decoración, la aplicación es Esmalte sintético a base de aceite, de buen cubrimiento y rendimiento. Disponible en acabados brillante, semibrillante, mate, aluminio, dorado y en una amplia gama de colores. No contiene plomo ni cromo, debe aplicarse una capa intermedia como pintura de barrera sobre la cara ó en aquellos sitios determinados sobre superficies de barandas metálicas como son la ornamentación ventanas cada inferior y exterior o dentro del proyecto arquitectónico.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Iniciar la actividad cuando se hayan concluido la ornamentación en condiciones óptimas para la aplicación de la pintura esmalte
2. Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría
3. Preparar la superficie del pasamanos limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del Pintura esmalte.
4. Aplicar el anticorrosivo para la protección del material metálica de los pasamanos de corrosión
5. Verificar el estado de las superficies físicamente para poder aplicar la pintura esmalte, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material.
6. Diluir Pintura esmalte con los productos indicados por el fabricante en proporciones especificadas.
7. Aplicar Pintura esmalte según especificación del fabricante
8. Dejar secar entre capas de Pintura esmalte por tiempo según especificaciones del fabricante, aproximadamente de 8 a 24 horas.
9. Verificar acabado final para aceptación.
10. Verificar niveles, plomos y alineamientos
11. Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros

- **Materiales:**

- 1 Esmalte domestico
- 2 Thinner

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- 3 Lija de agua
4. Anticorrosivo premium

- **Equipos:**

Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 Oficial + 1 Obreros)

- **Referencias, especificaciones o normas**

4. Planos arquitectónicos.
5. Memorias de cálculo.
6. Norma seguridad y salud en la construcción

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

- 1 Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
- 2 La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- 3 Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
- 4 Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **No conformidad:**

- 1 En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
- 2 Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
 - 3 Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

3.7 ESMALTE SINTETICO PARA PUERTAS EN LAMINA

Unidad de medida: m²

- **Descripción:**

Se entenderá por acabado de la construcción al trabajo o trabajos que deberá hacer el constructor para la aplicación del o los materiales que quedan vistos en forma definitiva en la obra, con la finalidad de proporcionar protección, funcionalidad y/o decoración, la aplicación es Esmalte sintético a base de aceite, de buen cubrimiento y rendimiento. Disponible en acabados brillante, semibrillante, mate, aluminio, dorado y en una amplia gama de colores. No contiene plomo ni cromo, debe aplicarse una capa intermedia como pintura de barrera sobre la cara ó en aquellos sitios determinados sobre superficies de puertas en lamina como son la ornamentación ventanas cada inferior y exterior o dentro del proyecto arquitectónico

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Iniciar la actividad cuando se hayan concluido la ornamentación en condiciones óptimas para la aplicación de la pintura esmalte
2. Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría
3. Preparar la superficie de las puertas limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del Pintura esmalte.
4. Aplicar el anticorrosivo para la protección del material metálica de las puertas de corrosión
5. Verificar el estado de las superficies físicamente para poder aplicar la pintura esmalte, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material.
6. Diluir Pintura esmalte con los productos indicados por el fabricante en proporciones especificadas.
7. Aplicar Pintura esmalte según especificación del fabricante
8. Dejar secar entre capas de Pintura esmalte por tiempo según especificaciones del fabricante, aproximadamente de 8 a 24 horas.
9. Verificar acabado final para aceptación.
10. Verificar niveles, plomos y alineamientos
11. Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros.

- **Materiales:**

1. Esmalte domestico

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

2. Thinner
3. Lija de agua
4. Anticorrosivo premium

- **Equipos:**

Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 Oficial + 1 Obreros)

- **Referencias, especificaciones o normas**

- 1 Planos arquitectónicos.
- 2 Memorias de cálculo.
- 3 Norma seguridad y salud en la construcción

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

- 1 Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
- 2 La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- 3 Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
- 4 Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **No conformidad:**

- 1 En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
- 2 Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
 - 3 Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

3.8 SELLADO DE JUNTA DE DILATACIÓN 20 MM X 10 MM CON POLIURETANO. INCLUYE CORDÓN EN POLIETILENO FONDO DE JUNTA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Unidad de medida: ml

- **Descripción:**

La actividad comprende el suministro de materiales, instalación de cordón fondo de junta en polietileno y sello de la junta con poliuretano, incluyendo mano de obra herramientas y equipos necesarios para la correcta ejecución. La actividad se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

- **Procedimiento de ejecución:**

- 1 Previamente a la actividad revisar memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos, estudios, diseño estructural y requerimientos del proyecto.
- 2 Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- 3 Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.
- 4 Las masillas de poliuretano autonivelante y el fondo de junta en polietileno, funcionan como un sistema para sellar juntos horizontales sobre superficies de concreto o cementicias, tales como juntas de dilatación en pisos, terrazas, andenes y sello de fisuras activas. La aplicación se debe hacer conforme a recomendaciones del fabricante de producto y documentos del proyecto.
- 5 Para ejecutar la actividad es necesario perfilar la junta con la ayuda de una pulidora y disco de corte de concreto con el fin de que el cordón de polietileno pueda penetrar en la junta.
- 6 Limpiar la junta de polvo y cualquier otro material contaminante que impida la adherencia entre la superficie de concreto y el poliuretano.
- 7 Instalar el cordón en el fondo de junta a una profundidad indicada según planos y documentos del proyecto, permitiendo que el poliuretano se aplique a un espesor de 1 cm y profundidad de 1 cm.
- 8 Posteriormente se debe aplicar el poliuretano con la ayuda de una pistola de calafateo en toda la longitud de la junta. Para dar un buen acabado a la junta se puede pasar un elemento redondeado como una cuchara humedecida, sobre el poliuretano aplicado.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- 9 Las masillas de poliuretano generalmente presentan secado al tacto a las 24 horas de entrar en contacto con el medio ambiente. Ese es el tiempo indicado para retirar los excesos de material con ayuda de una espátula.
- 10 Entrega para revisión y aprobación por parte de interventoría

- **Materiales:**

- 1 Fondo de junta de polietileno celda cerrada 3/8" - 10 mm
- 2 Sellador elástico de poliuretano cartucho 300 cc

- **Equipos:**

Compresor para barrido y soplado
Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 Oficial + 1 Obreros)

- **Referencias, especificaciones o normas**

- 1 Planos arquitectónicos.
- 2 Memorias de cálculo.
- 3 Norma seguridad y salud en la construcción.
- 4 Catálogo de fabricante de maquinarias materiales y equipos.

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por metros Lineal (ml) trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

- 1 Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
- 2 La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- 3 Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
- 4 Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **No conformidad:**

- 1 En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
- 2 Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
- 3 Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

4.1 PORCELANATO BEIGE

Unidad de medida: m²

- **Descripción:**

El contratista empleará el proceso constructivo según la norma para la instalación de la cerámica, con lechada de pega, sobre mortero o revoque fraguado empleando adherentes livianos, demás sistemas y procesos técnicos reconocidos en la norma de construcción, sin que se presente diferencias de costos por el sistema de fijación, el constructor deberá instalarlo sobre la superficie de pisos o muros. Para la ejecución de estas actividades se deben considerar los sitios determinados en los planos arquitectónicos o planos de detalles constructivos sobre superficies del interior y exterior del proyecto. Con esos recubrimientos se brinda distintos niveles de resistencia a la humedad, la suciedad, los agentes químicos y físicos que pueden afectar las superficies recubiertas.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
2. Consultar y socializar la norma NSR-10
3. Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las superficies planas en condiciones óptimas para la instalación de los pisos en porcelanato
4. Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría
5. Antes de instalar verifique en la caja que los productos sean del mismo tono y tamaño
6. Antes de instalar efectúe un simulacro con las tabletas sin pegar, con el objetivo de evidenciar si existen cambios significativos entre las piezas
7. Verificar el adecuado empotramiento y funcionamiento de todas las tuberías, redes y accesorios como griferías, cajas eléctricas y demás elementos que deban quedar embebidos en los pisos a enchapar.
8. El producto se debe instalar con los pegamentos especiales para este fin y con las llanas dentadas sugeridas por el fabricante de pegante.
9. Todas las actividades deben realizarse atendiendo las normas, requisitos y recomendaciones establecidos en los reglamentos de seguridad aplicables, esto incluye el suministro y utilización de los elementos de seguridad personal (botas, gafas, guantes, cascos, arneses, plataformas de trabajo adecuadas, pasamanos provisionales, etc); entrenamiento del personal, supervisión del estado y

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- funcionamiento de los equipos, supervisión del estado de salud y del estado de ánimo del personal (cansancio, embriaguez, etc)
- 10 El contratista debe garantizar el seguimiento de los procesos técnicos y recomendaciones establecidos por los fabricantes del piso en porcelanato a instalar.
 - 11 Proceder al enchape revisando nivelación, alineamiento, manejo de juntas, plomo, escuadra, instalación de accesorios y los demás aspectos necesarios para obtener un adecuado acabado final de la superficie enchapada. Poner especial atención al corte de piezas, las cuales deben presentar aristas rectas y, sin desportilladuras que deterioren su apariencia
 - 12 Antes de emboquillar se debe revisar completamente el área enchapada para corregir aquellos elementos que afecten su calidad o apariencia.
 - 13 Emboquillar con una lechada uniforme evitando la interrupción o discontinuidad en el material de emboquillado en el piso o superficie continua.
 - 14 Proteja los ingresos desde el exterior con felpudos y/o tapetes de entrada, para evitar rayones y desgastes prematuros de la superficie. Tenga en cuenta que, según el acabado del producto, se hace más evidente el inevitable rayado del piso
 - 15 Los porcelanatos traen una cera protectora que debe ser retirada una vez se instale el producto; para retirar esta cera se deben usar limpiadores domésticos No abrasivos, Ni ácidos.
 - 16 Se deben retirar los elementos sobrantes y demás evitando averías del muro instalado
 - 17 Se debe realizar limpieza general del área y su alrededor
 - 18 Verificar acabado final para aceptación.
 - 19 Verificar niveles, plomos y alineamientos
 - 20 Proteger pisos contra la intemperie o afectación de la labor terminada
 - 21 Realizar rondas de verificación de la estabilidad de pisos y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza
 - 22 Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
 - 23 Realizar rondas de verificación que el piso no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

- **Materiales:**

- 1 pegacor 1 - 10 blanco
- 2 porcelanato beige
- 3 agua
- 4 cemento blanco 40 kg

- **Equipos:**

Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 Oficial + 1 Obreros)

- **Referencias, especificaciones o normas**

- 1 Planos arquitectónicos.
- 2 Memorias de cálculo.
- 3 Norma seguridad y salud en la construcción.
- 4 Catálogo de fabricante de maquinarias materiales y equipos.

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

- 1 Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
- 2 La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- 3 Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
- 4 Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **No conformidad:**

- 1 En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2. Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
3. Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

4.2 AFINADO PISOS MORTERO 1:4, E= 50 MM.

Unidad de medida: m²

- **Descripción:**

Esta actividad contempla transporte, colocación, suministro de materiales para mezcla de mortero dosificación 1:4 y ejecución de afinado de piso, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Consultar los planos y verificar localización.
2. Presentar diseño de mezcla para aprobación.
3. Verificar calidad de los materiales.
4. Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas o de suministro sobre la losa y terminado el pañete sobre muros perimetrales.
5. Limpiar la superficie de piso.
6. Verificar niveles de estructura y acabados.
7. Humedecer el área a afinar.
8. Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos.
9. Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados de diferente espesor.
10. Llenar entre los niveles de las maestras con mortero 1:4, de 3,5 cm mínimo de espesor.
11. Esperar hasta que se inicie el fraguado del mortero.
12. Enrasar la superficie del piso con llana metálica hasta quedar completamente lisa.
13. Dejar secar y verificar niveles finales para aceptación.
14. Proteger el área para conservar durante construcción.

- **Materiales:**

1. Cemento
2. Agua
3. Arena de peña

- **Equipos:**

1. Mezcladora para concreto
2. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- **Mano de obra:**

1. Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 Oficial + 1 Obreros)

- **Referencias, especificaciones o normas**

1. Planos arquitectónicos.
2. Memorias de calculo.
3. Norma seguridad y salud en la construcción
4. Norma NTC

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

- 1 Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
2. La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
3. Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
4. Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **No conformidad:**

1. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2. Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
3. Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

4.3 GUARDAESCOBA EN PORCELANATO

Unidad de medida: ml

- **Descripción:**

Suministro e instalación de guardaescoba en porcelanato, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto.

- **Procedimiento de ejecución:**

- 1 Consultar los planos y verificar localización
- 2 Presentar diseño de mezcla para aprobación
- 3 Verificar calidad de los materiales.
- 4 Definir en la totalidad de la mampostería las caras a instalar el guardaescoba
- 5 Retirar brozas y resaltos significativos, realizar nivelación y plomada de muros.
- 6 Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximos.
- 7 Preparar el mortero en proporciones indicadas.
- 8 Definir los plomos finos.
- 9 Instalar boquilleras y guías.
- 10 Retapar y alisar con llana de madera.
- 11 Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- 12 Moldear los filos.
- 13 Verificar niveles, plomos y alineamientos
- 14 Curar el guardaescoba
- 15 Limpiar superficies de muros y proteger contra la intemperie

- **Materiales:**

1. Pegacor gris
2. Guardaescoba en porcelanato

- **Equipos:**

1. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

1. Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 Oficial + 1 Obreros)

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- **Referencias, especificaciones o normas**

1. Planos arquitectónicos.
2. Memorias de calculo.
3. Norma seguridad y salud en la construcción
4. Norma NTC

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por metro lineal (MI) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

- 1 Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
2. La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
3. Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
4. Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **No conformidad:**

1. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
2. Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
3. Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

5.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO RASO PVC

Unidad de medida: m²

- **Descripción:**

Esta actividad se refiere a la ejecución de cielo raso en laminas PVC de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Previamente a la actividad revisar diseños, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas Generales, Planos, reglamentos técnicos.
2. Definir con el supervisor o interventor del contrato el acabado del cielo raso.
3. Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del item.
4. Tomar las medidas del lugar y calcular el área que sea cubierta. Definir sentido de la instalación ya sea vertical u horizontal.
5. Asegurarse de contar con todo el material y herramientas necesarias.
6. Marcar el nivel de instalación del ángulo estructural en el perímetro de la pared fijándolo cada 40 cm con puntilla de acero.
7. Las omegas se instalan cada 60 o 40cm dependiendo del clima, en sentido contrario al pvc y las viguetas cada 80 o 70cm en el mismo sentido de la tablilla en pvc .
8. Una la cornisa en pvc al Angulo estructura con tornillo para pvc.
9. Corte las lámina PVC de acuerdo al largo del área.
10. Instale la lámina PVC al perimetral asegurándolo a la omega con tornillo de pvc y repita la operación hasta llegar al final.
11. Cuando llegue al último tramo corte la tablilla a lo ancho con la medida restante inferior a 20 cm. Insértela al perimetral y la pestaña a la tablilla anterior sin atornillar a la omega.
12. Limpie con un paño de agua.
13. Verificar acabado final para aceptación.

- **Materiales:**

1. Angulo estructural para cielo raso
2. Perfil omega para cielo raso
3. Vigueta para cielo raso
4. Tornillo para pvc
5. Tornillo estructural
6. Cornisa perimetral en pvc
7. Lamina en pvc
8. Cornisa perimetral tipo U

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

9. Unión H
10. Angulo pvc
11. Tiro pistola neumática HITELL

- **Equipos:**

1. Andamio tubular
2. Camilla en madera planchón
3. Pistola de fijación D x 35
4. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

1. Cuadrilla de construcción tipo 1(1OFICIAL +1 OBRERO)

- **Referencias, especificaciones o normas**

1. Normas NTC y ASTM.
2. Planos arquitectónicos.
3. Memorias de calculo.
4. NSR Actualizada
5. Norma seguridad y salud en la construcción

- **Medida y forma de pago**

Se pagará por unidad (M2) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

1. Materiales descritos
2. Equipos y herramientas descritos
3. Mano de obra
4. Transportes dentro y fuera de la obra

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. Normas técnicas
- 2 Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
- 3 La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- 4 Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- 5 Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

6.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN IMPERMEABILIZACIÓN EN MANTO ASFALTICO PARA PLACAS Y TERRAZAS

Unidad de medida: m²

- **Descripción:**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de impermeabilización cubierta plana para evitar filtraciones de agua a través de ésta, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas y en manejo de sopletes, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

- **Procedimiento de ejecución:**

- 1 Localizar la dimensión de la cubierta para calcular el manto necesario para cubrirla.
- 2 Asegurarse que se tenga acceso a la cubierta plana donde debe realizarse la impermeabilización.
- 3 Revisar los planos de la cubierta para conocer la inclinación o pendiente que está tiene.
- 4 Subirse sobre la cubierta teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba a la cubierta debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- 5 Revisar la inclinación de la cubierta.
- 6 Identificar los desagües sobre la cubierta para tener cuidado de no cubrirlos con el manto.
- 7 Limpiar la superficie de la cubierta plana, retirando cualquier clase de mugre o grasa que pueden estar adherida a ésta.
- 8 Rectificar que la superficie este totalmente plana, que no tenga huecos ni protuberancias de ser así deben ser niveladas retirando la protuberancia y rellanado los huecos.
- 9 Rectificar que la cubierta tenga la inclinación hacia los desagües y bajantes.
- 10 Previamente a la colocación del manto, se debe aplicar con rodillo sobre la superficie una emulsión asfáltica para sellar los poros del concreto y así permitir una mayor adherencia del manto a la superficie de la cubierta.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- 11 Dejar secar la emulsión asfáltica sobre la superficie de la cubierta por 12 horas.
- 12 Cortar el manto según las longitudes de la cubierta plana
- 13 Colocar sobre la cubierta el manto, aplicando sobre está una llama a gas de 10° a 60° centígrados con el soplete y luego colocar el manto con una poco de presión sobre la superficie de la cubierta.
- 14 Colocar una tira o franja del manto sobre otra con un solape de 10 cm como mínimo.
- 15 Repesar cada solape de las franjas o tiras del manto, colocando sobre este la llama del soplete y esparciendo el manto con un palustre, para así fijar o unir un tira de manto a la otra.
- 16 Alrededor de los desagües se debe colocar manto teniendo en cuenta las medidas de la tubería sin tapar el orificio de esta. (La impermeabilización debe iniciarse por el desagüe hacia lo extremos).
- 17 Luego de tener el manto totalmente adherido a la superficie si se desea se puede aplicar una pintura bituminosa sobre el manto.

- **Materiales:**

- 1 manto impermeabilizante
- 2 emulsión asfáltica

- **Equipos:**

1. Soplete.
2. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

cuadrilla construcción tipo 2 (1 oficial + 2 obreros)

- **Referencias, especificaciones o normas**

1. Normas NTC y ASTM.
2. Planos arquitectónicos.
3. Memorias de calculo.
4. NSR Actualizada
5. Norma seguridad y salud en la construcción

- **Medida y forma de pago**

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

Se pagará por unidad (M2) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

1. Materiales descritos
2. Equipos y herramientas descritos
3. Mano de obra
4. Transportes dentro y fuera de la obra

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. Normas técnicas
2. Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
3. La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
4. Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
5. Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

6.2 PAÑETE CULATAS MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO. SUMINISTRO Y APLICACIÓN.

Unidad de medida: ml

- **Descripción:**

Construcción y aplicación mezcla de materiales (Arena, cemento gris y agua) denominado pañete en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico. Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies bajo de placas con una o varias capas de mezcla de arena lavada (zarandeada) fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras, se deben incluir filos y dilataciones, el pañete crea una mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos o en las especificaciones particulares.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Instalación de elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos.
2. Definir los plomos finos
3. Preparar el pañete en proporciones indicadas – mortero 1:4 con arena de peña.
4. Llenar con pañete y enrasar las superficies
5. Mantener los plomos a escuadra formando ángulo recto entre ellos
6. Resanar y alisar el pañete con llana de madera
7. Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
8. Moldear los filos y dilataciones.
9. Verificar acabado final para aceptación.
10. Verificar niveles, plomos y alineamientos.
11. Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros.
12. Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada.
13. Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro.
14. Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos.

- **Materiales:**

1. Impermeabilizante integral para moteros
2. Agua
3. Arena de peña

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

4 Cemento Gris

- **Equipos:**

1. Andamio tubular
2. Camilla en madera planchón
3. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

1. Cuadrilla de construcción tipo 1(1OFICIAL +1 OBRERO)

- **Referencias, especificaciones o normas**

1. Normas NTC y ASTM.
2. Planos arquitectónicos.
3. Memorias de calculo.
4. NSR Actualizada
5. Norma seguridad y salud en la construcción

- **Medida y forma de pago**

Se pagará por metro lineal (ml) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

1. Materiales descritos
2. Equipos y herramientas descritos
3. Mano de obra
4. Transportes dentro y fuera de la obra

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

2. Normas técnicas
- 6 Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
- 7 La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- 8 Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
- 9 Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **No conformidad:**

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

7.1 VIDRIO TRANSPARENTE LISO DE 4 MM SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Unidad de medida: m²

- **Descripción:**

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de vidrio transparente liso de 4 mm para el cubrimiento de los vanos, con los materiales, mano de obra y equipos necesarios para su correcta instalación. Estas instalaciones deben ejecutarse siguiendo las especificaciones del fabricante, planos del proyecto específico, normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas y daños en propiedades vecinas.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Ubicar el vano de la puerta o marco de ventana donde se instalará el vidrio.
2. Rectificar medidas para cortar el vidrio según las dimensiones del vano. (Se debe considerar un centímetro adicional tanto en el ancho como en el alto del vano).
3. Revisar que el vidrio no presente fisuras o este quebrado en alguna parte.
4. Si el vidrio no viene justo a la medida del vano, éste debe ser cortado con un corta vidrios a las medidas necesarias.
5. Limpiar el marco de la ventana o puerta donde se colocará el vidrio, la superficie donde se pegará el vidrio deberá estar libre de polvo y grasa.
6. Se puede limitar la junta de pega con cinta de enmascarar para hacer una aplicación limpia.
7. Aplicar la silicona con la pistola de calafateo donde se pegará el vidrio.
8. Montar el vidrio sobre la pega de silicona y asentarlo para que se adhiera.
9. Aplicar otra pasada de silicona por la junta que deja el vidrio y pasar con una espátula para una mejor adherencia, con cuidado de no rayar el vidrio.
10. Retirar la cinta de enmascarar antes de que se seque la silicona.

- **Materiales:**

1. Sellador de silicona transparente 280 cc
2. Vidrio transparente de 4 mm

- **Equipos:**

Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

Cuadrilla de construcción tipo 1(1OFICIAL +1 OBRERO)

- **Referencias, especificaciones o normas**

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

1. Normas NTC y ASTM.
2. Planos arquitectónicos.
3. Memorias de calculo.
4. NSR Actualizada
5. Norma seguridad y salud en la construcción

- **Medida y forma de pago**

Se pagará por metro cuadrado (m²) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

1. Materiales descritos
2. Equipos y herramientas descritos
3. Mano de obra
4. Transportes dentro y fuera de la obra

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. Normas técnicas
2. Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
3. La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
4. Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
5. Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA YALE 987 DE SOBREPONER

Unidad de medida: und

- **Descripción:**

Suministro e instalación de cerraduras yale 987 de sobreponer o su equivalente. Cerraduras con perillas o palancas y escudos en latón cromado satinado mate. Incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Instalar según instrucciones del fabricante.
2. Para puertas metálicas se debe verificar dimensiones de los agujeros previamente ejecutados en taller.
3. Asegurar la cerradura en forma debida a la puerta.
4. Verificar el funcionamiento de la cerradura.
5. Probar las llaves de la cerradura.
6. Ingresar al inventario, indicando ubicación y colocando identificación sobre las llaves.

- **Materiales:**

Cerradura Yale 987

- **Equipos:**

Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

Cuadrilla de construcción tipo 1(1OFICIAL +1 OBRERO)

- **Referencias, especificaciones o normas**

1. Normas NTC y ASTM.
2. Planos arquitectónicos.
3. Memorias de calculo.
4. NSR Actualizada
5. Norma seguridad y salud en la construcción

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- **Medida y forma de pago**

Se pagará por unidad (und) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

1. Materiales descritos
2. Equipos y herramientas descritos
3. Mano de obra
4. Transportes dentro y fuera de la obra

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. Normas técnicas
2. Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
3. La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
4. Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibo de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
5. Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

- **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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

8.1 LIMPIEZA DE PISOS, SENDEROS Y MUROS CON HIDROJET.

Unidad de medida: m²

- **Descripción:**

Esta actividad se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para hacer limpieza de pisos con hidrolavadora de alta presión tipo hidrojet. Se ejecutará siguiendo las normativas vigentes, especificaciones técnicas del fabricante de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
2. Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
3. Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.
4. Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
5. Conectar la hidrolavadora al punto hidráulico dispuesto y humedecer la superficie de los pisos.
6. Aplicar cloro granulado sobre la superficie para retirar manchas muy adheridas, de acuerdo a especificaciones del fabricante.
7. Dejar actuar por unos minutos
8. Lavar con abundante agua y presión.

- **Materiales:**

- 1 Agua
- 2 Cloro granulado tipo hth americano

- **Equipos:**

- 1 Andamio tubular
- 2 Planchón madera alquiler
- 3 Hidrolavadora de alta presión tipo hidrojet 1700 psi (boquilla rotativa)
- 4 Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

- 1 Obrero de construcción

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- **Referencias, especificaciones o normas**

- 1 Especificaciones técnicas de los materiales y equipos
- 2 Plano arquitectónico
- 3 Normas de seguridad
- 4 Requerimientos de la entidad contratante

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por unidad metro cuadrado (m²) trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
2. Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
3. Inspección visual.

- **No conformidad:**

- 1 En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
- 2 Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
- 3 Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

8.2 LIMPIEZA DE CUBIERTA CON HIDROLAVADORA DE ALTA PRESIÓN TIPO HIDROJET

Unidad de medida: m2

- **Descripción:**

Esta actividad se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para hacer limpieza de cubierta con hidrolavadora de alta presión tipo hidrojet. Se ejecutará siguiendo las normativas vigentes, especificaciones técnicas del fabricante de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
2. Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
3. Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.
4. Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
5. Conectar la hidrolavadora al punto hidráulico dispuesto y humedecer la superficie de la cubierta
6. Aplicar cloro granulado sobre la superficie para retirar manchas muy adheridas, de acuerdo a especificaciones del fabricante
7. Dejar actuar por unos minutos
8. Lavar con abundante agua y presión.

- **Materiales:**

- 1 Agua
- 2 Cloro granulado tipo hth americano

- **Equipos:**

- 1 Andamio tubular
- 2 Planchón madera alquiler
- 3 Hidrolavadora de alta presión tipo hidrojet 1700 psi (boquilla rotativa)
- 4 Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

- 1 Obrero de construcción

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- **Referencias, especificaciones o normas**

- 1 Especificaciones técnicas de los materiales y equipos
- 2 Plano arquitectónico
- 3 Normas de seguridad
- 4 Requerimientos de la entidad contratante

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por unidad metro cuadrado (m2) trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
2. Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
3. Inspección visual.

- **No conformidad:**

- 1 En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
- 2 Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
- 3 Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

9.1 SALIDA PARA TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Unidad de medida: Pto

- **Descripción:**

Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el montaje de salida para toma corriente doble con polo a tierra. Los tomacorrientes serán del tipo para empotrar de 15 A de capacidad de doble salida, con todas sus partes con tensión aisladas. Deben tener contacto adicional a sus dos horquillas para recibir la espiga a tierra del enchufe.

- **Procedimiento de ejecución:**

- 1 Inspeccionar área de trabajo.
- 2 Verificar planos y diseños
- 3 Instalación de tuberías
- 4 Instalación caja GALV
- 5 Cableado
- 6 Instalación de toma corriente
- 7 Protocolo de pruebas
- 8 Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

- **Materiales:**

- 1 Alambre CU aislado no.12 THHN-THWN 90 600V
- 2 Limpiador removedor 1/8 NOVAFORT PAVCO
- 3 Soldadura PVC líquida ¼ GL
- 4 Alambre CU aislado no.14 THHN-THWN 90 600V
- 5 Caja 5800 GALV. RG100
- 6 Curva CONDUIT 90° PVC 1/2`` C X E
- 7 Toma doble americana 600 polo tierra AVE
- 8 Tubo CONDUIT PVC ½ ``

- **Equipos:**

Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- **Mano de obra:**

- 1 Obrero de construcción

- **Referencias, especificaciones o normas**

- 1 Cumplimiento del RETIE
- 2 Especificaciones técnicas de los materiales y equipos
- 3 Plano arquitectónico
- 4 Normas de seguridad
- 5 Requerimientos de la entidad contratante

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por unidad metro cuadrado (m²) trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

- 1 Cumplimiento del RETIE
- 2 Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
- 3 Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- 4 Inspección visual.

- **No conformidad:**

- 1 En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
- 2 Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
- 3 Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

9.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARA DE INCRUSTAR PANEL LED DE 60X60

Unidad de medida: Und

- **Descripción:**

Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el montaje de lámpara de incrustar panel led de 60x60.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Inspeccionar área de trabajo.
2. Verificar planos y diseños.
3. Instalación de tuberías y accesorios de conexión.
4. Cableado
5. Instalación de interruptor
6. Montaje lámpara con base en normas, planos y diseño.
7. Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.

- **Materiales:**

- 1 Alambre CU aislado no.12 THHN-THWN 90 600V
- 2 Limpiador removedor 1/8 NOVAFORT PAVCO
- 3 Soldadura PVC líquida ¼ GL
- 4 Alambre CU aislado no.14 THHN-THWN 90 600V
- 5 Caja 5800 GALV. RG100
- 6 Curva CONDUIT 90° PVC 1/2" C X E
- 7 Tubo CONDUIT PVC ½ "
- 8 panel led de 60x60
- 9 Interruptor SENC ABITARE AVE

- **Equipos:**

1. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

1. Cuadrilla electricista tipo 1 (1 OFICIAL ELECTRICO + 1 AYUDANTE ELECTRICO)

- **Referencias, especificaciones o normas**

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

Cumplimiento del RETIE

- **Medida y forma de pago**

Se pagará por unidad (pto) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. Interventoría
2. Normas técnicas

- **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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

10.2 ANCLAJE EPÓXICO CON VARILLA DE 1/2" INCLUYE LA VARILLA, LA PERFORACIÓN, LIMPIEZA DE LA PERFORACIÓN CON CHORRO DE AIRE Y RELLENO EPÓXICO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN.

Unidad de medida: un

- **Descripción:**

La actividad comprende la fijación de barras corrugadas de acero de 1/2" a elementos de concreto para reforzamiento de estructuras, incremento en las secciones de vigas, columnas, losas y muros o para fijar elementos prefabricados como vigas, escaleras, barandas, etc. Incluye la mano de obra, equipos y herramientas necesarios para su correcta ejecución siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

- **Procedimiento de ejecución:**

- 1 Previamente a la actividad revisar diseños estructurales, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos y requerimientos del proyecto.
- 2 Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- 3 Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.
- 4 Las barras de acero deben estar completamente rectas y cumplir con los requisitos establecidos para el proyecto.
- 5 El producto epóxico debe almacenarse a temperatura ambiente para que sus propiedades no se alteren antes de su uso.
- 6 Las barras deben ser cortadas de acuerdo a longitudes indicadas en planos estructurales y generando un corte recto transversal a la longitud de la barra.
- 7 Se debe localizar los puntos de perforación para los anclajes, de acuerdo a planos del proyecto.
- 8 Efectuar perforaciones para los anclajes. El diámetro de perforación debe ser de 1/8" a 1/4", mayor al diámetro de la barra de anclaje. La perforación se debe realizar con taladro rotopercutor y broca adecuada para perforación en concreto. Los diámetros y profundidades de perforación deben ser los indicados en planos del proyecto.
- 9 Luego de realizar la perforación se debe limpiar su interior utilizando aire a presión y un cepillo de cerdas tipo churrusco. La limpieza se debe efectuar 3 veces para garantizar que no quedan partículas sueltas al interior que puedan impedir la perfecta adherencia del anclaje.
- 10 Debe realizarse limpieza de las barras para retirar partículas de grasa, oxido, polvo u otros materiales contaminantes.
- 11 La aplicación del producto epóxico debe realizarse con pistola de calafateo.
- 12 Si el producto es de doble cartucho, se debe cortar la boquilla a 45° y permitir que salga parte del producto hasta obtener una mezcla homogénea de los dos componentes.
- 13 Ubicar la boquilla en el orificio y presionar el gatillo hasta llenar con epóxico 3/4 de la profundidad de la perforación.
- 14 Introducir la barra corrugada, girándola lentamente hasta que llegue al fondo del orificio. Verificar la correcta instalación y alineación del anclaje.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- 15 Realizar limpieza de sobrantes alrededor del anclaje y retirar los equipos y herramientas utilizados en la actividad.
- 16 Dejar fraguar el tiempo necesario según ficha técnica del fabricante del producto.
- 17 Realizar pruebas de carga.
- 18 Revisión y aprobación por parte de interventoría

- **Materiales:**

- 1 Adhesivo epóxico dos componentes tipo sikadur anchorfix-4 o similar 600cc
- 2 Barra acero corrugado no. 4 (\varnothing 1/2") $f_y = 420$ MPa

- **Equipos:**

- 1 Pistola de calafateo de doble embolo
- 2 Sopladora de aire a gasolina tipo industrial
- 3 Taladro percutor con broca tungsteno
- 4 Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

- 1 Cuadrilla construcción tipo 1 (1 oficial + 1 obrero)

- **Referencias, especificaciones o normas**

- 1 Especificaciones técnicas de los materiales y equipos.
- 2 Catálogo de fabricante de equipos y materiales.
- 3 Plano arquitectónico
- 5 Normas de seguridad
- 6 Requerimientos de la entidad contratante

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por unidad (un) trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
2. Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
3. Inspección visual.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- **No conformidad:**

- 1 En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
- 2 Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
- 3 Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

10.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARANDA TUBERÍA A.N. PESADO 2" INCLUYE 3 HOR CADA 0.36 M VT CD 1.5 M

Unidad de medida: m

- **Descripción:**

Esta especificación se refiere al suministro e instalación baranda tubería a.n. pesado 2" incluye 3 hora cada 0.36 m vt cd 1.5 m., en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

- **Procedimiento de ejecución:**

1. Consultar Planos Arquitectónicos
2. Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
3. Preparar Planos de Taller por parte del Fabricante para aprobación inicial del Constructor Responsable y del Supervisor de la Obra
4. Presentar los Planos de Taller, Memorias de Cálculo y Muestras Representativas de los elementos para aprobación del Proyectista.
5. Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empataados mostrando alineamientos rectos
6. Cortar, procesar con maquinaria especializada y ensamblar los elementos.
7. Verificar que no haya tornillos expuestos.
8. Acoplar y Ensamblar los perfiles en el Taller del Fabricante.
9. Ensamblar los pasamanos y herrajes.
10. Enviar a la obra los elementos debidamente empacados con elementos especializados de embalaje.
11. Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
12. Instalar baranda y verificar plomos y niveles.
13. Proteger baranda contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

- **Materiales:**

1. Tornillo 3/8x2" g5
2. Esmalte domestico
3. Soldadura eléctrica 3/32 6013
4. Thinner
5. Lamina cold rolled cal. 14 (1.90 mm) 1 x 2 m
6. Anticorrosivo premium
7. Lija de agua
8. Masilla
9. Tubería a. N. 2 (0.128 x 3.25 mm) pesado

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- **Equipos:**

- 1 Equipo soldadura eléctrica ac/dc 110/220
- 2 Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

Cuadrilla de construcción tipo 2 (1 oficial + 2 obreros)

- **Referencias, especificaciones o normas**

- 1 Especificaciones técnicas de los materiales y equipos.
- 2 Catálogo de fabricante de equipos y materiales.
- 3 Plano arquitectónico
- 7 Normas de seguridad
- 8 Requerimientos de la entidad contratante

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por unidad metro lineal (ml) trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
2. Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
3. Inspección visual.

- **No conformidad:**

- 1 En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
- 2 Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
- 3 Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUIN DE ARCILLA TRAFICO LIVIANO 20X10X6 CMS INCLUYE BASE 4 CMS MORTERO 1:5 Y ARENA DE SELLO

Unidad de medida: m²

- **Descripción:**

La actividad comprende el suministro y colocación de adoquines en arcilla para superficies de tráfico peatonal y vehicular liviano incluyendo base de nivelación en mortero y sello de juntas en arena, con la mano de obra equipos, herramientas y materiales necesarios para una correcta ejecución. La actividad se ejecutará teniendo en cuenta las cotas, pendientes, alineamientos, espesores y siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y los planos del proyecto específico.

- **Procedimiento de ejecución:**

- 1 Previamente a la actividad revisar diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos, estudios de suelos y requerimientos del proyecto.
- 2 Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- 3 Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.
- 4 Los adoquines son ladrillos de arcilla cocida utilizados como material de acabado para la construcción de pisos articulados destinados a soportar tránsito peatonal y tráfico vehicular. Para tránsito peatonal los adoquines están diseñados para uso en pisos, andenes, plazuelas, plazas, patios e interiores de edificaciones. Para tráfico vehicular los adoquines están diseñados para uso en vías accesos vehiculares a edificios públicos y privados y centros comerciales. Los adoquines son fabricados de arcillo, esquistos o sustancias terrosas naturales sometidos a tratamiento térmico a temperaturas elevadas (cocción), mediante el cual desarrollan propiedades de cohesión resistencia y durabilidad. La clasificación, aplicación requisitos físicos se hará de acuerdo a la NTC 3829, adoquines en arcilla, y NTC 5282, Adoquines en arcilla para tráfico vehicular.
- 5 La arena a utilizar como capa de soporte y nivelación se debe ajustar a la tabla granulométrica propuesta por la norma invías para pavimentos en adoquín de arcilla. El tamaño de las partículas debe estar en el rango de 4,75mm a 75 um. Puede ser de origen natural o de trituración pero libre de residuos sólidos, residuos vegetales y materia orgánica.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- 6 El constructor debe definir el método de ejecución de la actividad, plan de trabajo, de acuerdo a las recomendaciones del estudio geotécnico y presentarlo a interventoría para su aprobación.
- 7 Localizar y replantear el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a planos del proyecto.
- 8 Verificar que la capa de soporte debe estar debidamente conformada compactada y cumplir con las cotas, alineamientos, pendientes, secciones y espesores; según los planos del proyecto, verificado y aprobado por la interventoría.
- 9 El área de instalación del pavimento en adoquín debe estar confinada perimetralmente por andenes, bordillos o sardineles para garantizar la estabilidad de la colocación. Si el área de instalación es muy grande deben realizarse confinamientos internos. Si la pendiente longitudinal es superior al 8% también se deben realizar confinamientos internos dándole manejo a las pendientes para la evacuación de aguas superficiales.
- 10 Colocar y extender una capa de mortero 1:5 de 4 cm de espesor, la cual será soporte del adoquín en arcilla.
- 11 Nivelar la capa de mortero 1:5, verificando cotas, pendientes y alineamientos para la posterior colocación del adoquín.
- 12 La colocación de los adoquines se debe realizar de acuerdo a un patrón elegido en el diseño y conservando juntas entre ellos de 2 a 4 mm. Se debe verificar niveles y alineamientos con el uso de hilo o si es necesario utilizar equipo topográfico.
- 13 Luego de colocado el pavimento en adoquín se debe realizar una compactación inicial con vibrocompactadora manual de placa.
- 14 Se debe extender la arena de sello de juntas con cepillo de cerdas en todas las direcciones verificando que no queden espacios sin rellenar.
- 15 Realizar 2 pasadas de compactación manual con vibrocompactadora de placa.
- 16 Realizar limpieza superficial y retiro de sobrantes.

- **Materiales:**

- 1 Mortero 1:5 mezclado en obra.
- 2 Arena lavada de río
- 3 Adoquín arcilla tráfico liviano (20x10x6 cm)

- **Equipos:**

- 1 Vibrocompactadora diésel
- 2 Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

- **Mano de obra:**

Cuadrilla de construcción tipo 2 (1 oficial + 2 obreros)

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232438



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- **Referencias, especificaciones o normas**

- 1 Especificaciones técnicas de los materiales y equipos.
- 2 Norma INV 13
- 3 Catálogo de fabricante de equipos y materiales.
- 4 Plano arquitectónico
- 5 Normas de seguridad
- 6 Requerimientos de la entidad contratante

- **Medida y forma de pago**

Se medirá y pagará por unidad metro cuadrado (m²) trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría.

- **Controles ó ensayos de calidad para el recibo de los trabajos:**

1. Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
2. Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
3. Inspección visual.

- **No conformidad:**

- 1 En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
- 2 Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
- 3 Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL EDIFICIO GUATAVITA DEL CAMPUS SAN ANTONIO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

1.1. DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO)

UNIDAD DE MEDIDA: UND

1. DESCRIPCIÓN: Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar las lámparas indicadas particulares o definidas por la interventoría
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
 - Ubicar el lugar de trabajo.
 - Verificar que el recinto donde se va a desmontar las lámparas esté completamente desocupado.
 - Retirar la lámpara con previo cuidado
 - En caso de que la lámpara quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización
3. MATERIALES
4. EQUIPOS
 - N° EQUIPO 1 Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
5. MANO DE OBRA
 - Cuadrilla M.O (2 ayudantes)
6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMA
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
 - Se medirán por unidad (Und), de aparato desmontado a plena satisfacción del Interventor.
8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS
 - Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
 - Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
9. NO CONFORMIDAD

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER-232488
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

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

1.2. DESMONTE DE VENTANERÍA ALUMINIO. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: Consiste en el desmonte de ventanería aluminio. Incluye traslado hasta sitio de cargue o de almacenamiento de acuerdo a los planos, conforme lo indique el Interventor.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Retirar los pisa-vidrios haciendo palanca con el atornillador.
- Retirar los vidrios existentes
- Desatornillar los tornillos para retirar el marco
- Si es necesario se proceder a desarmar el marco desatornillando el sistema de tornillos que permiten que este sea un marco

3. MATERIALES

4. EQUIPOS

- N° EQUIPO 1 Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla construcción tipo 8 (3 obreros)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Planos
- Nsr.10

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirán por metro cuadrados (M2), de aparato desmontado a plena satisfacción del Interventor

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

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

1.3. DESMONTE DE MARCO Y PUERTA. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: UND

1. DESCRIPCIÓN: Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta
- Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja)
- se retiran los tapalux que rodean el marco de la puerta
- Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro
- Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro

3. MATERIALES

4. EQUIPOS

- N° EQUIPO 1 Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla construcción tipo 8 (3 obreros)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Se medirán por unidad (UN), de puerta con marco desmontado a plena satisfacción del Interventor

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

9. NO CONFORMIDAD

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

1.4. DESMONTE DE PISO BALDOSA CERAMICA O GRESS. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar piso baldosa cerámica o gress previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso este completamente desocupado.
- Retirar el guarda-escoba en gres con maceta y puntero; colocando sobre el guarda-escoba el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero con precaución de no dañar el tablón gres por lo que el puntero se colocara por debajo del tablón mas no sobre él, iniciando de afuera hacia adentro del recinto.
- En caso de que el tablón en gres retirado quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización

3. MATERIALES

4. EQUIPOS

- N° EQUIPO 1 Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla construcción tipo 8 (3 obreros)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

Se medirán por metro cuadrados (M2), de aparato desmontado a plena satisfacción del Interventor

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

9. NO CONFORMIDAD

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

1.5. DEMOLICION MANUAL BALDOSA PISO E= 0.07 M. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL.

UNIDAD DE MEDIDA: M3

1. DESCRIPCIÓN: Consiste en los trabajos necesarios para demolición manual total o parcial de baldosa adherida al concreto en piso, de acuerdo con los planos arquitectónicos, las especificaciones particulares por la interventoría

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el lugar donde se va demoler la baldosa se encuentra desocupado
- Retirar el guarda-escoba en gres con maceta y puntero; colocando sobre el guarda-escoba el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero con precaución de no dañar la baldosa por lo que el puntero se colocara por debajo del tablón mas no sobre él, iniciando de afuera hacia adentro del recinto
- Traslado de material proveniente a la demolición a el lugar autorizado por la interventoría

3. MATERIALES

4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Compresor 2 martillos 185 pc

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla Construcción Tipo 7 (2 Obreros)
- Cuadrilla De Demolición 2 Machineros

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- NSR 10
- Planos del proyecto

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirán por metro cuadrados (M2), de aparato desmontado a plena satisfacción del Interventor.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

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

1.6. DESMONTE DE TEJA TERMOACUSTICA TIPO SANDWICH. (INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO)

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: Consiste en los trabajos necesarios para desmontar y retirar tejas termoacústicas tipo sándwich de las zonas previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las estén uniendo a la estructura.
- Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes
- Los escombros resultantes serán embolsados y colocados en la parte occidental del conjunto para su acopio y retiro

3. MATERIALES

4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Andamio Convencional Sección. Incluye Accesorios: Tijeras, Camillas Y Ruedas

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla Construcción Tipo 8 (3 Obreros)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Planos

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Nsr-10

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirán por metro cuadrado (M2), de teja desmontada a plena satisfacción del Interventor.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

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

1.7. EXCAVACION MANUAL EN CONGLOMERADO H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE

UNIDAD DE MEDIDA: M3

1. DESCRIPCIÓN: Se entiende por conglomerado los materiales de características tales que para su extracción sea necesaria la utilización, además de picas y garlanchas, de otras herramientas manuales como palancas, cuñas o equipos mecánicos. Dentro de esta clasificación se encuentran: la arcilla muy dura, peñón, la grava cementada, las piedras sueltas y cantos rodados de diámetro entre 0.15 y 0.40 m, la roca blanda o desintegrada y la pizarra. Comprende la mano de obra, equipos y materiales necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Previamente a la actividad revisar diseños, estudio de suelos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos y requerimientos del proyecto.
- Se deben incluir todas las herramientas y equipos que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Verificar la integridad y calidad equipos y herramientas utilizados en el desarrollo de la actividad.
- Usar señalización necesaria, medidas de seguridad y elementos de protección personal
- Definir el método de excavación a utilizar, plan de trabajo, control de aguas y presentarlo a interventoría para su aprobación
- Determinar cruces de redes, tuberías existentes o estructuras para darle el manejo adecuado.
- Localizar el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a planos del proyecto.
- Verificar características del suelo, según el estudio geotécnico para analizar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.
- Verificar niveles, cotas y dimensiones de la excavación expresados en los planos

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER-32488
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Garantizar el control de aguas durante todo el proceso de construcción
- Realizar cortes verticales, rectos 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 o fangosos o en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes. 14 Verificar cotas finales de excavación, revisión de niveles 15 Cargue y disposición de material de excavación sobrante que no será utilizado como relleno. 16 Revisión y aprobación de la actividad por interventoría

3. MATERIALES

4. EQUIPOS

- N° EQUIPO 1 Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla construcción tipo 8 (3 obreros)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Norma INV 13
- Planos del proyecto
- Resolución 0472 de 2017 Manejo de residuos de construcción y demolición

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (M3) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. . CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Manejo y disposición de residuos de construcción de acuerdo a normas ambientales vigentes

9. NO CONFORMIDAD

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

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

1.8. DESMONTE DE CIELO RASO EN DRYWALL. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: Consiste en el desmonte de todos los elementos que constituyen el cielo raso, incluyendo el retiro de los escombros o residuos generados, conforme lo indique el Interventor.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar el lugar de trabajo
- En caso de haber lámparas o bombillos en el cielo raso, se deben retirar posteriormente a la demolición de este
- Suspendar y retirar las instalaciones eléctricas
- Retirar los ángulos de terminación del cielo raso.
- Luego de retirar cada listón como se mencionó anteriormente, si la interventoría lo requiere se retira la estructura desanclando los perfiles del muro y de los tensores en madera que sostiene la estructura.
- En caso de que el listón retirado quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización.

3. MATERIALES

4. EQUIPOS

2. Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

3. Andamio Convencional Sección. Incluye Accesorios: Tijeras, Camillas Y Ruedas

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla Construcción Tipo 8 (3 Obreros)

6. REFERENCIA, ESPECIFICACIONES O NORMAS.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de desmonte y retiro de cielo raso, recibido a satisfacción por la interventoría.

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

9. NO CONFORMIDAD

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

1.9. DESMONTE DE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: Consiste en el desmonte de todos los elementos que constituyen el cielo raso, incluyendo el retiro de los escombros o residuos generados, conforme lo indique el Interventor.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar el lugar de trabajo
- En caso de haber lámparas o bombillos en el cielo raso, se deben retirar posteriormente a la demolición de este
- Suspender y retirar las instalaciones eléctricas
- Retirar los ángulos de terminación del cielo raso.
- Luego de retirar cada listón como se mencionó anteriormente, si la interventoría lo requiere se retira la estructura desanclando los perfiles del muro y de los tensores en madera que sostiene la estructura.
- En caso de que el listón retirado quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización.

3. MATERIALES

4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Andamio Convencional Sección. Incluye Accesorios: Tijeras, Camillas Y Ruedas

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla Construcción Tipo 8 (3 Obreros)

6. REFERENCIA, ESPECIFICACIONES O NORMAS.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de desmonte y retiro de cielo raso, recibido a satisfacción por la interventoría.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

9. NO CONFORMIDAD

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

1.10. DESMONTE DE SANITARIO. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: UND

1. DESCRIPCIÓN: Consiste en el retiro de sanitario incluyendo accesorios, tanques de agua y tuberías de conexión y desagüe, conforme lo indique el Interventor.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Cerrar el registro del paso de agua
- Retiro de la manguera que permite el paso de agua.
- Sellar la salida hidráulica con tapones pvc con diámetro correspondientes según le requiera.
- Desmontar accesorios tanque y tuberías de desagüe.
- Desmontar el sanitario con cuidado de no dañar el piso existente
- Sellar con un tapón de inspección la salida sanitaria o desagüe

3. MATERIALES

4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla construcción tipo 8 (3 obreros)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Se medirán por unidad (UN), de puerta con marco desmontado a plena satisfacción del Interventor

8. . CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las *Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

1.11. DESMONTE DE LAVAMANOS. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO

UNIDAD DE MEDIDA: UND

1. DESCRIPCIÓN: Consiste en el retiro de lavamanos incluyendo accesorios, griferías y tuberías de conexión y desagüe conforme lo indique el Interventor.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Cerrar el registro del paso de agua
- Retiro de la manguera que permite el paso de agua.
- Sellar la salida hidráulica con tapones pvc con diámetro correspondientes según le requiera. 4
- Desmontar accesorios, grifería, sifón y tuberías de desagüe.
- Desmontar el lavamanos levantándolo de con cuidado de no dañar la pared existente
- Sellar con un tapón de prueba o inspección la salida sanitaria o desagüe.
- Lleva el producto desmontado a un lugar de almacenamiento

3. MATERIALES

4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla construcción tipo 8 (3 obreros)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Se medirán por unidad (UN), de puerta con marco desmontado a plena satisfacción del Interventor

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

9. NO CONFORMIDAD

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

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

1.12. DEMOLICION MANUAL ENCHAPE CERÁMICO MUROS. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: Consiste en los trabajos necesarios para demoler y retirar enchape adherido a muros incluyendo el retiro de los escombros generados.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Con maceta y puntero se retira el enchape en el muro existente
- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones
- Retirar los residuos que queden sobre el piso, para su posterior evacuación a la basura o escombreras.

3. MATERIALES

4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla construcción tipo 8 (3 obreros)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Planos del proyecto
- Nsr-10

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor 2
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.

9. NO CONFORMIDAD

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

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

1.13. DESMONTE Y RETIRO DE VENTILADORES (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)

UNIDAD DE MEDIDA: UND

1. DESCRIPCIÓN: Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar los ventiladores indicadas particulares o definidas por la interventoría
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
 - Ubicar el lugar de trabajo.
 - Verificar que el recinto donde se va a desmontar los ventiladores esté completamente desocupado.
 - Retirar el ventilador con previo cuidado
 - En caso de que el ventilador quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización
3. MATERIALES
4. EQUIPOS
 - Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
5. MANO DE OBRA
 - CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 7 (2 OBREROS)
6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMA
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
 - Se medirán por unidad (Und), de aparato desmontado a plena satisfacción del Interventor.
8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS
 - Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
 - Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
9. NO CONFORMIDAD

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

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

2.1. PAÑETE MUROS INTERIORES MORTERO 1:4 INCLUYE FILOS Y DILATACIONES. SUMINISTRO Y APLICACIÓN

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: Construcción y aplicación mezcla de materiales (Arena, cemento gris y agua) denominado pañete en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico. Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies bajo de placas con una o varias capas de mezcla de arena lavada (zarandeada) fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras, se deben incluir filos y dilataciones, el pañete crea una mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos o en las especificaciones particulares.
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
 - Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
 - Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
 - Consultar N.S.R. 10
 - Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería.
 - Se debe marcar la posición exacta donde se colocarán los perfiles y elementos de soporte según lo indique el fabricante
 - Instalación de elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
 - Garantizar que las bases o superficies (losas) estén libre de partículas o sobrantes, supervisar y verificar niveles horizontales y verticales sean los correctos. Retirar brozas y resaltos significativos
 - Garantizar que los refuerzos previamente queden asegurados en la estructura sin afectarla
 - Instalar elementos de nivelación vertical y horizontal (boquilleras y guías).
 - Se deben fijar los perfiles a la estructura dependiendo de donde quede ubicada la tapa, mediante clavo de impacto o clavo de acero con chazo.
 - Si es necesario se deberá rigidizar la estructura mediante platinas u otros elementos. Consultar recomendaciones del fabricante.
 - Debe preverse el pase de las tuberías hidráulicas, sanitarias y eléctricas a través de elementos que permitan la futura instalación de acuerdo al caso; para ello debe procurarse la disposición de los perfiles boquilleras entre otros en el mismo sentido estas instalaciones.
 - Elaborar líneas maestras cada 3 mts. Máximo
 - Definir los plomos finos
 - Preparar el pañete en proporciones indicadas – mortero 1:4 con arena de peña
 - Arrojar con firmeza la mezcla sobre la placa
 - Instalar boquilleras y guías
 - Llenar con pañete y enrasar las superficies
 - Mantener los plomos a escuadra formando ángulo recto entre ellos
 - Resanar 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 y dilataciones

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232488
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

3. MATERIALES

- Agua
- Arena de peña
- Cemento Gris

4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Andamio tubular
- Camilla en madera planchón

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 Oficial + 1 Obreros)
- Maestro de Obra (Supervisión de labores al personal)
- Personal de seguridad industrial para labores de construcciones de Obra

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Levantamiento Topográfico
- Planos arquitectónicos
- Planos estructurales
- NSR-10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER-232488
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

9. NO CONFORMIDAD

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas. Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad

2.1. PAÑETE MUROS INTERIORES MORTERO 1:4 INCLUYE FILOS Y DILATACIONES. SUMINISTRO Y APLICACIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: Construcción y aplicación mezcla de materiales (Arena, cemento gris y agua) denominado pañete en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico. Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies bajo de placas con una o varias capas de mezcla de arena lavada (zarandeada) fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras, se deben incluir filos y dilataciones, el pañete crea una mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos o en las especificaciones particulares. Consiste en el replanteo de la obra la cual busca el traslado fiel al terreno de las dimensiones y formas indicadas en los planos que integran la documentación técnica de la obra, conforme lo establez
2. can los planos del proyecto o lo indique el Interventor.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Constructor adoptará sus propias medidas en relación
- Este replanteo deberá ser verificado por la Interventoría y aprobado por ésta
- Ningún trabajo de movimiento de tierras podrá comenzar sin que el terreno se encuentre chaflanado o estacado en conformidad con lo indicado en el proyecto.
- Con el objeto de llevar un adecuado control
- l y referencia de los trabajos, junto con el replanteo del trazado, el Constructor deberá ejecutar o reponer las estacas del proyecto en longitud de acuerdo a la magnitud y categoría de la obra

4. MATERIALES

- N° Material 1 Durmiente Madera De 4 X 4 Cms Ordinario
- Esmalte Sintético

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Hilo Polipropileno - Rollo X 50 Mts
5. EQUIPOS
 - Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
 6. MANO DE OBRA
 - Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 Oficial + 1 obrero)
 7. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS
 - NTC-ISO 14978
 - Ficha técnica de producto
 8. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
 - Se pagará por metro cuadrado (M2) suministrada e instalada a plena satisfacción del Interventor
 9. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS
 - Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
 - Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
 10. NO CONFORMIDAD
- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.2. PAÑETE MURO EXTERIOR Y CULATAS MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO. SUMINISTRO Y APLICACIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: Construcción y aplicación mezcla de materiales (Arena, cemento gris y agua) denominado pañete en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico. Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies bajo de placas con una o varias capas de mezcla de arena lavada (zarandeada) fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras, se deben incluir filos y dilataciones, el pañete crea una mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos o en las especificaciones particulares.
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
 - Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería.
- Se debe marcar la posición exacta donde se colocarán los perfiles y elementos de soporte según lo indique el fabricante
- Instalación de elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Garantizar que las bases o superficies (losas) estén libre de partículas o sobrantes, supervisar y verificar niveles horizontales y verticales sean los correctos. Retirar brozas y resaltos significativos
- Garantizar que los refuerzos previamente queden asegurados en la estructura sin afectarla
- Instalar elementos de nivelación vertical y horizontal (boquilleras y guías).
- Se deben fijar los perfiles a la estructura dependiendo de donde quede ubicada la tapa, mediante clavo de impacto o clavo de acero con chazo.
- Si es necesario se deberá rigidizar la estructura mediante platinas u otros elementos. Consultar recomendaciones del fabricante.
- Debe preverse el pase de las tuberías hidráulicas, sanitarias y eléctricas a través de elementos que permitan la futura instalación de acuerdo al caso; para ello debe procurarse la disposición de los perfiles boquilleras entre otros en el mismo sentido con el fin de que los orificios de estos perfiles coincidan, y faciliten la colocación de estas instalaciones.
- Elaborar líneas maestras cada 3 mts. Máximo
- Definir los plomos finos
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – mortero 1:4 con arena de peña
- Arrojar con firmeza la mezcla sobre la placa
- Instalar boquilleras y guías
- Llenar con pañete y engrasar las superficies
- Mantener los plomos a escuadra formando ángulo recto entre ellos
- Resanar 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 y dilataciones
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

3. MATERIALES

- Agua
- Arena de peña
- Cemento Gris

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Impermeabilizante integral para moteros

4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Andamio tubular
- Camilla en madera planchón

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 Oficial + 1 Obreros)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Levantamiento Topográfico
- Planos arquitectónicos
- Planos estructurales
- NSR-10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

9. NO CONFORMIDAD

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas. Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

2.3. ESTUCO PLÁSTICO.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN: Esta actividad se refiere a El Estuco plástico es una pasta flexible lista para usar, compuesta de resina acrílica y cargas inorgánicas dispersas, de buena manejabilidad y que puede ser aplicada sobre diferentes superficies, como madera, revoque, superficies lisas de concreto, láminas de fibro-cemento y placas de yeso; una vez seco el pañete o superficies para aplica el estuco preparado para sellar todas las juntas o grietas e imperfecciones; finalmente se pule la superficie con una lija dejando la superficie lista para las de la pintura y en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
 - Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de refuerzos vertical y horizontal.
 - Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
 - Consultar N.S.R. 10
 - Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar
 - Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría
 - Preparar superficies pañetadas y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del estuco plástico
 - Resanar previamente con mortero y corregir defectos existentes en pañetes de muros o donde se debe aplicar el estuco plástico
 - Mezclar el estuco plástico en proporciones especificadas por el fabricante para la aprobación por parte de la interventoría
 - Se iniciará la actividad cuando se haya detallado la totalidad del pañete del área a estucar, preferiblemente se ejecutará (8) días de terminada la actividad de pañete y una vez se haya cableado las redes (eléctricas, hídricas, ductos, etc.) evitando reparaciones a la tubería
 - Aplicar el estuco preparado según especificación del fabricante en capas delgadas creando homogeneidad de la superficie a aplicar e indicada y aprobada por la interventoría
 - Se debe garantizar o asegurar el buen almacenamiento del material libre de humedad, para garantizar excelente acabado final
 - Se aplicará el empastado (estuco plástico) y afinando capas con llana para lograr superficies lisas, libre de ondulaciones, aptas para recibir pinturas de calidad
 - Dejar secar entre capas del estuco plástico aplicado por tiempo según especificaciones del fabricante
 - Verificar acabado final para aceptación, se debe dar recibido verificando no tener fisuras ni grietas, ni elementos ajenos, los filos y dilataciones deben quedar cuidadosamente detallados
 - Verificar niveles, plomos y alineamientos
 - Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232488
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

2. MATERIALES

- Liga de agua
- Estuco plástico

3. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Andamio tubular
- Camilla en madera planchón

4. MANO DE OBRA

- Cuadrilla Construcción Tipo 1 (1 Oficial + 1 Obreros)

5. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Levantamiento Topográfico
- Planos arquitectónicos
- Planos estructurales
- NSR-10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

8. NO CONFORMIDAD

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su *Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitera lo estipulado en las especificaciones técnicas. Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad

2.4. PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD)

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN

Construcción y aplicación mezcla Pintura vinilo tipo 1, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-10 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10.
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar.
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría.
- Preparar superficies pañetadas y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del vinilo.
- Resanar previamente con mortero y corregir defectos existentes en pañetes de muros.
- Diluir vinilo con agua en proporciones especificadas por el fabricante.
- Aplicar vinilo, según especificación del fabricante.
- Dejar secar entre capas de pintura por tiempo según especificaciones del fabricante.
- Verificar acabado final para aceptación.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros.
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada.
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro.
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos.
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical.

3. MATERIALES

- Pintura vinilo Tipo 1 Lavable

4. EQUIPOS

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O)
- Andamio tubular
- Camilla en madera planchón

5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 OBRERO)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Levantamiento Topográfico.
- Planos arquitectónicos.
- Planos estructurales.
- NSR-10.
- Normas NTC y ASTM.
- Norma seguridad y salud en la construcción.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

9. NO CONFORMIDAD

- De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
- Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
- Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

2.5. PINTURA VINILO T. CORAZA EXTERIOR 3 MANOS

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN

Construcción y aplicación mezcla Pintura vinilo t. coraza exterior 3 manos, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-10 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10.
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar.
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría.
- Preparar superficies pañetadas y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del vinilo.
- Resanar previamente con mortero y corregir defectos existentes en pañetes de muros.
- Diluir vinilo con agua en proporciones especificadas por el fabricante.
- Aplicar vinilo, según especificación del fabricante.
- Dejar secar entre capas de pintura por tiempo según especificaciones del fabricante.
- Verificar acabado final para aceptación.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros.
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada.
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro.
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos.
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical.

3. MATERIALES

- Pintura base de agua Tipo KORAZA

4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O)

5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 OBRERO)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Levantamiento Topográfico.
- Planos arquitectónicos.
- Planos estructurales.
- NSR-10.
- Normas NTC y ASTM.
- Norma seguridad y salud en la construcción.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

9. NO CONFORMIDAD

- De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
- Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
- Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

2.6. ESMALTE SOBRE BARANDA METALICA

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN

Se entenderá por acabado de la construcción al trabajo o trabajos que deberá hacer el constructor para la aplicación del o los materiales que quedan vistos en forma definitiva en la obra, con la finalidad de proporcionar protección, funcionalidad y/o decoración, la aplicación mezcla Esmalte a base de aceite, de buen cubrimiento y rendimiento. Disponible en acabados brillante, semibrillante, mate, aluminio, dorado y en una amplia gama de colores. No contiene plomo ni cromo., debe aplicarse una capa intermedia como pintura de barrera ó en aquellos sitios determinados sobre superficies de barandas metálicas como son la ornamentación ventanas cada inferior y exterior o dentro del proyecto arquitectónico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10.
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido la ornamentación en condiciones óptimas para la aplicación de la pintura esmalte.
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría.
- Preparar superficies de la baranda metálica limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del Pintura esmalte.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER-232488
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Verificar el estado de las superficies físicamente para poder aplicar la pintura esmalte, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material.
- Diluir Pintura esmalte con los productos indicados por el fabricante en proporciones especificadas.
- Aplicar Pintura esmalte según especificación del fabricante.
- Dejar secar entre capas de Pintura esmalte por tiempo según especificaciones del fabricante, aproximadamente de 8 a 24 horas.
- Verificar acabado final para aceptación.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros.
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro.
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos.
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical.

3. MATERIALES

- ESMALTE DOMESTICO
- THINER
- LIJA DE AGUA
- ANTICORROSIVO PREMIUM

4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O)

5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 OBRERO)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Levantamiento Topográfico.
- Planos arquitectónicos.
- Planos estructurales.
- NSR-10.
- Normas NTC y ASTM.
- Norma seguridad y salud en la construcción.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

9. NO CONFORMIDAD

- De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
- Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
- Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

2.7. ESMALTE SINTETICO COLUMNAS, CERCHAS METALICAS

UNIDAD DE MEDIDA: ML

1. DESCRIPCIÓN

Se entenderá por acabado de la construcción al trabajo o trabajos que deberá hacer el constructor para la aplicación del o los materiales que quedan vistos en forma definitiva en la obra, con la finalidad de proporcionar protección, funcionalidad y/o decoración, la aplicación mezcla Esmalte a base de aceite, de buen cubrimiento y rendimiento. Disponible en acabados brillante, semibrillante, mate, aluminio, dorado y en una amplia gama de colores. No contiene plomo ni cromo., debe aplicarse una capa intermedia como pintura de barrera ó en aquellos sitios determinados sobre superficies de barandas metálicas como son la ornamentación ventanas cada inferior y exterior o dentro del proyecto arquitectónico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10.
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido la ornamentación en condiciones óptimas para la aplicación de la pintura esmalte.
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría.
- Preparar superficies de la baranda metálica limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del Pintura esmalte.
- Verificar el estado de las superficies físicamente para poder aplicar la pintura esmalte, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material.
- Diluir Pintura esmalte con los productos indicados por el fabricante en proporciones especificadas.
- Aplicar Pintura esmalte según especificación del fabricante.
- Dejar secar entre capas de Pintura esmalte por tiempo según especificaciones del fabricante,

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

aproximadamente de 8 a 24 horas.

- Verificar acabado final para aceptación.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros.
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro.
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos.
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical.

3. MATERIALES

- ESMALTE DOMESTICO
- THINER
- LIJA DE AGUA
- ANTICORROSIVO PREMIUM

4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O)

5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 OBRERO)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Levantamiento Topográfico.
- Planos arquitectónicos.
- Planos estructurales.
- NSR-10.
- Normas NTC y ASTM.
- Norma seguridad y salud en la construcción.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

9. NO CONFORMIDAD

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER-232488

ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
- Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitera lo estipulado en las especificaciones técnicas.
- Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

3.1. AFINADO PISOS MORTERO 1:4, E= 50 MM

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad contempla transporte, colocación, suministro de materiales para mezcla de mortero dosificación 1:4 y ejecución de afinado de piso, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar los planos y verificar localización
- Presentar diseño de mezcla para aprobación.
- Verificar calidad de los materiales.
- Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas o de suministro sobre la losa y terminado 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 1:4, de 3,5 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 y verificar niveles finales para aceptación.
- Proteger el área para conservar durante construcción.

3. MATERIALES

- AGUA 2 CEMENTO GRIS 3 ARENA DE PEÑA

4. EQUIPOS

- HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O)

5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 OBRERO)

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Norma NTC 7.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Se medirá y pagará por unidad (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados de la materialización en campo. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

9. NO CONFORMIDAD

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

3.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALDOSA VULCANO 30*50 NEGRO

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN

El contratista empleará el proceso constructivo según la norma para la instalación de la cerámica, con lechada de pega, sobre mortero o revoque fraguado empleando adherentes livianos, demás sistemas y procesos técnicos reconocidos en la norma de construcción, sin que se presente diferencias de costos por el sistema de fijación, el constructor deberá instalarlo sobre la superficie de pisos. Para la ejecución de estas actividades se deben considerar los sitios determinados en los planos arquitectónicos o planos de detalles constructivos sobre superficies del interior y exterior del proyecto. Con esos recubrimientos se brinda distintos niveles de resistencia a la humedad, la suciedad, los agentes químicos y físicos que pueden afectar las superficies recubiertas.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de refuerzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-10.
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las superficies planas en condiciones óptimas para la instalación de los pisos.
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría.
- Antes de instalar verifique en la caja que los productos sean del mismo tono y tamaño.
- Verificar el adecuado empotramiento y funcionamiento de todas las tuberías, redes y accesorios como griferías, cajas eléctricas y demás elementos que deban quedar embebidos en los pisos a enchapar.
- Todas las actividades deben realizarse atendiendo las normas, requisitos y recomendaciones establecidos en los reglamentos de seguridad aplicables, esto incluye el suministro y utilización de los elementos de seguridad personal (botas, gafas, guantes, cascos, arneses, plataformas de trabajo adecuadas, pasamanos provisionales, etc); entrenamiento del personal, supervisión del estado y

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

funcionamiento de los equipos, supervisión del estado de salud y del estado de ánimo del personal (cansancio, embriaguez, etc).

- El contratista debe garantizar el seguimiento de los procesos técnicos y recomendaciones establecidos por los fabricantes de pisos a instalar.
- Proceder al enchape revisando nivelación, alineamiento, manejo de juntas, plomo, escuadra, instalación de accesorios y los demás aspectos necesarios para obtener un adecuado acabado final de la superficie enchapada. Poner especial atención al corte de piezas, las cuales deben presentar aristas rectas y, sin desportilladuras que deterioren su apariencia.
- Antes de emboquillar se debe revisar completamente el área enchapada para corregir aquellos elementos que afecten su calidad o apariencia.
- Emboquillar evitando la interrupción o discontinuidad en el material de emboquillado en el piso o superficie continua.
- Limpiar y proteger para evitar su deterioro.
- Se deben retirar los elementos sobrantes y demás evitando averías del piso instalado.
- Se debe realizar limpieza general del área y su alrededor.
- Verificar acabado final para aceptación.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Proteger pisos contra la intemperie o afectación de la labor terminada.
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad de pisos y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza.
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos.
- Realizar rondas de verificación que el piso no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical.

3. MATERIALES

- AGUA
- BALDOSA VULCANO.
- ARENA DE PEÑA
- CEMENTO GRIS.
- CEMENTO BLANCO 40 KG

4. EQUIPOS

- HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O)

5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 OBRERO)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Levantamiento Topográfico
- Planos arquitectónicos
- Planos estructurales
- NSR-10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232488

ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.
8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS
- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
 - Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
 - Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.
9. NO CONFORMIDAD
- De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
 - Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
 - Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

3.3. PISO EN PORCELANATO BEIGE 0.60 X0.60

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN

El contratista empleará el proceso constructivo según la norma para la instalación de la cerámica, con lechada de pega, sobre mortero o revoque fraguado empleando adherentes livianos, demás sistemas y procesos técnicos reconocidos en la norma de construcción, sin que se presente diferencias de costos por el sistema de fijación, el constructor deberá instalarlo sobre la superficie de pisos. Para la ejecución de estas actividades se deben considerar los sitios determinados en los planos arquitectónicos o planos de detalles constructivos sobre superficies del interior y exterior del proyecto. Con esos recubrimientos se brinda distintos niveles de resistencia a la humedad, la suciedad, los agentes químicos y físicos que pueden afectar las superficies recubiertas.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de refuerzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-10.
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las superficies planas en condiciones óptimas para la instalación de los pisos.
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Antes de instalar verifique en la caja que los productos sean del mismo tono y tamaño.
- Verificar el adecuado empotramiento y funcionamiento de todas las tuberías, redes y accesorios como griferías, cajas eléctricas y demás elementos que deban quedar embebidos en los pisos a enchapar.
- Todas las actividades deben realizarse atendiendo las normas, requisitos y recomendaciones establecidos en los reglamentos de seguridad aplicables, esto incluye el suministro y utilización de los elementos de seguridad personal (botas, gafas, guantes, cascos, arneses, plataformas de trabajo adecuadas, pasamanos provisionales, etc); entrenamiento del personal, supervisión del estado y funcionamiento de los equipos, supervisión del estado de salud y del estado de ánimo del personal (cansancio, embriaguez, etc).
- El contratista debe garantizar el seguimiento de los procesos técnicos y recomendaciones establecidos por los fabricantes de pisos a instalar.
- Proceder al enchape revisando nivelación, alineamiento, manejo de juntas, plomo, escuadra, instalación de accesorios y los demás aspectos necesarios para obtener un adecuado acabado final de la superficie enchapada. Poner especial atención al corte de piezas, las cuales deben presentar aristas rectas y, sin desportilladuras que deterioren su apariencia.
- Antes de emboquillar se debe revisar completamente el área enchapada para corregir aquellos elementos que afecten su calidad o apariencia.
- Emboquillar evitando la interrupción o discontinuidad en el material de emboquillado en el piso o superficie continua.
- Limpiar y proteger para evitar su deterioro.
- Se deben retirar los elementos sobrantes y demás evitando averías del piso instalado.
- Se debe realizar limpieza general del área y su alrededor.
- Verificar acabado final para aceptación.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Proteger pisos contra la intemperie o afectación de la labor terminada.
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad de pisos y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza.
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos.
- Realizar rondas de verificación que el piso no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical.

3. MATERIALES

- PEGACOR GRIS.
- PORCELANATO BEIGE 6 * 6.
- BINDA BOQUILLA O BOQUILLA BASE

4. EQUIPOS

- HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O)

5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 OBRERO)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Levantamiento Topográfico
- Planos arquitectónicos
- Planos estructurales

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER-232488
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- NSR-10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.

9. NO CONFORMIDAD

- De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
- Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
- Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

3.4. GUARDAESCOBA EN PORCELANATO 50 X 10

UNIDAD DE MEDIDA: ML

1. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de guardaescoba en porcelanato, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar los planos y verificar localización
- Presentar diseño de mezcla para aprobación
- Verificar calidad de los materiales.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a instalar el guardaescoba
- Retirar brozas y resaltos significativos, realizar nivelación y plomada de muros.
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximos.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Preparar el mortero en proporciones indicadas.
- Definir los plomos finos.
- Instalar boquilleras y guías.
- Retapar y alisar con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Curar el guardaescoba
- Limpiar superficies de muros y proteger contra la intemperie

3. MATERIALES

- PEGACOR GRIS.
- GUARDAESCOBA PORCELANATO 50 X 10.

4. EQUIPOS

- HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O)

5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 OBRERO)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Detalles constructivos.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Se medirá y se pagará por metro lineal (ML), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

9. NO CONFORMIDAD

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

3.5. PORCELANATO CEDAR BLANCO 0.30 X0.60 BRILLANTE

UNIDAD DE MEDIDA: M²

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

1. DESCRIPCIÓN

El contratista empleará el proceso constructivo según la norma para la instalación de la cerámica, con lechada de pega, sobre mortero o revoque fraguado empleando adherentes livianos, demás sistemas y procesos técnicos reconocidos en la norma de construcción, sin que se presente diferencias de costos por el sistema de fijación, el constructor deberá instalarlo sobre la superficie de pisos. Para la ejecución de estas actividades se deben considerar los sitios determinados en los planos arquitectónicos o planos de detalles constructivos sobre superficies del interior y exterior del proyecto. Con esos recubrimientos se brinda distintos niveles de resistencia a la humedad, la suciedad, los agentes químicos y físicos que pueden afectar las superficies recubiertas.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de refuerzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-10.
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las superficies planas en condiciones óptimas para la instalación de los pisos.
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría.
- Antes de instalar verifique en la caja que los productos sean del mismo tono y tamaño.
- Verificar el adecuado embotramiento y funcionamiento de todas las tuberías, redes y accesorios como griferías, cajas eléctricas y demás elementos que deban quedar embebidos en los pisos a enchapar.
- Todas las actividades deben realizarse atendiendo las normas, requisitos y recomendaciones establecidos en los reglamentos de seguridad aplicables, esto incluye el suministro y utilización de los elementos de seguridad personal (botas, gafas, guantes, cascos, arneses, plataformas de trabajo adecuadas, pasamanos provisionales, etc); entrenamiento del personal, supervisión del estado y funcionamiento de los equipos, supervisión del estado de salud y del estado de ánimo del personal (cansancio, embriaguez, etc).
- El contratista debe garantizar el seguimiento de los procesos técnicos y recomendaciones establecidos por los fabricantes de pisos a instalar.
- Proceder al enchape revisando nivelación, alineamiento, manejo de juntas, plomo, escuadra, instalación de accesorios y los demás aspectos necesarios para obtener un adecuado acabado final de la superficie enchapada. Poner especial atención al corte de piezas, las cuales deben presentar aristas rectas y, sin desportilladuras que deterioren su apariencia.
- Antes de emboquillar se debe revisar completamente el área enchapada para corregir aquellos elementos que afecten su calidad o apariencia.
- Emboquillar evitando la interrupción o discontinuidad en el material de emboquillado en el piso o superficie continua.
- Limpiar y proteger para evitar su deterioro.
- Se deben retirar los elementos sobrantes y demás evitando averías del piso instalado.
- Se debe realizar limpieza general del área y su alrededor.
- Verificar acabado final para aceptación.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Proteger pisos contra la intemperie o afectación de la labor terminada.
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad de pisos y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza.
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232488
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

-
- Realizar rondas de verificación que el piso no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical.
3. MATERIALES
 - PEGACOR GRIS.
 - PORCELANATO BLANCO 30 * 60 BRILLANTE.
 - BINDA BOQUILLA O BOQUILLA BASE.
 - CEMENTO BLANCO 40 KG
 4. EQUIPOS
 - HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O)
 5. MANO DE OBRA
 - CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 OBRERO)
 6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS
 - Levantamiento Topográfico
 - Planos arquitectónicos
 - Planos estructurales
 - NSR-10
 - Normas NTC y ASTM
 - Norma seguridad y salud en la construcción
 7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
 - Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.
 8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS
 - La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
 - Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas.
 - Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas.
 9. NO CONFORMIDAD
 - De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
 - Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
 - Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER-232488
ISO 9001



4.1. SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO RASO PVC

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere a la ejecución de cielo raso en láminas PVC de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Previamente a la actividad revisar diseños, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas Generales, Planos, reglamentos técnicos.
- Definir con el supervisor o interventor del contrato el acabado del cielo raso.
- Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del item.
- Tomar las medidas del lugar y calcular el área que sea cubierta. Definir sentido de la instalación ya sea vertical u horizontal.
- Asegurarse de contar con todo el material y herramientas necesarias.
- Marcar el nivel de instalación del ángulo estructural en el perímetro de la pared fijándolo cada 40 cm con puntilla de acero.
- Las omegas se instalan cada 60 o 40cm dependiendo del clima, en sentido contrario al pvc y las viguetas cada 80 o 70cm en el mismo sentido de la tablilla en pvc .
- Una la cornisa en pvc al Angulo estructura con tornillo para pvc.
- Corte las lámina PVC de acuerdo al largo del área.
- Instale la lámina PVC al perimetral asegurándolo a la omega con tornillo de pvc y repita la operación hasta llegar al final.
- Cuando llegue al último tramo corte la tablilla a lo ancho con la medida restante inferior a 20 cm. Insértela al perimetral y la pestaña a la tablilla anterior sin atornillar a la omega.
- Limpie con un paño de agua.
- Verificar acabado final para aceptación.

3. MATERIALES:

- Angulo estructural para cielo raso
- Perfil omega para cielo raso
- Vigueta para cielo raso
- Tornillo para pvc
- Tornillo estructural
- Cornisa perimetral en pvc
- Lamina en pvc
- Cornisa perimetral tipo U
- Unión H

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Angulo pvc
- Tiro pistola neumática HITELL

4. EQUIPOS:

- Andamio tubular
- Camilla en madera planchón
- Pistola de fijación D x 35
- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA:

- Cuadrilla de construcción tipo 1(1OFICIAL +1 OBRERO)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- NSR Actualizada
- Normas NTC y ASTM.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (M2) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Interventoría
- Normas técnicas

9. 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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5.1 SALIDA DE LAMPARA 110 V L= 6M

UNIDAD DE MEDIDA: PTO

1. DESCRIPCIÓN: Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo *Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

necesario para el montaje para salida de lámpara 110 v

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- Instalación de tuberías
- Instalación caja galv.
- Cableado.
- Instalación de interruptor y roseta.
- Protocolo de pruebas.
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

3. MATERIALES

- Tubería
- Caja galvanizada.
- Cable.
- Toma bifásica

4. EQUIPOS

- Herramienta menor y equipo menor

5. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por punto (PTO) suministrada e instalada a plena satisfacción del Interventor.

6. OTRAS REFERENCIAS

- Planimetría.
- Normas técnicas

7. 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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5.2. SALIDA PARA TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA

UNIDAD DE MEDIDA: PTO

1. DESCRIPCIÓN: comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el montaje de salida para toma corriente doble con polo a tierra.
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
 - Inspeccionar área de trabajo.
 - Verificar planos y diseños.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Instalación de tuberías
- Instalación caja galv.
- Cableado.
- Instalación de toma bifásica.
- Protocolo de pruebas.
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.

3. MATERIALES

- Tubería
- Caja galvanizada.
- Cable.
- Tomacorriente

4. EQUIPOS

- Herramienta menor y equipo menor

5. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por punto (PTO), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría

6. OTRAS REFERENCIAS

- Planimetría.
- Normas técnicas

7. 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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5.3. SALIDA TOMA BIFÁSICO (2No 10+ 1No 14), L= 10M

UNIDAD DE MEDIDA: PTO

1. DESCRIPCIÓN: Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el montaje de salida toma bifásica (2no 10+ 1no 14), l= 10m
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
 - Inspeccionar área de trabajo.
 - Verificar planos y diseños.
 - Instalación de tuberías
 - Instalación caja galv.
 - Cableado.
 - Instalación de toma bifásica.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Protocolo de pruebas.
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.

3. MATERIALES

- Tubería
- Caja galvanizada.
- Cable.
- Toma bifásica

4. EQUIPOS

- Herramienta menor y equipo menor

5. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por punto (PTO), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría

6. OTRAS REFERENCIAS

- Planimetría.
- Normas técnicas

7. 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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5.4. SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA DE INCRUSTAR PANEL LED DE 60X60

UNIDAD DE MEDIDA: UND

1. DESCRIPCIÓN: Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el montaje y la instalación de lámpara de panel led de 60x60
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
 - Inspeccionar área de trabajo.
 - Verificar planos y diseños.
 - Cableado.
 - Instalación de lámpara
 - Protocolo de pruebas.
 - Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante
3. MATERIALES

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Lámpara de incrustar panel led de 60X60

4. EQUIPOS

- Herramienta menor y equipo menor

5. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UND) suministrada e instalada a plena satisfacción del Interventor.

6. OTRAS REFERENCIAS

- Planimetría.
- Normas técnicas

7. 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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5.5. SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL LED REDONDO 18W LUZ BLANCA FRIA 1080 LÚMENES DE INCRUSTAR

UNIDAD DE MEDIDA: UND

1. DESCRIPCIÓN: Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el montaje y la instalación de lámpara de panel led redondo de 18w luz blanca fría 1080 lúmenes de incrustar.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- Cableado.
- Instalación de lámpara
- Protocolo de pruebas.
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

3. MATERIALES

- Lámpara de incrustar panel led redondo de 18w luz blanca fría 1080 lúmenes

4. EQUIPOS

- Herramienta menor y equipo menor

5. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UND) suministrada e instalada a plena satisfacción del Interventor.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

6. OTRAS REFERENCIAS

- Planimetría.
- Normas técnicas

7. 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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5.6. SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA CAMPANA HIGH BAY LED SMD 200W

UNIDAD DE MEDIDA: UND

1. DESCRIPCIÓN: Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el montaje y la instalación de luminaria campana High bay led SMD 200W.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- Cableado.
- Instalación de lámpara
- Protocolo de pruebas.
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

3. MATERIALES

- Lámpara de colgar tipo campana High bay led SMD 200W.

4. EQUIPOS

- Herramienta menor y equipo menor

5. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UND) suministrada e instalada a plena satisfacción del Interventor.

6. OTRAS REFERENCIAS

- Planimetría.
- Normas técnicas

7. 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 Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

6.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA MADERA ENTAMBORADA 2X1 M INCLUYE MARCO Y CHAPA

UNIDAD DE MEDIDA: UND

1. DESCRIPCIÓN

Esta especificación se refiere al suministro e instalación puerta en vidrio templado de 10 mm, cerradura, manija, pivote., en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar norma NSR 10.
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- Elaborar muestra para aprobación de la dirección arquitectónica.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Asear y habilitar.
- Proteger contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

3. MATERIALES

- PUERTA EN VIDRIO TEMPLADO DE 10 MM, CERRADURA. MANIJA Y PVO

4. EQUIPOS

-HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O)

5. MANO DE OBRA

-CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 OBRERO)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Imágenes, esquemas, etc.
- Planos ploteados.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos.

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

9. NO CONFORMIDAD

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

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

6.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORREDIZO, CON VIDRIO 4 MM

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación ventana aluminio corredizo, con vidrio 4 mm, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- Elaborar muestra para aprobación de la dirección arquitectónica.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Asear y habilitar.
- Proteger contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

3. MATERIALES

- Ventana aluminio corrediza tráfico pesado anolok incluye vidrio.

4. EQUIPOS

-HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O)

5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 OBRERO)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Imágenes y esquemas.
- Planos ploteados.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales Equipos y herramientas Mano de obra Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

9. NO CONFORMIDAD

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

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

6.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA TABLERO CORRIDO, INCLUYE MARCO, CERRADURA LAMINA COLL ROLLED CAL 20; 2 X 0.90 M

UNIDAD DE MEDIDA: UND

1. DESCRIPCIÓN

Esta especificación se refiere suministro e instalación puerta tablero corrido marco, pasador lamina coll rolled cal. 20 x 0.90 m., en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar norma NSR 10
- Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.
- Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.
- Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acollilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
- Reforzar esquinas previendo torsiones o arcos en las piezas.
- Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos.
- Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.
- Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.

3. MATERIALES

- BISAGRA 5/8" T. CAPSULA CORTA
- MARCO DE PUERTA CAL 20
- PLATINA 1/2" X 1/4" (6X12) GEN
- CERRADURA, CHAPA YALE 987 DE SOBREPONER
- THINER
- MASILLA
- ESMALTE SINTETICO
- ACERO 1/2" CORRUGADO/FIGURADO (411 MPA 4200 KG/ CM2, G80)
- SOLDADURA ASW E 6013 X 3/32
- LIJA DE AGUA
- ANTICORROSIVO PREMIUM
- LAMINA C.R. CAL 20 1x2 M (0.91 MM) CORPACERO
- LAMINA GALVANIZADA CAL. 20 1 X 2 M
- ANGULO 1" X 1/8" (2.5MM X 25 MM)

4. EQUIPOS

- HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O)
- EQUIPO SOLDADURA ELECTRICA AC/DC 110/220

5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA DE SOLDADURA (1 SOLDADOR + 1 AYUDANTE)

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232488
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Imágenes y esquemas.
- Planos ploteados.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

9. NO CONFORMIDAD

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

6.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARANDA TUBERÍA A.N. PESADO 2" INCLUYE 3 HOR CADA 0.36 M VT CD 1.5 M

UNIDAD DE MEDIDA: ML

1. DESCRIPCIÓN

Esta especificación se refiere al suministro e instalación baranda tubería a.n. pesado 2" incluye 3 hora cada 0.36 m vt cd 1.5 m., en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- Preparar Planos de Taller por parte del Fabricante para aprobación inicial del Constructor Responsable y del Supervisor de la Obra
- Presentar los Planos de Taller, Memorias de Cálculo y Muestras Representativas de los elementos para aprobación del Proyectista.
- Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empataados mostrando alineamientos rectos
- Cortar, procesar con maquinaria especializada y ensamblar los elementos.
- Verificar que no haya tornillos expuestos.
- Acoplar y Ensamblar los perfiles en el Taller del Fabricante.
- Ensamblar los pasamanos y herrajes.
- Enviar a la obra los elementos debidamente empacados con elementos especializados de embalaje.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Instalar baranda y verificar plomos y niveles.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Proteger baranda contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

3. MATERIALES

- TORNILLO 3/8X2" G5
- ESMALTE DOMESTICO
- SOLDADURA ELECTRICA 3/32 6013
- THINER
- LAMINA COLD ROLLED CAL. 14 (1.90 MM) 1 X 2 M
- ANTICORROSIVO PREMIUM 7 LIJA DE AGUA 8 MASILLA
- TUBERIA A. N. 2 (0.128 X 3.25 MM) PESADO

4. EQUIPOS

- HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O)
- EQUIPO SOLDADURA ELECTRICA AC/DC 110/220

5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA DE CONSTRUCCIÓN TIPO 2 (1 OFICIAL + 2 OBREROS)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Imágenes y esquemas.
- Planos ploteados.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

9. NO CONFORMIDAD

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

6.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PASAMANOS PARA DISCAPACITADOS EN ACERO INOXIDABLE L = 1.5 MTS.

UNIDAD DE MEDIDA: UND

1. DESCRIPCIÓN

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de pasamanos para discapacitados en acero inoxidable l = 1.5 mts., en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER-232488
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- Preparar Planos de Taller por parte del Fabricante para aprobación inicial del Constructor Responsable y del Supervisor de la Obra
- Presentar los Planos de Taller, Memorias de Cálculo y Muestras Representativas de los elementos para aprobación del Proyectista.
- Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empataados mostrando alineamientos rectos
- Cortar, procesar con maquinaria especializada y ensamblar los elementos.
- Verificar que no haya tornillos expuestos.
- Acoplar y Ensamblar los perfiles en el Taller del Fabricante.
- Ensamblar los pasamanos y herrajes.
- Enviar a la obra los elementos debidamente empacados con elementos especializados de embalaje.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Instalar baranda y verificar plomos y niveles.
- Proteger baranda contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

3. MATERIALES

- PASAMANOS COMPLETO TUBULAR EN ACERO INOXIDABLE 1 1/2" + SOPORTE A PARED

4. EQUIPOS

-HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O)

5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 1 (1 OFICIAL + 1 OBRERO)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Imágenes y esquemas.
- Planos ploteados.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos.

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

9. NO CONFORMIDAD

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

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

7.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA PERFIL TRAPEZOIDAL COLOR. NO INCLUYE ESTRUCTURA.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de teja termoacústica perfil trapezoidal color, según detalles incluidos en los diseños y los planos del Proyecto.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- La instalación de las tejas deberá realizarse por el método de juntas alternadas, con un traslape longitudinal mínimo de 10cm, no inferior a una ondulación de la teja y un traslape transversal en ambos extremos no inferior a 15 cm.
- Las tejas se fijarán con pernos autoperforantes (cuatro por unidad), dispuestos en las cimas de las ondulaciones de la teja, y deberán descansar sobre las correas metálicas de la estructura

3. MATERIALES

- TEJA TERMOACUSTICA PERFIL TRAPEZOIDAL 0.82 X 2.44 M COLOR VERDE O AZUL
- TORNILLO AUTOPERFORANTE 14-14X1-1/2" ARANDELA EPDM
- TORNILLO FIJADOR ALA 7/8"

4. EQUIPOS

- HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O)
- ANDAMIO TUBULAR
- CAMILLA EN MADERA PLANCHÓN

5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 3 (1 OFICIAL + 3 OBREROS)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

Al seleccionar la cubierta debe tenerse en cuenta el material y tipo de estructura de soporte de aquella, como también todas las cargas indicadas en la Norma Sismorresistente NSR 10, Título B, Cargas. Así mismo, deben tenerse en cuenta las variables o efectos no incluidos en dicha norma y los asentamientos, dilataciones térmicas u otras posibles condiciones.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- ASTM G154 - 06 Resistencia al envejecimiento acelerado - Fabricante
- ASTM D2247 - 11 Resistencia a la humedad
- ASTM B117 - 11 Resistencia a la niebla salina

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232488
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- ASTM D4214 - 07 Resistencia al entzamiento de películas de pintura para exteriores
- ASTM D2794 - 93 (2010) Resistencia a impactos
- ASTM C177 - 10 Prueba de Conductividad Térmica (λ)
- ASTM E408 - 71 (2008) Prueba de Emitancia Total
- ASTM E903 - 12 Prueba de Reflectancia Espectral Hemisférica
- Prueba de Resistencia Mecánica y Flexión

9. NO CONFORMIDAD

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

7.2. CANAL LAMINA COLD ROLLED CAL. 20 CON ANTICORROSIVO Y PINTURA ANCHO 30 CMS SUMINISTRO E INSTALACIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de canal en lámina cold rolled cal 20 con anticorrosivo y pintura ancho de 30 cm, incluye todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para su correcta instalación. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Previamente a la actividad revisar diseños hidráulicos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante, requerimientos del operador de red.
- Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- La canal cold rolled debe llegar a obra ya con las respectivas capas de anticorrosivo y pintura, cumpliendo todas las especificaciones requeridas lista para instalar
- Verificar la integridad y calidad de la canal en lámina cold rolled cal 20 con anticorrosivo y pintura ancho de 30 cm, soportes, accesorios y demás materiales
- Localizar el tramo en el cual se va a instalar la canal, teniendo en cuenta la ubicación de las bajantes y sentido de la pendiente, según planos.
- Tender un hilo de extremo a extremo donde se ubicar la canal, para garantizar que la pendiente sea constante.
- Medir la distancia a la que se ubicarán los soportes de la canal
- Asegurar con tornillos los soportes de la canal, bien sea a la teja o a una correa
- Unir los tramos de canal según diseño.
- Sujetar con los soportes la canal
- Terminada la instalación se puede dejar circular agua para verificar la correcta instalación y funcionamiento de la canal plástica aguas lluvias.

3. MATERIALES

- Esmalte domestico

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Thinner
- Anticorrosivo Premium
- Lámina c.r. cal 20 1x2 m (0.91 mm) corpacero
- Soldadura de estaño 6 Platina 1/8" x 1" gen
- Servicio dobladora canal a. ll. (6 dobleces)

4. EQUIPOS

- HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O)
- ANDAMIO TUBULAR
- CAMILLA EN MADERA PLANCHÓN

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla de construcción tipo 1 (1 oficial + 1 obrero)
- Obrero de construcción

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Ras 2017
- Código colombiano de fontanería NTC 1500
- Manual técnico de urbanizadores y constructores EAAV ESP
- Planos hidrosanitarios y arquitectónicos
- Catálogos de fabricante de materiales y equipos
- NTC 1762, NTC 3740, accesorios de fontanería y válvulas

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (ML) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Prueba hidráulica, visual y de funcionamiento

9. NO CONFORMIDAD

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

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

7.3. BAJANTE REDONDA AGUAS LLUVIAS 4" PVC SUMINISTRO E INSTALACIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de bajante redonda pvc aguas lluvias 4", incluye todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para su correcta instalación. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Previamente a la actividad revisar diseños hidráulicos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante, requerimientos del operador de red.
- Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Verificar la integridad y calidad de la bajante redonda aguas lluvias 4", soportes, accesorios y demás materiales
- Localizar el tramo en el cual se va a instalar la bajante, teniendo en cuenta la ubicación de los socos de salida de la canal, según planos.
- Medir la longitud total de la bajante, cantidad de accesorios, etc.
- Medir la distancia a la que se ubicarán los soportes de la bajante
- Asegurar con tornillos los soportes de la bajante al muro
- Unir los tramos de bajante según diseño.
- Sujetar la bajante al muro con los soportes
- Conectar la bajante a la canal y a la red de aguas lluvias
- Terminada la instalación se puede dejar circular agua para verificar la correcta instalación y funcionamiento de la bajante.

3. MATERIALES

- Limpiador 1/4 soldatubos
- Soldadura pvc 1/4 galón
- Bajante redonda all 4" pvc

4. EQUIPOS

- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla de construcción tipo 1 (1 oficial + 1 obrero)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Ras 2017
- Código colombiano de fontanería NTC 1500
- Manual técnico de urbanizadores y constructores EAAV ESP
- Planos hidrosanitarios y arquitectónicos
- Catálogos de fabricante de materiales y equipos
- NTC 1762, NTC 3740, accesorios de fontanería y válvulas

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (ML) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Prueba hidráulica, visual y de funcionamiento

9. NO CONFORMIDAD

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

8.1. SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT TECNOLOGÍA INVERTER DE 24000 BTU 220V. INCLUYE UNIDAD INTERIOR, UNIDAD EXTERIOR Y KIT DE INSTALACIÓN COMPLETO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

UNIDAD DE MEDIDA: UND

1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro e instalación del sistema de aire acondicionado tipo split tecnología inverter de 24000 btu 220v, incluye unidad interior, unidad exterior y kit de instalación completo. Igualmente incluye todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para su correcta instalación. se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Previamente a la actividad revisar diseños hidráulicos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante, requerimientos del operador de red.
- Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Verificar la integridad y calidad de los soportes, accesorios y demás materiales
- Localizar el sitio en el cual se va a instalar el sistema acondicionado y donde se realizará el anclaje del soporte de la condensadora.
- Realizar las adecuaciones eléctricas necesarias para la conexión del equipo de sistema acondicionado.
- Realizar las adecuaciones de desagüe necesarios para el sistema acondicionado.
- Asegurar con tornillos los soportes de la bajante al muro

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232488
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Terminada la instalación realizar las diferentes pruebas al equipo de sistema acondicionado.

3. MATERIALES

- Aire acondicionado de 24.000 btu minisplit Soldadura pvc 1/4 galón
- Tubería de cobre 5/8 con
- Tubería de cobre 3/8 con
- Rubatex 3/8" - 5/8"
- Cable de interconexión 4x14x5m
- Soporte para condensadora
-

4. EQUIPOS

- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA ELECTRICISTA TIPO 1 (1 OFICIAL ELEC. + 1 AYU. ELEC.)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Código colombiano de fontanería NTC 1500
- Catálogos de fabricante de materiales y equipos

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Prueba visual y de funcionamiento

9. NO CONFORMIDAD

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

9.1. MURO SUPERBOARD DOBLE CARA E=0.11, CAL 8 MM INCLUYE PINTURA

UNIDAD DE MEDIDA: M2

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

1. DESCRIPCIÓN

Consiste en la construcción de muro en superboard de doble cara con un E= 0,11 de calibre 8 mm incluyendo pintura, se debe precisar en los planos arquitectónicos y estructurales el detalle de la actividad en el proyecto. Las dimensiones de acuerdo con las especificaciones de planos de detalle.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de refuerzos vertical y horizontal.
- Se fijan la estructura que soportará los paneles de fibrocemento
- Los perfiles se fijarán por medio de tiros a la estructura principal del edificio o a elementos de mampostería que estén en capacidad de soportar la carga de los nuevos elementos
- Se nivelada y plomada la estructura.
- Se procederá a colocar los paneles de fibrocemento que se fijarán a la estructura por medio de tornillos
- Una vez colocados los paneles, se procederá a sellar las juntas y los pernos de anclaje con cintas de papel perforado recubiertas con gel acrílico y selladores elastoméricos para producir una superficie lisa y tersa libre de resaltos.
- Se lija para dar un acabado liso
- Por último se pinta el muro.

3. MATERIALES

- Pintura Vinilo Tipo 1 Lavable
- Cinta Papel Topex 30 Mts Ancho 50 Mm
- Frescasa Con Foil 31/2" Ac. 0.95 Nrc
- Masilla Para Gyplac Supermastico (5gl)
- Perfil Canal 90mm*2.44 Mt Cal. 26 (Pared)
- Perfil Paral 89mm*2.44 Mts Cal. 26 (Pared)
- Pernos De Anclaje
- Placa Superboard Colombit (1.22x2.44) 8 Mm
- Sikaflex 15 Lm (Cartucho 305 Cc)
- Tornillo 7 * 7/16 Corto Gyplac Pz
- Tornillo De Cabeza Extraplano 8" X 1"
- Tornillo Standar 6 * 1 Largo Gyplac

4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Andamio tubular
- Camilla en madera planchón

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla de construcción tipo 1 (1 oficial + 1 obrero)

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER-232488
ISO 9001



Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

9. NO CONFORMIDAD

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

9.2. CARCAMO DE CONCRETO 4000 PSI MEZCLADO EN OBRA; INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA 5MM, LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO.

UNIDAD DE MEDIDA: M3

1. DESCRIPCIÓN

La actividad comprende el suministro de materiales y construcción de cárcamo en concreto vaciado in situ con la mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la correcta ejecución, teniendo en cuenta los alineamientos, cotas, pendientes, secciones y espesores indicados, las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Previamente a la actividad revisar diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos, estudios de suelos y requerimientos del proyecto.
- Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.
- Se considera agregado fino a la porción de material que pasa el tamiz 4,75 mm o (# 4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de gravas o rocas. El porcentaje de arena de trituración no puede exceder un 30% de los agregados finos. Los agregados finos deben cumplir requisitos de gradación de las tablas 630-1 y 630-2 norma Invías. Los agregados finos deben estar libres de materia orgánica, basuras, terrones de arcilla o cualquier material contaminante.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Se considera agregado grueso al material retenido por el tamiz 4,75 mm o (# 4). El agregado grueso provendrá de gravas naturales o de trituración. Los agregados gruesos deben estar libres de materia orgánica, basuras, terrones de arcilla o cualquier material contaminante.
- El agua requerida para la mezcla debe estar limpia, libre de materia orgánica, álcalis u otras sustancias perjudiciales. Su pH debe estar entre (5,5 y 8).
- El cemento para la mezcla debe ser cemento de uso general portland tipo 1 y encontrarse en perfectas condiciones. La proporción porcentual depende del diseño de mezcla.
- El constructor debe definir el método de ejecución de la actividad, plan de trabajo, de acuerdo a las recomendaciones del estudio geotécnico y estructural, debe presentarlo a interventoría para su aprobación. Además debe realizar diseño de mezcla con sus respectivos ensayos y presentarlo a interventoría para revisión y aprobación. La resistencia del concreto a la compresión debe ser 14 MPa (2000 psi), o la recomendada en los documentos del contrato.
- Localización replanteo del área de construcción del cárcamo.
- Colocación, extensión y compactación manual de capa granular de soporte de la cárcamo, teniendo en cuenta alineamientos, cotas y pendientes según planos del proyecto
- Colocación de la formaleta en la sección a construir. Se debe tener en cuenta espesor, alineamientos, pendientes, secciones, etc.
- Colocación del acero de refuerzo, de acuerdo a planos estructurales del proyecto.
- Para la colocación del concreto, previamente se debe humedecer la superficie de soporte. El concreto se debe colocar, extender y vibrar para obtener el acabado y resistencias requeridos.
- Se deben tomar muestras del concreto para realizar ensayo de asentamiento y prueba de resistencia a la compresión del concreto.
- Tan pronto se presente el fraguado inicial del concreto se debe aplicar curador para evitar pérdida prematura de agua. El curador puede ser tipo parafina y aplicarse con fumigadora manual.
- Retiro de formaletas y revisión del acabado del cárcamo.
- Relleno de juntas con un producto elastomérico y resanes necesarios
- Entrega a interventoría para revisión y aprobación.

3. MATERIALES

- Concreto de 14 Mpa (2000 psi)
- Cemento asfáltico 60/70
- Material seleccionado para relleno

4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Vibrador de concreto diésel 5.5 hp
- Apisonador tipo canguro a gasolina 3 hp
- Formaleta metálica sardinel

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla construcción tipo 2 (1 oficial + 2 obreros)

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232488
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Norma INV 13
- Planos del proyecto
- Estudio geotécnico
- Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos.
- Código de minas- Ley 685 de 2001
- NTC 121, NTC 321, Cemento NTC 3456 Agua, NTC 4023 Aditivos, NTC 248 Aceros, NTC 454 Concretos, NTC 129 Agregados

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (M3) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Ensayo de densidades, granulometría y demás pruebas que recomiende estudio geotécnico
- Prueba de asentamiento y compresión del concreto

9. NO CONFORMIDAD

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

9.3. REJILLA ANGULAR 1"X3/16" Y 1/2" CADA 0.04 M A=0.30 M. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

UNIDAD DE MEDIDA: ML

1. DESCRIPCIÓN

La actividad comprende el suministro, transporte e instalación de rejilla angular de sumidero, con los materiales, mano de obra y equipos necesarios para su correcta ejecución siguiendo las cotas, alineamientos, normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232488
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Previamente a la actividad revisar memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos, estudios, diseño estructural y requerimientos del proyecto.
- Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.
- Posteriormente a la fabricación de la rejilla, este se debe transportar hasta el lugar de instalación con los demás materiales y equipos requeridos.
- Localización del sumidero o estructura de drenaje donde será instalada la rejilla.
- Ubicar la rejilla sobre la estructura de drenaje, nivelarla y alinearla, según planos del proyecto.
- Soldar la rejilla a los aceros dispuestos en la estructura para tal fin.
- Si la rejilla no quedo directamente sobre los bordes de la estructura, se debe rellenar con un mortero impermeabilizado dándole un buen acabado.
- Limpieza, retiro y disposición final de materiales sobrantes, de acuerdo a normas ambientales y recomendaciones del interventor.

3. MATERIALES

- Soldadura asw e 6011 x 1/8
- Acero 5/8" corrugado/figurado (411 mpa 4200 kg / cm², g80)
- Angulo 2" x 3/16"
- Disolvente para pintura (thinner)
- Pintura anticorrosiva

4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Equipo soldadura eléctrica ac/dc 110/220 v

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla construcción tipo 1 (1 oficial + 1 obrero)
- Soldador

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Norma INV 13
- Planos del proyecto
- Estudio y diseño estructural
- Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos.
- CCP 14

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (ML) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Pruebas de resistencia de los materiales
- Cumplimiento de normas ambientales vigentes en fabricación e instalación

9. NO CONFORMIDAD

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

9.4. REJILLA ANGULAR 2"X3/16" Y 5/8" CADA 0.04 M A=0.50 M. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

UNIDAD DE MEDIDA: ML

1. DESCRIPCIÓN

La actividad comprende el suministro, transporte e instalación de rejilla angular de sumidero, con los materiales, mano de obra y equipos necesarios para su correcta ejecución siguiendo las cotas, alineamientos, normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Previamente a la actividad revisar memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos, estudios, diseño estructural y requerimientos del proyecto.
- Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.
- Posteriormente a la fabricación de la rejilla, este se debe transportar hasta el lugar de instalación con los demás materiales y equipos requeridos.
- Localización del sumidero o estructura de drenaje donde será instalada la rejilla.
- Ubicar la rejilla sobre la estructura de drenaje, nivelarla y alinearla, según planos del proyecto.
- Soldar la rejilla a los aceros dispuestos en la estructura para tal fin.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Si la rejilla no quedo directamente sobre los bordes de la estructura, se debe rellenar con un mortero impermeabilizado dándole un buen acabado.
- Limpieza, retiro y disposición final de materiales sobrantes, de acuerdo a normas ambientales y recomendaciones del interventor.

3. MATERIALES

- Soldadura asw e 6011 x 1/8
- Acero 5/8" corrugado/figurado (411 mpa 4200 kg / cm², g80)
- Angulo 2" x 3/16"
- Disolvente para pintura (thinner)
- Pintura anticorrosiva

4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Equipo soldadura eléctrica ac/dc 110/220 v

5. MANO DE OBRA

- Cuadrilla construcción tipo 1 (1 oficial + 1 obrero)
- Soldador

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Norma INV 13
- Planos del proyecto
- Estudio y diseño estructural
- Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos.
- CCP 14

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (ML) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Pruebas de resistencia de los materiales
- Cumplimiento de normas ambientales vigentes en fabricación e instalación

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las *Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional*

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

9.5. LAVADO CARCAMO, CAÑUELA HIDROJET A= 0,4-0,6 MTS

UNIDAD DE MEDIDA: ML

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para hacer lavado cárcamo, cañuela hidrojet a= 0,4-0,6 m. Se ejecutará siguiendo las normativas vigentes, especificaciones técnicas del fabricante de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
- Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
- Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.
- Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
- Se deberá tener especial cuidado en no dañar algún elemento de la construcción en el momento de ejecutar la actividad.
- Ubicar el hidrojet en el área dispuesta para desarrollar la actividad
- Ejecutar la actividad de limpieza, tomando todas las precauciones

3. MATERIALES

- Agua
- Cloro granulado tipo hth americano

4. EQUIPOS

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Hidrolavadora de alta presión tipo hidrojet 1700 psi (boquilla rotativa)

5. MANO DE OBRA

- Obrero de construcción

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Especificaciones técnicas de los materiales y equipos
- Plano arquitectónico
- Normas de seguridad
- Requerimientos de la entidad contratante

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (m2) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Inspección visual.

9. NO CONFORMIDAD

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

9.6. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REVESTIMIENTO PANEL 300F EN ALUZINC CALIBRE 0.6MM, PERFORADO, PORTAPANEL EN ALUMINIO PREPINTADA EN POLIESTER HORNEABLE EN DOS CARAS ALUMINIO MEDIO 7257. INCLUYE ESTRUCTURA DE ANCLAJE EN ACERO TUBULAR DE 90 X 260 CALIBRE 5MM, Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: GLB

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para la Construcción de revestimiento panel 300F en aluzinc calibre 0.6mm, perforado, portapanel en aluminio prepintada en poliéster horneable en dos caras color: cobre 3085 y aluminio medio 7257, según selector de colores y especificaciones de obra, y de la construcción de la estructura en acero - tubular cuadrado de 90 x 260 calibre 5mm y 4" x 1 1/2" calibre 16. incluye pintura, soldadura (westarco), elementos de fijación y tornillería requerida. Se ejecutará siguiendo las normativas vigentes, especificaciones técnicas del fabricante de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Previamente a la actividad revisar diseños, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas Generales, Planos, reglamentos técnicos, requerimientos del Operador de red.
- Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Los perfiles se fijarán por medio de soldadura a la estructura principal del edificio o a elementos de mampostería que estén en capacidad de soportar la carga de los nuevos elementos.
- Deberá contar con un perfil o riel superior y un perfil o riel inferior.
- Una vez nivelada y plomada la estructura, se procederá a colocar el panel 300F en aluzinc calibre 0.6mm que se fijarán a la estructura por medio de tornillos y/o elementos de fijación que recomiende el fabricante.
- El corte de las piezas se deberá efectuar con sierras eléctricas que garanticen el perfecto alineamiento

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

de las piezas.

- Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
- Se deberá tener especial cuidado en no dañar algún elemento de la construcción en el momento de ejecutar la actividad.

3. MATERIALES

- REVESTIMIENTO PANEL 300F EN ALUZINC CALIBRE 0.6mm, PERFORADO, PORTAPANEL EN ALUMINIO HunterDouglas® PREPINTADA EN POLIESTER HORNEABLE EN DOS CARAS COLOR COBRE 3085 Y ALUMINIO MEDIO 7257 SEGÚN SELECTOR DE COLORES Y ESPECIFICACIONES DE OBRA. (GRABADO DE LOGO SEGÚN DISEÑO)
- ESTRUCTURA EN ACERO - TUBULAR RECTANGULAR DE 90 X 260 CALIBRE 5mm Y 4" X 1 1/2" CALIBRE 16. INCLUYE PINTURA, SOLDADURA (WestArco), ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TORNILLERÍA REQUERIDA.
- REMATES LATERALES EN ALUZINC CALIBRE 0.6mm, COLOR A ESCOGER SEGÚN SELECTOR DE COLORES.

4. EQUIPOS

-HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

-ANDAMIO CONVENCIONAL SECCIÓN. INCLUYE ACCESORIOS: TIJERAS, CAMILLAS Y RUEDAS

5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 2 (1 OFICIAL + 2 OBREROS)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Especificaciones técnicas de los materiales y equipos
- Plano arquitectónico
- Normas de seguridad
- Requerimientos de la entidad contratante

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (glb) como se especifiquen las actividades en el debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Inspección visual.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

9. NO CONFORMIDAD

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

9.7. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORTASOL STRIPSCREEN 300MM PERFORADO, PANEL EN ALUZINC CALIBRE 0.6MM, PREPINTADA EN PINTURA POLIESTER AL HORNO EN DOS CARAS, COLOR COBRE 3085 Y ALUMINIO MEDIO 7257 SEGÚN SELECTOR DE COLORES Y ESPECIFICACIONES DE OBRA. INCLUYE ESTRUCTURA DE ANCLAJE EN ACERO TUBULAR DE 90 X 260 CALIBRE 5MM, Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: GLB

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para la construcción de cortasol stripscreen 300mm perforado, panel en aluzinc calibre 0.6mm, prepintada en pintura poliéster al horno en dos caras, color: cobre 3085 y aluminio medio 7257, según selector de colores y especificaciones de obra, y de la construcción de la estructura en acero - tubular cuadrado de 90 x 260 calibre 5mm, incluye pintura, soldadura (westarco), elementos de fijación y tornillería requerida. Se ejecutará siguiendo las normativas vigentes, especificaciones técnicas del fabricante de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Previamente a la actividad revisar diseños, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas Generales, Planos, reglamentos técnicos, requerimientos del Operador de red.
- Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Los perfiles se fijarán por medio de soldadura a la estructura principal del edificio o a elementos de mampostería que estén en capacidad de soportar la carga de los nuevos elementos.
- Deberá contar con un perfil o riel superior y un perfil o riel inferior.
- Una vez nivelada y plomada la estructura, se procederá a colocar el cortasol stripscreen 300mm perforado que se fijarán a la estructura por medio de tornillos y/o elementos de fijación que recomiende el fabricante.
- El corte de las piezas se deberá efectuar con sierras eléctricas que garanticen el perfecto alineamiento de las piezas.
- Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
- Se deberá tener especial cuidado en no dañar algún elemento de la construcción en el momento de ejecutar la actividad.

3. MATERIALES

- CORTASOL STRIPSCREEN 300mm HunterDouglas® PERFORADO, PANEL EN ALUZINC CALIBRE 0.6mm, PREPINTADA EN PINTURA POLIESTER AL HORNO EN DOS CARAS, COLOR COBRE 3085 Y ALUMINIO MEDIO 7257 SEGÚN SELECTOR DE COLORES Y

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

ESPECIFICACIONES DE OBRA.

- ESTRUCTURA EN ACERO - TUBULAR CUADRADO DE 90 X 260 CALIBRE 5mm, INCLUYE PINTURA, SOLDADURA (WestArco), ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TORNILLERÍA REQUERIDA.

4. EQUIPOS

-HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

-ANDAMIO CONVENCIONAL SECCIÓN. INCLUYE ACCESORIOS: TIJERAS, CAMILLAS Y RUEDAS

5. MANO DE OBRA

- CUADRILLA CONSTRUCCIÓN TIPO 2 (1 OFICIAL + 2 OBREROS)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Especificaciones técnicas de los materiales y equipos
- Plano arquitectónico
- Normas de seguridad
- Requerimientos de la entidad contratante

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (glb) como se especifiquen las actividades en el debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Inspección visual.

9. NO CONFORMIDAD

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

10.1 LIMPIEZA DE PISOS, SENDEROS Y MUROS CON HIDROJET

UNIDAD DE MEDIDA: M2

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co



SC-CER232488
ISO 9001





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para hacer limpieza mecánica de senderos y muros con hidrojet. Se ejecutará siguiendo las normativas vigentes, especificaciones técnicas del fabricante y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
- Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
- Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.
- Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
- Se deberá tener especial cuidado en no dañar algún elemento de la construcción en el momento de ejecutar la actividad.
- Ubicar el hidrojet en el área dispuesta para desarrollar la actividad.
- Ejecutar la actividad de limpieza, tomando todas las precauciones

3. MATERIALES

- Agua
- Cloro granulado tipo hth americano

4. EQUIPOS

- Hidrolavadora de alta presión tipo hidrojet 1700 psi (boquilla rotativa)
- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

- Obrero de construcción.

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Especificaciones técnicas de los materiales y equipos.
- Plano arquitectónico.
- Requerimientos de la entidad contratante.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cuadrado (m²) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Inspección visual.

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

9. NO CONFORMIDAD

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

10.2 LIMPIEZA DE VIDRIOS MANUAL

UNIDAD DE MEDIDA: M2

1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para realizar limpieza manual de vidrios. Se ejecutará siguiendo las normativas vigentes, especificaciones técnicas del fabricante y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
- Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
- Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.
- Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
- Humedecer la superficie con abundante agua para retirar las capas superiores de suciedad
- Aplicar limpiador de vidrios o mezcla de detergente y agua.
- Restregar con espuma para eliminar manchas de la superficie
- Enjuagar la superficie con abundante agua
- Utilizar thinner para retirar manchas de pintura o sustancias minerales

3. MATERIALES

- Detergente en polvo (1000 gr)
- Thinner

4. EQUIPOS

- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

- Obrero de construcción.

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Especificaciones técnicas de los materiales y equipos.
- Plano arquitectónico.
- Requerimientos de la entidad contratante.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Inspección visual.

9. NO CONFORMIDAD

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

10.3. LIMPIEZA GENERAL

UNIDAD DE MEDIDA: GLB

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para hacer limpieza general de obra una vez se haya terminado con las actividades de obra. Se ejecutará siguiendo las normativas vigentes, especificaciones técnicas del fabricante y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
- Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
- Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.
- Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
- Se deberá tener especial cuidado en no dañar algún elemento de la construcción en el momento de ejecutar la actividad.
- Ejecutar la actividad de limpieza, tomando todas las precauciones

3. MATERIALES

- Agua
- Acido granulado
- Bolsa de lona

4. EQUIPOS

- Hidrolavadora de alta presión tipo hidrojet 1700 psi (boquilla rotativa)
- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





Nit. 892.000.757-3

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Oficina Asesora de Planeación

- Obrero de construcción.

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Especificaciones técnicas de los materiales y equipos.
- Plano arquitectónico.
- Requerimientos de la entidad contratante.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará la actividad global (GLB) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Inspección visual.

9. NO CONFORMIDAD

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

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional

Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia

Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio

www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co

