

**MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL EDIFICIO GABRIEL ROSAS DEL CAMPUS SAN ANTONIO
Y TANQUES DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS****ITEM 1.01: MANTENIMIENTO FACHADA EN VIDRIO. INCLUYE LAVADO GENERAL**

DESCRIPCIÓN: Consiste en la aplicación de las medidas necesarias en atención al mantenimiento correctivo de la fachada en vidrio, incluyendo la limpieza de la fachada en una altura de 5 pisos.

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, apoyos y puntos de amarre o anclaje
- Armar andamios certificados para trabajos en alturas de este tipo
- Armado de camillas y líneas de vida
- Revisión, cambio de empaques y accesorios
- Sellado y siliconado de fachada en vidrio
- Lavado y limpieza de ventanas de fachada

MATERIALES:

- Empaque para sistema piel de vidrio
- Tornillo de 10x2"
- Tornillo de 8x1"
- Silicona anti-hongo Sika
- Desengrasante industrial, jabón rey, jabón en polvo, limpia vidrios manuales, toallas para limpieza
- Pintura base de agua tipo koraza

EQUIPOS:

- Chupas para 150 kg
- Líneas de vida
- Andamios certificados con plataforma metálica línea de vida, arnés y eslinga
- Hidrolavadora para trabajo industrial
- Casco de seguridad
- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)
- Andamio certificado
- Camilla en madera planchón

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla de construcción 1 oficial y 1 ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la supervisión

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.

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.

ITEM 1.02: PINTURA VINILO T. CORAZA EXTERIOR 3 MANOS FACHADA ELEVACIONES $h < 6.0\text{m}$. INCLUYE RESANES

DESCRIPCIÓN: Construcción y aplicación mezcla Pintura vinilo tipo 1, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico, aplicando las normas de seguridad en relación a la resolución 4772 / dic del 2021 teniendo en cuenta que esta actividad se realizara en alturas mayores a 6 metros.

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 (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:

- Pintura base de agua tipo coraza
- Rodillo
- Brocha

EQUIPOS:

- Andamio tubular
- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)
- Camilla en madera planchón
- Kit arnés y eslinga

MANO DE OBRA:

- Ayudante
- Oficial

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- 1) Planos arquitectónicos
- 2) Norma seguridad y salud en la construcción

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 Supervisión 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:

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

ITEM 2.01: IMPERMEABILIZACION EN POLIUREA EN FRIO CAPA DE ACABADO INCLUYE IMPRIMANTE DE ADHERENCIA ENTRE CONCRETOS Y MORTERO PARA RESANES

DESCRIPCIÓN: Consiste en la aplicación de POLIUREA EN FRIO CAPA DE ACABADO INCLUYE IMPRIMANTE DE ADHERENCIA ENTRE CONCRETOS Y MORTERO PARA RESANES; implica la preparación de la superficie, la aplicación de una imprimación, la mezcla y aplicación de la poliurea, y opcionalmente, la aplicación de un recubrimiento protector. La poliurea en frío se aplica manualmente, generalmente con llana o rodillo, a diferencia de la poliurea en caliente que requiere equipo de proyección.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

1. Preparación de la superficie:

La superficie debe estar limpia, seca y libre de polvo, grasa, o cualquier material que pueda afectar la adherencia. Se deben reparar grietas o irregularidades en la superficie. Se recomienda realizar una prueba de adherencia para asegurar la correcta preparación.

2. Imprimación:

Se aplica una imprimación adecuada para asegurar una buena adherencia de la poliurea. La elección del imprimante dependerá del tipo de superficie. En algunos casos, se recomienda aplicar arena de cuarzo sobre la imprimación para mejorar la adherencia.

3. Mezcla de la poliurea:

La poliurea en frío se presenta en dos componentes (A y B) que deben mezclarse siguiendo las instrucciones del fabricante. Se recomienda utilizar un mezclador de bajas revoluciones para evitar la formación de burbujas.

4. Aplicación de la poliurea:

La poliurea se aplica manualmente con llana, rodillo o herramientas adecuadas. Se puede aplicar en una o varias capas para lograr el espesor deseado. Es recomendable utilizar un rodillo de púas después de cada aplicación para eliminar posibles burbujas.

5. Recubrimiento protector (opcional):

Se puede aplicar un recubrimiento protector (top coat) para mejorar la durabilidad y el acabado de la poliurea. Los recubrimientos pueden ser acrílicos, uretánicos o de poliuretano.

Consideraciones adicionales:

La poliurea en frío se seca por actualización y su tiempo de secado puede verse afectado por la temperatura y humedad. Se recomienda consultar las instrucciones del fabricante para conocer los tiempos de secado y las condiciones óptimas de aplicación. La aplicación de poliurea en frío es adecuada para proyectos donde no se requiere una aplicación a alta presión o cuando no se dispone de equipos especializados.

MATERIALES:

- Sika top 203 p (primer)
- Poliurea sikalastic 850 m
- Sikalastic 701 ral 7012

EQUIPOS:

- Andamio tubular
- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)
- Camilla en madera planchon
- Kit arnes y eslinga

MANO DE OBRA:

- Ayudante
- Oficial

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- 1) Planos arquitectónicos
- 2) Norma seguridad y salud en la construcción

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 Supervisión 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:

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

ITEM 2.02: LIMPIEZA DE CUBIERTA CON HIDROLAVADORA DE ALTA PRESIÓN TIPO HIDROJET

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:

- Agua
- Cloro granulado tipo hth americano

EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)
- Andamio tubular
- Planchón madera alquiler
- Hidrolavadora de alta presión tipo hidrojet 1700 psi (boquilla rotativa)

MANO DE OBRA:

- Ayudante

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 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:

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

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.

ITEM 3.01 DESMONTE DE PISO BALDOSA CERAMICA O GRESS. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO

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 supervisión.

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 reciento
- 5) Traslado de material proveniente a la demolición a el lugar autorizado por la supervisión

MATERIALES:**EQUIPOS:**

- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

MANO DE OBRA:

- Ayudante (3)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- 1) Plano
- 2) Nsr-10.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrados (M2), de la actividad ejecutada a plena satisfacción del supervisor.

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 con especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.

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.

ITEM 3.02: CERAMICA PARA PISO 0.55 X0.55 O SIMILAR

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 inferior 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-0
- 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 del piso en porcelanato
- 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 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 un muro 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 piso en cerámica 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

MATERIALES:

- 1) Pegacor gris corona o adhebal ba basf
- 2) Cerámica para piso 0.55x0.55
- 3) Binda boquilla sika o adhebal boquilla base

EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

MANO DE OBRA:

- Ayudante
- Oficial

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Planos
- NSR – 10

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la supervisión

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 supervisión, de acuerdo con especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.

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.

ITEM 3.03 MANTENIMIENTO BAÑOS 1° PISO OFICINAS (RED INTERNA, TUBERIA, ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACION

DESCRIPCIÓN: Esta actividad se refiere a las actividades necesarias para realizar el mantenimiento de las oficinas de del primer piso del edificio rosas consistentes en el mantenimiento de las redes hidrosanitarias

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- 1) Previamente a la actividad revisar diseños, Planos, reglamentos técnicos, requerimientos del Operador de red.
- 2) Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem
- 3) Según localización descrita en memorias de cálculo de cantidades de obra del proyecto y planos hidrosanitarios
- 4) Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería potable de 1/2".
- 5) Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico
- 6) Analizar los planos hidráulicos
- 7) De la acometida principal de la casa se reparte la tubería a los diferentes lugares que necesitan agua como cocinas, baños y patios de ropas.
- 8) Para su correcta instalación se tendrá en cuenta todas las recomendaciones técnicas del fabricante según catálogo del producto
- 9) Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- 10) Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua a la casa.
- 11) Regatear para localizar el tubo principal

- 12) Del tubo principal que lleva el agua potable (Acometida principal de la casa), se corta a la medida indicada para ingresar el agua al recinto necesario (en este caso el baño).
- 13) Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el lavamanos

MATERIALES:

Mantenimiento a todo costo baños 1° piso oficinas (red interna, tubería, accesorios). suministro e instalación

EQUIPOS:**MANO DE OBRA:****REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS****MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

Esta actividad se pagará por GL a consideración y satisfacción de la supervisión

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 con especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.

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.

ITEM 3.04: DEMOLICION MANUAL PAÑETE MUROS E=0.03 M. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL

DESCRIPCIÓN: Consiste en los trabajos necesarios para demoler y retirar el material que se encuentra adherido al concreto (Pañete), de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la supervisión

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- 1) Ubicar el lugar de trabajo.
- 2) Si el muro o techo tiene un revestimiento cerámico, de madera u otro material; se debe asegurar que este se retire para poder retirar el pañete.
- 3) Con maceta y puntero se retira el pañete con precaución de no dañar el muro hecho en ladrillo, bloque o concreto.
- 4) Retirar los residuos de pañete que queden sobre el piso, para su posterior evacuación a la basura o escombreras.

MATERIALES:**EQUIPOS:**

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

MANO DE OBRA:

- Ayudante (3)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Plano estructural
- Nsr-10

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

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.

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.

ITEM 3.05: PAÑETE MUROS INTERIORES MORTERO 1:4 INCLUYE FILOS Y DILATACIONES. SUMINISTRO Y APLICACIÓN

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) 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-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.
- 5) Se debe marcar la posición exacta donde se colocarán los perfiles y elementos de soporte según lo indique el fabricante
- 6) Instalación de elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- 7) 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
- 8) Garantizar que los refuerzos previamente queden asegurados en la estructura sin afectarla
- 9) Instalar elementos de nivelación vertical y horizontal (boquilleras y guías).
- 10) 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.
- 11) Si es necesario se deberá rigidizar la estructura mediante platinas u otros elementos. Consultar recomendaciones del fabricante.
- 12) 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.
- 13) Elaborar líneas maestras cada 3 mts. Máximo
- 14) Definir los plomos finos
- 15) Preparar el pañete en proporciones indicadas – mortero 1:4 con arena de peña
- 16) Arrojar con firmeza la mezcla sobre la placa

- 17) Instalar boquilleras y guías
- 18) Llenar con pañete y enrasar las superficies
- 19) Mantener los plomos a escuadra formando ángulo recto entre ellos
- 20) Resanar y alisar el pañete con llana de madera
- 21) Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales
- 22) Moldear los filos y dilataciones
- 23) Verificar acabado final para aceptación
- 24) Verificar niveles, plomos y alineamientos
- 25) Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la

MATERIALES:

- Agua
- Cemento gris
- Arena de peña

EQUIPOS:

- herramienta y equipo menor (3% m.o.)
- andamio tubular
- camilla en madera planchón

MANO DE OBRA:

- Ayudante
- Oficial

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

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

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

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

ITEM 3.06: ESTUCO PLASTICO

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 deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos 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 estuco plástico
- 7) Resanar previamente con mortero y corregir defectos existentes en pañetes de muros o donde se debe aplicar el estuco plástico
- 8) Mezclar el estuco plástico en proporciones especificadas por el fabricante para la aprobación por parte de la interventoría
- 9) 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
- 10) Aplicar el estuco preparado según especificación del fabricante en capas delgadas creando homogeneidad de la superficie a aplicar e indicada y aprobada por la supervisión.

MATERIALES:

- Lija de agua
- Estuco plástico

EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)
- Andamio tubular
- Camilla en madera planchón

MANO DE OBRA:

- Ayudante
- Oficial

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- 1) Planos arquitectónicos
- 2) Planos estructurales
- 3) NSR-10
- 4) Normas NTC y ASTM
- 5) Norma seguridad y salud en la construcción

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

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

ITEM 3.07: PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD)

DESCRIPCIÓN: Construcción y aplicación mezcla Pintura vinilo tipo 1, 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 reforzos 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:

- Pintura vinilo Tipo 1 Lavable

EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)
- Andamio tubular
- Camilla en madera planchón

MANO DE OBRA:**REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS**

- 1) Levantamiento Topográfico
- 2) Planos arquitectónicos
- 3) Planos estructurales
- 4) NSR-10
- 5) Normas NTC y ASTM
- 6) Norma seguridad y salud en la construcción

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:

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,

ITEM 3.08: POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD DE 1X0.50 PARA AISLAMIENTO ACUSTICO. INCLUYE MONTAJE CIELO RASO

DESCRIPCIÓN: Esta actividad se refiere a la instalación de poliuretano como aislamiento acústico sobre estructura liviana y desmonte del de cielo raso refiere cielo raso estructura aluminio.

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

MATERIALES:

- Poliuretano de alta densidad de 1x0.50 para aislamiento acústico

EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

- Andamio tubular
- Camilla en madera planchón

MANO DE OBRA:

- Ayudante
- Oficial

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS**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 en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

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

ITEM 3.09: DESMONTE DE CIELO RASO EN LAMINA MICRIPERFORADO. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE ALMACENAMIENTO

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 supervisor.

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) Suspende 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:**

- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)
- Andamio convencional sección. Incluye accesorios: tijeras, camillas y ruedas

MANO DE OBRA:

- Ayudante (3)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO			
	FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA CIVIL			
	Código: FO-DIE-22	Versión: 01	Fecha de aprobación: 03/09/2021	Página: 16 de 24

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 supervisión.

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.

ITEM 4.01: CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA PVC A DOBLE ALTURA

DESCRIPCIÓN: Comprende el suministro e instalación de cielo raso en lámina liviana de pvc, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en el contrato y los planos, de conformidad con las instrucciones de la supervisión y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones consignadas. No incluye estructura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- 1) Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas de pvc cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo.
- 2) Se debe comenzar a instalar las láminas de icopor cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa.
- 3) Las láminas de PVC deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se establezca en esas condiciones antes de la Instalación.
- 4) Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del supervisor.
- 5) La instalación del cielo raso en láminas de PVC lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente las láminas.
- 6) Este cielo raso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones.
- 7) El contratista deberá montar toda la perfilería metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante.
- 8) Colocar las láminas de PVC cuidadosamente y nivelar.
- 9) Realizar fijación de la lámina a la estructura metálica, sin que se observe desajustes por exceso o por defecto en el tamaño.
- 10) Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir.
- 11) Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

MATERIALES:

- Lamina pvc , horizontal de 85mm de anchura con 15mm de separación, color blanco para cielo raso registrable con entramado oculto
- Perfil pvc cornisa
- Vigueta
- Omega
- Angulo
- Tornillo 7/16 punta
- Puntilla de acero blanca caja

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO			
	FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA CIVIL			
	Código: FO-DIE-22	Versión: 01	Fecha de aprobación: 03/09/2021	Página: 17 de 24

- Alambre galvanizado no. 8

EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)
- Andamio tubular
- Camilla en madera planchón

MANO DE OBRA:

- Ayudante
- Oficial

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

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.

ITEM 4.02: DEMOLICION MANUAL BALDOSA PISO E= 0.07 M. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL

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 supervisión.

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 reciento
- 5) Traslado de material proveniente a la demolición a el lugar autorizado por la supervisión

MATERIALES:

EQUIPOS:

herramienta y equipo menor (3% m.o.)

MANO DE OBRA:

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- Plano
- Nsr-10.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

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 con especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.

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.

ITEM 4.03: RETIRO DE GEOMEMBRANA INCLUYE ESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN: Consiste en el retiro de la geomembrana instalada en el quinto piso, tanto la geomembrana como la estructura donde actualmente está instalada.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**MATERIALES:****EQUIPOS:****MANO DE OBRA:****REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS****MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

La actividad del retiro de la membrana se pagará por GL

CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS**NO CONFORMIDAD:****ITEM 4.04: INSTALACION DE GEOMEMBRANA EXISTENTE. INCLUYE ESTRUCTURA**

DESCRIPCIÓN: Consiste en la reinstalación de la geomembrana instalada en el quinto piso, tanto la geomembrana como la estructura donde actualmente está instalada.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**MATERIALES:****EQUIPOS:****MANO DE OBRA:****REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS****MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO			
	FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA CIVIL			
	Código: FO-DIE-22	Versión: 01	Fecha de aprobación: 03/09/2021	Página: 19 de 24

La actividad del retiro de la membrana se pagará por GL

CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

NO CONFORMIDAD:

ITEM 4.05: RETIRO E INSTALACION DE BARANDAS EN ACERO Y VIDRIO EXISTENTES

DESCRIPCIÓN: Consiste en el desmonte de divisiones, barandas metálicas en acero con sus respectivos marcos, accesorios y anclajes, incluyendo el retiro de los escombros o residuos generados, conforme lo indique el supervisor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- 1) Ubicar el lugar de trabajo
- 2) Consultar y verificar los elementos a desmontar
- 3) Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte
- 4) Desmontar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento
- 5) Inventariar y almacenar los elementos desmontados

MATERIALES:

EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

MANO DE OBRA:

- Ayudante
- Oficial

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de divisiones modulares retiradas y recibidas 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.

ITEM 4.06: IMPERMEABILIZACION EN POLIUREA EN FRIO CAPA DE ACABADO INCLUYE IMPRIMANTE DE ADHERENCIA ENTRE CONCRETOS Y MORTERO PARA RESANES

DESCRIPCIÓN: Consiste en la aplicación de POLIUREA EN FRIO CAPA DE ACABADO INCLUYE IMPRIMANTE DE ADHERENCIA ENTRE CONCRETOS Y MORTERO PARA RESANES; implica la preparación de la superficie, la aplicación de una imprimación, la mezcla y aplicación de la poliurea, y opcionalmente, la aplicación de un recubrimiento protector. La poliurea en frío se aplica manualmente, generalmente con llana o rodillo, a diferencia de la poliurea en caliente que requiere equipo de proyección.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

1. Preparación de la superficie:

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO		
	FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA CIVIL		
	Código: FO-DIE-22	Versión: 01	Fecha de aprobación: 03/09/2021
	Página: 20 de 24		

La superficie debe estar limpia, seca y libre de polvo, grasa, o cualquier material que pueda afectar la adherencia. Se deben reparar grietas o irregularidades en la superficie.

Se recomienda realizar una prueba de adherencia para asegurar la correcta preparación.

2. Imprimación:

Se aplica una imprimación adecuada para asegurar una buena adherencia de la poliurea. La elección del imprimante dependerá del tipo de superficie. En algunos casos, se recomienda aplicar arena de cuarzo sobre la imprimación para mejorar la adherencia.

3. Mezcla de la poliurea:

La poliurea en frío se presenta en dos componentes (A y B) que deben mezclarse siguiendo las instrucciones del fabricante. Se recomienda utilizar un mezclador de bajas revoluciones para evitar la formación de burbujas.

4. Aplicación de la poliurea:

La poliurea se aplica manualmente con llana, rodillo o herramientas adecuadas. Se puede aplicar en una o varias capas para lograr el espesor deseado. Es recomendable utilizar un rodillo de púas después de cada aplicación para eliminar posibles burbujas.

5. Recubrimiento protector (opcional):

Se puede aplicar un recubrimiento protector (top coat) para mejorar la durabilidad y el acabado de la poliurea. Los recubrimientos pueden ser acrílicos, uretánicos o de poliuretano.

Consideraciones adicionales:

La poliurea en frío se seca por actualización y su tiempo de secado puede verse afectado por la temperatura y humedad. Se recomienda consultar las instrucciones del fabricante para conocer los tiempos de secado y las condiciones óptimas de aplicación. La aplicación de poliurea en frío es adecuada para proyectos donde no se requiere una aplicación a alta presión o cuando no se dispone de equipos especializados.

MATERIALES:

- Sika top 203 p (primer)
- Poliurea sikalastic 850 m
- Sikalastic 701 ral 7012

EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

MANO DE OBRA:

- Ayudante
- Oficial

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- 1) Planos arquitectónicos
- 2) Norma seguridad y salud en la construcción

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

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

ITEM 4.07: SUMINISTRO E INSTALACION PORCELANATO 60X60 ATICA

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 inferior 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-0
- 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 del piso en porcelanato
- 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 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 un muro 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 piso en cerámica 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

MATERIALES:

- Pegacor gris corona o adhebal ba basf
- Porcelanato 60x60 atica
- Binda boquilla sika o adhebal boquilla base

EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

MANO DE OBRA:

- Ayudante
- Oficial

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la supervisión

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 con especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.

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.

ITEM 5.01: LIMPIEZA Y PREPARACION DE SUPERFICIE A IMPERMEABILIZAR

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.

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) Se deberá tener especial cuidado en no dañar algún elemento de la construcción en el momento de ejecutar la actividad.
- 6) Ubicar el hidrojet en el área dispuesta para desarrollar la actividad
- 7) Ejecutar la actividad de limpieza, tomando todas las precauciones

MATERIALES:**EQUIPOS:**

- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

MANO DE OBRA:

- Ayudante
- Oficial

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- 1) Especificaciones técnicas de los materiales y equipos
- 2) Plano arquitectónico
- 3) Requerimientos de la entidad contratante.

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:

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

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.

ITEM 5.02: SUMINISTRO E INSTALACION MEMBRANA PARA LA IMPERMEABILIZACION. INCLUYE: PERFILERIA ANCLAJE, SELLADORES, EQUIPO DE TERMOFUSION

DESCRIPCIÓN: El impermeabilizado de estanques se realiza aplicando un recubrimiento especializado que sella las superficies y previene filtraciones. Este proceso implica la aplicación de varias capas del material impermeabilizante, utilizando herramientas como rodillos o pulverizadores para asegurar una cobertura uniforme

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- 1) Se deben realizar los resanes sobre los agrietamientos que sean perceptibles
- 2) Realizar el alistamiento de las superficies
- 3) Instalación de la membrana

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO			
	FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA CIVIL			
	Código: FO-DIE-22	Versión: 01	Fecha de aprobación: 03/09/2021	Página: 24 de 24

MATERIALES:

Suministro e instalación membrana para la impermeabilización. Incluye: perfilería anclaje, selladores, equipo de termo fusión

EQUIPOS:

MANO DE OBRA:

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

Consultar con un profesional para determinar el producto y la técnica de aplicación más adecuados para cada caso. Seguir las instrucciones del fabricante para la aplicación y el curado del impermeabilizante.

Realizar pruebas de estanqueidad después de la impermeabilización para asegurar que no haya fugas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La actividad se cancelará por m2 intervenido y recibido a satisfacción por el supervisor

CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

NO CONFORMIDAD:

ITEM 5.03: DESMONTE Y MONTAJE TUBERIA INTERNA TANQUE

DESCRIPCIÓN: Esta actividad consiste en el retiro y montaje de la tubería de captación de la red contraincendios la cual debe ser removida por cuanto se debe impermeabilizar el tanque de donde se capta el agua para la red.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

MATERIALES:

EQUIPOS:

MANO DE OBRA:

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Esta actividad se pagará bajo la unidad de pago GL (Global) a satisfacción de la supervisión

CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

NO CONFORMIDAD: