1. NP-01	**REEMBOQUILLADA FACHADA**
2. UNIDAD:	M2
3. DESCRIPCION:	Trata de la aplicación de un mortero 1: 4, sobre la superficie de fachadas, antepechos y muro posterior de la fachada, con el fin de recalzar la pega entre ladrillos de la fachada a la vista, que por el tiempo y clima han sufrido desgaste perdiendo su capacidad impermeabilizante, causando humedades al interior de la construcción.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	Para realizar el trabajo de la descripción se debe garantizar que los componentes del elemento a aplicar cumplan con la ficha técnica. A continuación, se describirán las etapas a seguir para la instalación del equipo • **Preparación y planificación**: se debe verificar la idoneidad para el trabajo en alturas del personal, aunado a realizar una mezcla con las cantidades y proporciones adecuadas, por cada parte de cemento se deben aplicar cuatro de arena. • **Selección del lugar de montaje**: se efectuará la tarea sobre la parte superior de la fachada, antepecho y demás sitios que así lo requieran, respetando aproximadamente 3 metros de la parte inferior de la misma que ya cuentan con mantenimiento previo. • **Preparación del área de trabajo**: Se requiere el material de alturas certificado bien sea andamios o sillas para descolgarse, las cuales deben ser verificadas por la SISO. Utilizar equipos de protección personal (EPP) como guantes y gafas de seguridad. • **Aplicación del producto:** se debe aplicar uniforme y en la totalidad del sitio a cubrir, haciendo énfasis en el llenado de los sitios en donde el desgaste sea superior para después dejar secar. • **Pruebas y verificación**: Se debe revisar por parte del personal profesional de la obra, residente de obra que su aplicación se realice de acuerdo a instrucciones. Realizar una inspección final para asegurarse de que todo esté en orden y cumplir con los estándares de seguridad.
5. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	Los procesos de construcción e instalación de materiales se deben ceñir al Código de Construcción de Colombia
6. ENSAYOS A REALIZAR:	Realizar inspección visual.
7. MATERIALES:	• Cemento • Arena • Agua
8. EQUIPO:	Herramienta menor
9. DESPERDICIO:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	La unidad de medida y pago es el metro cuadrado (m2), pagadera cuando la actividad se realice, y sea aprobado por la interventoría.
13. NO CONFORMIDAD:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

01. NP-02	**REGATA EN MUROS CUBIERTA PARA APLICAR PULIUREA**
02. UNIDAD:	ML
03. DESCRIPCION:	Consiste en realizar una regata con equipo de pulidora alrededor del muro en donde se aplicará impermeabilizante con el fin de que el producto penetre y selle contra el muro y no se presenten filtraciones
04. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	Para realizar el trabajo se debe contar equipo necesario, A continuación, se describirán las etapas a seguir para la instalación del equipo • **Preparación y planificación**: se debe verificar la idoneidad del personal que realizara la tarea, así como las condiciones del equipo a emplear • **Selección del lugar de montaje**: muro alrededor del área donde se llevará a cabo la impermeabilización y que confine el sector. • **Preparación del área de trabajo**: se debe tomar una medida uniforme del área con ayuda de una tira línea a una altura entre 15 a 25 cm según sea el caso. • **Aplicación del producto:** • **Pruebas y verificación**: Se debe revisar por parte del personal profesional de la obra, residente que el procedimiento cumpla con lo exigido y necesario • Realizar una inspección final para asegurarse de que todo esté en orden y cumplir con los estándares de seguridad.
05. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	Los procesos de construcción e instalación de materiales se deben ceñir al Código de Construcción de Colombia
06. ENSAYOS A REALIZAR:	Realizar inspección visual.
07. MATERIALES:	
08. EQUIPO:	• Herramienta menor • PULIDORA 4-1/2 900W 110V CON PIEDRA O DISCO
09. DESPERDICIO:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	La unidad de medida y pago es el metro líneal (ml), pagadera cuando la actividad se realice, y sea aprobado por la interventoría.
13. NO CONFORMIDAD:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

01. NP-03	**TRATAMIENTO REPARACIÓN DE FISURAS**
02. UNIDAD:	ML
03. DESCRIPCION:	Consiste en detectar fisuras en la placa a impermeabilizar, realizar un aseo sobre el sector, con una pulidora ensanchar la fisura para posteriormente aplicar el producto que mitigara la misma.
04. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	Para realizar el trabajo se debe contar equipo necesario, A continuación, se describirán las etapas a seguir para la instalación del equipo • **Preparación y planificación**: Una vez revisado el sector a impermeabilizar realizar el destronque se ubican las fisuras que se presentan • **Selección del lugar:** Azotea de la entidad. • **Preparación del área de trabajo**: una vez ubicadas las fisuras con ayuda de una pulidora se ensanchan las fisuras, si esta tiene menos de 10mm de ancha, para ayudar a que el producto penetre y garantice la mitigación e impermeabilización de la fisura. Se debe realizar un aseo exhaustivo. • **Aplicación del producto:** con ayuda de una pistola de calafateo se rellena la fisura con el producto, para después alisar con una espátula mojada con agua jabonosa para un acabado uniforme. • **Pruebas y verificación**: Se debe revisar por parte del personal profesional de la obra, residente que el procedimiento cumpla con lo exigido y necesario • Realizar una inspección final para asegurarse de que todo esté en orden y cumplir con los estándares de seguridad.
05. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	Los procesos de construcción e instalación de materiales se deben ceñir al Código de Construcción de Colombia
06. ENSAYOS A REALIZAR:	Realizar inspección visual.
07. MATERIALES:	• sika flex 1A plus o similar
08. EQUIPO:	• Herramienta menor • PULIDORA 4-1/2 900W 110V CON PIEDRA O DISCO
09. DESPERDICIO:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	La unidad de medida y pago es el metro lineal (ml), pagadera cuando la actividad se realice, y sea aprobado por la interventoría.
13. NO CONFORMIDAD:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

01. NP-04	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN REFLECTOR 100 W IPE 65**
02. UNIDAD:	UND
03. DESCRIPCION:	La actividad consiste en reemplazar reflectores existentes, en la misma ubicación actual, en los 360° de la fachada de la oficina de la entidad,
04. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	Para realizar el trabajo se debe contar equipo necesario. A continuación, se describirán las etapas a seguir para la instalación del equipo • **Preparación y planificación**: Una vez efectuado el reemplazo del cableado actual por el contratado y el desmonte de las lámparas en mal estado existentes. • **Selección del lugar de montaje;** se efectuará cambio directo de las luminarias fuera de servicio por las contratadas, teniendo como referencia los puntos de ubicación actuales en los 360° de la fachada de la oficina. • **Preparación del área de trabajo**: se deben armar andamios en cada punto revisando el sistema eléctrico que garantice el funcionamiento de la nueva lampara. • **Instalación del elemento:** a continuación, se conecta la lampara a la red existente, se verifica su funcionamiento, para luego anclarla y direccionarla para que su luz garantice la iluminación de cada sector. • **Pruebas y verificación**: Realizar pruebas de funcionamiento de la lampara, de picos para garantizar su correcto funcionamiento. Verificar que todas las conexiones estén seguras y que no haya problemas de cableado. • **Puesta en marcha**: Restaurar la alimentación eléctrica y probar nuevamente que la lampara funcione y confirmar su operación normal Realizar una inspección final para asegurarse de que todo esté en orden y cumplir con los estándares de seguridad.
05. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), NTC 2050 - Código Eléctrico Nacional, Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), Normas del operador de red local, Especificaciones técnicas del Fabricante, norma NFPA 70 y norma NFPA 52.
06. ENSAYOS A REALIZAR:	Realizar inspección visual.
07. MATERIALES:	• SUMINISTRO E INSTALACIÓN REFLECTOR 100 W IPE 65
08. EQUIPO:	• ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO TORRE 2M (1.40M X 1.40M) Incluye Ruedas • PLATAFORMA DE 30CM X 2M ANDAMIO CERTIFICADO ESCALERA DE GATO ANDAMIO CERTIFICADO • Herramienta menor
09. DESPERDICIO:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
11. REFERENCIAS Y OTRA ESPECIFICACIONES:	
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	La unidad de medida y pago es unidad (und), pagadera cuando la actividad se realice, y sea aprobado por la interventoría.
13. NO CONFORMIDAD:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

01. NP-05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REFLECTOR 50W IPE 65
02. UNIDAD:	UND
03. DESCRIPCION:	La actividad consiste en reemplazar reflectores existentes, en la misma ubicación actual, en los 360° del habitáculo de la recepción de la oficina
04. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	Para realizar el trabajo se debe contar equipo necesario. A continuación, se describirán las etapas a seguir para la instalación del equipo • **Preparación y planificación**: Una vez efectuado el reemplazo del cableado actual por el contratado y el desmonte de las lámparas en mal estado existentes. • **Selección del lugar de montaje;** se efectuará cambio directo de las fuera de servicio por las contratadas, teniendo como referencia los puntos de ubicación actuales en los 360° de la recepción de la oficina. • **Preparación del área de trabajo**: se deben armar andamios en cada punto revisando el sistema eléctrico que garantice el funcionamiento de la nueva lampara. • **Instalación del elemento:** a continuación, se conecta la lampara a la red existente, se verifica su funcionamiento, para luego anclarla y direccionarla para que su luz garantice la iluminación de cada sector. • **Pruebas y verificación**: Realizar pruebas de funcionamiento de la lampara, de picos para garantizar su correcto funcionamiento. Verificar que todas las conexiones estén seguras y que no haya problemas de cableado. • **Puesta en marcha**: Restaurar la alimentación eléctrica y probar nuevamente que la lampara funcione y confirmar su operación normal Realizar una inspección final para asegurarse de que todo esté en orden y cumplir con los estándares de seguridad.
05. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), NTC 2050 - Código Eléctrico Nacional, Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), Normas del operador de red local, Especificaciones técnicas del Fabricante, norma NFPA 70 y norma NFPA 52.
06. ENSAYOS A REALIZAR:	Realizar inspección visual.
07. MATERIALES:	• SUMINISTRO E INSTALACIÓN REFLECTOR 100 W IPE 65
08. EQUIPO:	• ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO TORRE 2M (1.40M X 1.40M) Incluye Ruedas • PLATAFORMA DE 30CM X 2M ANDAMIO CERTIFICADO • ESCALERA DE GATO ANDAMIO CERTIFICADO • Herramienta menor
09. DESPERDICIO:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	La unidad de medida y pago es el metro lineal (ml), pagadera cuando la actividad se realice, y sea aprobado por la interventoría.
13. NO CONFORMIDAD:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

01. NP-06	**SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCERTINA D 45 CM EN ACERO**
02. UNIDAD:	ML
03. DESCRIPCION:	Trata de la instalación de concertina con diámetro de 45 cm sobre la reja que limita el acceso de la zona verde del edificio con la calle, dicha instalación consta de unas varillas cada metro asegurando con ellas y ayuda de una guaya la concertina a la reja
04. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	Para realizar el trabajo se debe contar equipo necesario. A continuación, se describirán las etapas a seguir para la instalación del equipo • **Preparación y planificación**: determinar que las actividades a realizar garanticen la intensión del contratante con la tarea en mención. • **Selección del lugar de montaje;** se efectuará sobre la reja ubicada en el sector oriental de la educación que limita la zona verde de la oficina con la calle • **Preparación del área de trabajo**: se debe revisar que el elemento que recibe la concertina tenga la solides y capacidad para la misma, así como que se puedan realizar las actividades de soldadura y perforación con taladro. • **Instalación del elemento:** se deben soldar varillas en tramos aprox de 50 cm a lo largo del área a cubrir con una distancia aprox. De un metro entre una y otra, posteriormente se instala la concertina teniendo en cuenta introducir la guaya dentro de la misma para después anclarla ha muros o en su defecto varillas de los dos bordes, extendiendo la concertina a lo largo del sector, amarrándola en cada tramo de varilla. • **Pruebas y verificación**: Se debe revisar por parte del personal profesional de la obra, residente que el procedimiento cumpla con lo exigido y necesario • **Puesta en marcha**: Realizar una inspección final para asegurarse de que todo esté en orden y cumplir con los estándares de seguridad.
05. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	Los procesos de construcción e instalación de materiales se deben ceñir al Código de Construcción de Colombia
06. ENSAYOS A REALIZAR:	Realizar inspección visual.
07. MATERIALES:	• CONCERTINA D 45 CM • VARILLA REDONDA 1/2" 12MMX6M • GUAYA ACERO 1/8 • SOLDADURA ELÉCTRICA DE 3/32
08. EQUIPO:	• HERRAMIENTA MENOR % M.O (5%-10%) • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO TORRE 2M (1.40M X 1.40M) Incluye Ruedas • PLATAFORMA DE 30CM X 2M ANDAMIO CERTIFICADO
09. DESPERDICIO:	Incluidos: Si [✖] No [ ]
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: Si [✖] No [ ]
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	La unidad de medida y pago es el metro lineal (ml), pagadera cuando la actividad se realice, y sea aprobado por la interventoría.
13. NO CONFORMIDAD:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

01. NP-07	**SUMINISTRO E INSTALACION DE PASAMANOS TUBO REDONDO**
02. UNIDAD:	MI
03. DESCRIPCION:	Consiste en la construcción e instalación de una baranda en tubo de cerramiento de 2” el muro de la escalera que baja del primer piso al primer piso subterráneo, debido a que el resto de barandas y pasamanos están en este material.
04. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	Para realizar el trabajo se debe contar equipo y los materiales necesarios. A continuación, se describirán las etapas a seguir para la instalación del equipo • **Preparación y planificación**: Se debe determinar que el muro en donde se instalara el pasamanos tenga la capacidad estructural para soportar el peso del a misma, así como el anclaje de elemento. • **Selección del lugar de montaje;** la escalera que baja del primer piso al primer piso subterráneo • **Preparación del área de trabajo**: Se debe aislar el sector del paso de personal ajeno a la actividad, se debe verificar los APP del personal, el pasamanos debe venir ya fabricado, pintado y listo para instalación. • **Instalación del elemento:** de acuerdo al número de platinas construidas en el elemento para su instalación, se calculan en el muro, realizando perforación e incrustando chazos para después por medio de tornillos anclar el pasamanos al muro. • **Pruebas y verificación**: Se debe revisar por parte del personal profesional de la obra, residente que el procedimiento cumpla con lo exigido y necesario • **Puesta en marcha**: Realizar una inspección final para asegurarse de que todo esté en orden y cumplir con los estándares de seguridad.
05. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	Los procesos de construcción e instalación de materiales se deben ceñir al Código de Construcción de Colombia
06. ENSAYOS A REALIZAR:	Realizar inspección visual.
07. MATERIALES:	• PLATINA 2 X 1/4 X 6M • SOLDADURA ELÉCTRICA DE 3/32 • ESMALTE 3 EN 1 • LIJA PINTURA GRANO 180 • ANTICORROSIVO • TUBO CERRAMIENTO NEGRO 2" (6M) ESP.2.5 MM
08. EQUIPO:	• Herramienta menor • SOLDADOR ELECTRICO
09. DESPERDICIO:	Incluidos: Si [X] No [ ]
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: Si [X] No [ ]
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	La unidad de medida y pago es el metro lineal (ml), pagadera cuando la actividad se realice, y sea aprobado por la interventoría.
13. NO CONFORMIDAD:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

01. NP-08	**DESTRONQUE PISO EN CONCRETO**
02. UNIDAD:	M2
03. DESCRIPCION:	Trata de realizar una pulida de la superficie en concreto que se va a impermeabilizar, actividad que se lleva a cabo mediante una pulidora de piso que utiliza piedras que tienen como objetivo dejar la superficie sin imperfecciones de ninguna especie, con el fin de garantizar la adherencia y homogeneidad del impermeabilizante.
04. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	Para realizar el trabajo se debe contar equipo y los materiales necesarios. A continuación, se describirán las etapas a seguir para la instalación del equipo • **Preparación y planificación**: verificar que el espacio a pulir no tenga residuos de anteriores imprimaciones, así como el retiro de todo objeto que sea removible a mano. • **Selección del lugar de montaje;** azotea determinada mediante planimetría previamente aprobada por las partes. • **Preparación del área de trabajo**: se debe contar con puntos eléctricos, así como extensiones y suministro necesario de agua para llevar a cabo la actividad. • **Realización de la actividad:** Se debe mojar la superficie para posteriormente pasar la maquina tantas veces como sea necesario hasta que se garantice el objeto de la actividad, por ultimo se lava el área hasta que quede perfectamente limpio. • **Pruebas y verificación**: Se debe revisar por parte del personal profesional de la obra, residente que el procedimiento cumpla con lo exigido y necesario • **Puesta en marcha**: Realizar una inspección final para asegurarse de que todo esté en orden y cumplir con los estándares de seguridad.
05. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	Los procesos de construcción e instalación de materiales se deben ceñir al Código de Construcción de Colombia
06. ENSAYOS A REALIZAR:	Realizar inspección visual.
07. MATERIALES:	• AGUA
08. EQUIPO:	• Herramienta menor • PULIDORA DE PISO
09. DESPERDICIO:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	La unidad de medida y pago es el metro cuadrado (m2), pagadera cuando la actividad se realice, y sea aprobado por la interventoría.
13. NO CONFORMIDAD:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

01. NP-09	**SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN EN CALOR CON POLIUREA E=1,5MM**
02. UNIDAD:	M2
03. DESCRIPCION:	Consiste en la aplicación de membrana de poliurea pura de dos componentes aplicada con equipo de aspersión, con el fin de impermeabilizar palca de concreto en azotea de la oficina de la entidad
04. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	Para realizar el trabajo se debe contar equipo y los materiales necesarios. A continuación, se describirán las etapas a seguir para la instalación del equipo • **Preparación y planificación**: se debe realizar el retiro previo de cualquier residuo anterior de impermeabilizante, posteriormente se realizará la demolición de cualquier alistado que este encima de placa, para luego efectuar el destronque de la placa de concreto, seguido se realiza la reparación de fisuras. Fuera de ello deben estar ya realizadas las regatas de muro. • **Selección del lugar de montaje;** azotea determinada mediante planimetría previamente aprobada por las partes. • **Preparación del área de trabajo**: se debe realizar una lavada detallada del área a impermeabilizar. • **Realización de la actividad:** mediante la aplicación de las membranas poliuricas con el aspersor, cubriendo en forma uniforme y constante toda el área a impermeabilizar, verificando que cubra y penetre las fisuras del muro perimetral • **Pruebas y verificación**: Se debe revisar por parte del personal profesional de la obra, residente que el procedimiento cumpla con lo exigido y necesario • **Puesta en marcha**: Realizar una inspección final para asegurarse de que todo esté en orden y cumplir con los estándares de seguridad.
05. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	Los procesos de construcción e instalación de materiales se deben ceñir al Código de Construcción de Colombia
06. ENSAYOS A REALIZAR:	Realizar inspección visual.
07. MATERIALES:	• IMPRIMANTE ACRÍLICO • ARENA DE CUARZO • IMPERMEABILIZANTE POLIUREA (Sikalastic 8850) o similar
08. EQUIPO:	• Herramienta menor • REACTOR E-XP2 ELITE
09. DESPERDICIO:	Incluidos: Si [X] No [ ]
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: Si [X] No [ ]
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	• CEO de SERVIGYG.CO "La poliurea en caliente si existe. La poliurea en frio químicamente no existe. Pero fue un debate interno en la PDA. Y permitieron nombrar poliurea en frio. Cuando desee puedo aclarar este concepto. (estoy afiliado a la PDA = asociación de fabricantes, formuladores y aplicadores de Poliurea en el mundo) mi empresa fue la primer en traer la tecnología de poliurea a Colombia". • La poliurea debe aplicarse en una superficie que cumpla la resistencia de 25 kg por centímetro cuadrado, por lo que no se puede aplicar sobre ningún mortero. • La poliurea en caliente tiene como característica principal que todos sus componentes son solidos lo que garantiza la impermeabilización, aspecto que incluso lleva a que en este momento se este utilizando para la impermeabilización de tanques de agua. • Por su parte la poliurea en frio tiene componentes mas volátiles lo que lleva a que presente desprendimiento de los mismos siendo menos fiable en tiempo y clima para la impermeabilización • Poliurea en caliente: **Propiedades mecánicas:** Ofrece una alta elasticidad, con elongaciones que pueden superar el 300%, adaptándose a movimientos estructurales sin fisurarse. • **Resistencia:** Presenta una excelente resistencia a la abrasión y a diversos agentes químicos. • Poliurea en frio: **Propiedades mecánicas:** Aunque ofrece buena elasticidad, generalmente es inferior a la de la poliurea en caliente, con elongaciones alrededor del 80-100%. • **Resistencia:** Buena resistencia a la abrasión y a agentes químicos, aunque puede ser menor en comparación con la poliurea en caliente. • Por ser un producto que solo compran empresas que aplican la poliurea en caliente el mercado cotizaciones es reducido por lo tanto tan solo se presentan 2 cotizaciones del elemento puesto que el resto solo lo cotizan empresas con la ampliación incluida
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	La unidad de medida y pago es el metro cuadrado (m2), pagadera cuando la actividad se realice, y sea aprobado por la interventoría.
13. NO CONFORMIDAD:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

01. NP-10	**MANTENIMIENTO DE PUERTA VEHICULAR**
02. UNIDAD:	M2
03. DESCRIPCION:	Trata del mantenimiento del portón de acceso vehicular a las oficinas, el cual consiste en reapariciones puntuales de soldadura, arreglo de abolladuras y pintura en general.
04. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	Para realizar el trabajo se debe contar equipo y los materiales necesarios. A continuación, se describirán las etapas a seguir para la instalación del equipo • **Preparación y planificación**: al tener que desmontar la puerta se debe garantizar que sea en un día que no haya personal que utilice el parqueadero, además que el mantenimiento se llevara a cabo en el área del garaje. • **Selección del lugar de montaje;** parqueadero del edificio. • **Preparación del área de trabajo**: se debe verificar se cuente con puntos eléctricos para la utilización de equipo de soldadura y pintura, así mismo suficientemente aireado para que circulen las partículas que se derivan de la actividad. • **Realización de la actividad:** Una vez se desmonte el portón se procederá a realizar las reapariciones necesaria con equipo de soldadura y platinas, posteriormente se realizara el trabajo se arreglo de abolladura para luego fondear y pintar y finalmente reubicar el portón en su lugar de trabajo. • **Pruebas y verificación**: Se debe revisar por parte del personal profesional de la obra, residente que el procedimiento cumpla con lo exigido y necesario • **Puesta en marcha**: Realizar una inspección final para asegurarse de que todo esté en orden y cumplir con los estándares de seguridad.
05. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	Los procesos de construcción e instalación de materiales se deben ceñir al Código de Construcción de Colombia
06. ENSAYOS A REALIZAR:	Realizar inspección visual.
07. MATERIALES:	• GUÍA SUPERIOR AJUSTABLE PEQUEÑA MARCA NAS RO217 • PLATINA 2 X 1/4 X 6M • SOLDADURA ELÉCTRICA DE 3/32 • ESMALTE 3 EN 1 • LIJA PINTURA GRANO 180 • ANTICORROSIVO
08. EQUIPO:	• Herramienta menor • SOLDADOR ELECTRICO
09. DESPERDICIO:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	La unidad de medida y pago es el metro cuadrado (m2), pagadera cuando la actividad se realice, y sea aprobado por la interventoría.
13. NO CONFORMIDAD:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

01. NP-11	**CAMBIO DE LAMINA CIELORRASO EN FIBRA MINERAL 60CMX60CM**
02. UNIDAD:	M2
03. DESCRIPCION:	Consiste en realizar el cambio de piezas de cielo raso de 60 x 60 por su alto grado de deterioro debido al clima, contacto con agua y otros agentes.
04. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	Para realizar el trabajo se debe contar equipo y los materiales necesarios. A continuación, se describirán las etapas a seguir para la instalación del equipo • **Preparación y planificación**: se debe ubicar las pizas a remplazar con el fin de poder determinar la cantidad de cielo raso a adquirir. • **Selección del lugar de montaje;** las oficinas de atención al público, administración, sistemas, archivo, pasillos internos. • **Preparación del área de trabajo**: se debe contar con andamios para realizar su cambio. • **Realización de la actividad:** Una vez establecida la cantidad de laminas a reemplazar se concentrarán en un espacio determinado con el fin de evitar mezclar nuevas y viejas y se puedan notar las diferentes tonalidades, con las que se recuperen del área intervenidas se cambiaran las deterioradas. • **Pruebas y verificación**: Se debe revisar por parte del personal profesional de la obra, residente que el procedimiento cumpla con lo exigido y necesario • **Puesta en marcha**: Realizar una inspección final para asegurarse de que todo esté en orden y cumplir con los estándares de seguridad.
05. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	Los procesos de construcción e instalación de materiales se deben ceñir al Código de Construcción de Colombia
06. ENSAYOS A REALIZAR:	Realizar inspección visual.
07. MATERIALES:	• LÁMINA FIBRA MINERAL 0,60MX0,60M
08. EQUIPO:	• ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO TORRE 2M (1.40M X 1.40M) Incluye Ruedas • PLATAFORMA DE 30CM X 2M ANDAMIO CERTIFICADO • ESCALERA DE GATO ANDAMIO CERTIFICADO • Herramienta menor
09. DESPERDICIO:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	La unidad de medida y pago es el metro cuadrado (m2), pagadera cuando la actividad se realice, y sea aprobado por la interventoría.
13. NO CONFORMIDAD:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

01. NP-12	**PUNTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO. Promedio 20 ml Cable UTP Cat 6A. Incluye punto de eléctrico red normal y regulada.**
02. UNIDAD:	un
03. DESCRIPCION :	Consiste en la instalación del punto de voz y datos en los puestos que así lo requieran por ausencia del mismo que suministre servicio a un puesto de trabajo o por deterior por tiempo o manipulación
04. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	Para realizar el trabajo se debe contar equipo y los materiales necesarios. A continuación, se describirán las etapas a seguir para la instalación del equipo • **Preparación y planificación**: Determinar mediante revista ocular por parte de las 3 partes intervinientes en el contrato la necesidad de nuevos puntos de voz y datos y los puntos existentes que requieran cambio. • **Selección del lugar de montaje;** las diferentes oficinas que están en el edificio de instrumentos públicos de Pereira. • **Preparación del área de trabajo**: lo mas condicente para este trabajo es contar con un sitio sin acceso diferente al personal de instaladores, pero en caso de no poderse se designarán puntos diarios a trabajar en caliente. • **Realización de la actividad:** se llevará el cable desde patch panel hasta la toma correspondiente en donde se procederá a cabrearla y poner el punto en funcionamiento. • **Pruebas y verificación**: Se debe revisar por parte del personal profesional de la obra, residente que el procedimiento cumpla con lo exigido y necesario • **Puesta en marcha**: Realizar una inspección final para asegurarse de que todo esté en orden y cumplir con los estándares de seguridad.
05. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), NTC 2050 - Código Eléctrico Nacional, Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), Normas del operador de red local, Especificaciones técnicas del Fabricante, norma NFPA 70 y norma NFPA 52.
06. ENSAYOS A REALIZAR:	Realizar inspección visual.
07. MATERIALES:	• CABLE UTP CATEGORIA 6A • AMARRA CABLES NEGRO 3.6X200MMA • TOMA DOBLE RJ45 • PATCH CORD 2 MTS CAT 6A • MARCACIÓN CERTIFICADA Y PRUEBAS DE PUNTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO • SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA RED REGULADA promedio 5 ml • SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA RED NORMAL promedio 5 ML • JACK TIPO HEMBRA PARA PATCHPANELS CATEGORIA 6A
08. EQUIPO:	• Herramienta menor
09. DESPERDICIO :	Incluidos: [X] Si [ ] No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: [X] Si [ ] No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	Debido a que en el ítem contractual vienen una inconsistencia la cual es PATCH CORD 2 MTS CAT 6 y con el resto de material en categoría 6A, aunado a que realizada la consulta con el asesor eléctrico de la entidad se pudo constatar que efectivamente el elemento JACK TIPO HEMBRA PARA PATCHPANELS CATEGORIA 6ª no esta incluido en el APU de la entidad se presenta el nuevo No previsto con el cambio de referencia del cable y la incorporación del elemento Jack hembra.
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	La unidad de medida y pago es en unidad (un), pagadera cuando la actividad se realice, y sea aprobado por la interventoría.
13. NO CONFORMIDAD:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. NP-13	**PUNTO VOZ Y DATOS.**
2. UNIDAD:	UND
3. DESCRIPCION:	Punto de voz y datos: incluye suministro e instalación de canalización, cableado UTP categoría 6A, conectores RJ45, tomas dobles tipo Leviton, jack tipo hembra para patch panel, marcación certificada y pruebas de cableado estructurado conforme a norma ANSI/TIA/EIA 568.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• Trazar la ruta de canalización y ubicar los puntos de voz y datos de acuerdo con planos de instalación. • Instalar canalización (EMT o canaleta plástica) según condiciones existentes y puntos definidos. • Tender el cable UTP Cat 6A respetando radios mínimos de curvatura y evitando cruces con cables eléctricos. • Realizar las terminaciones en conectores RJ45 tipo Leviton o equivalente, siguiendo el estándar T568B. • Instalar las tomas dobles, tapas y jacks hembra en los puntos terminales y rack correspondiente. • Verificar continuidad básica y correcta conexión de los pares mediante tester convencional.
5. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	• Continuidad eléctrica 100 %. • Conectores RJ45 firmemente sujetos y sin inversión de pares. • Puntos instalados según ubicación aprobada y sin daños físicos.
6. ENSAYOS A REALIZAR:	• Verificación de continuidad mediante probador manual (no se incluye certificación de red estructurada con equipo Fluke). • Ensayo funcional básico de conexión de red o transmisión de señal, según disponibilidad del sistema.
7. MATERIALES:	• Cable UTP categoría 6A (longitud promedio 20 m por punto). • Toma doble RJ45 Cat 6A tipo Leviton o equivalente. • Toma doble con tierra aislada tipo Leviton. • Tapa toma doble (color blanco o naranja). • Jack tipo hembra para patch panel Cat 6A. • Amarras plásticas, elementos de marcación y tornillería.
8. EQUIPO:	• Herramientas menores (pelacables, ponchadora RJ45, multímetro o tester). • Escalera dieléctrica y elementos de protección personal (EPP).
9. DESPERDICIO:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• Se medirá y pagará por cada punto de voz y datos instalado, completo y en funcionamiento, incluyendo materiales, mano de obra y accesorios descritos. • No se incluye certificación especializada de red ni equipos de prueba avanzados; únicamente verificación funcional básica.
13. NO CONFORMIDAD:	• Pérdida de continuidad o inversión de pares en el cableado. • Materiales distintos a los aprobados o sin correspondencia de categoría. • Puntos ubicados fuera de plano o sin terminación adecuada.

1. NP-14	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN VIDRIO TRANSPARENTE . SACADO DEL ITEM 3,18**
2. UNIDAD:	M2
3. DESCRIPCION:	Suministro e instalación de vidrio transparente de 5 mm de espesor, incluyendo sellante necesario para su correcta instalación y acabado, de acuerdo con las dimensiones verificadas en sitio.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• Verificación de medidas del vano y nivelación de superficie de apoyo. • Colocación de vidrio transparente de 5 mm calidad con apoyo y separación perimetral adecuados. • Aplicación de sellante vidrio–aluminio (en todo el perímetro de contacto. • Revisión del funcionamiento de las hojas móviles (si aplica) y limpieza final del conjunto
5. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	• Desnivel máximo: ±2 mm por metro lineal. • Desalineación en vertical u horizontal: ±3 mm. • Sellado uniforme, sin vacíos ni desprendimientos. • Sin fisuras, rayones o golpes visibles en vidrio o perfilería.
6. ENSAYOS A REALIZAR:	• Verificación visual y dimensional del conjunto instalado. • No se contemplan ensayos de laboratorio ni certificaciones de desempeño adicionales, dado que el ítem corresponde a un suministro e instalación de carácter convencional.
7. MATERIALES:	• Vidrio transparente 5 mm calidad nacional certificado. • Silicona acética vidrio–aluminio 999A o similar. .
8. EQUIPO:	• Taladro, cortadora de aluminio, herramientas manuales y elementos de nivelación. • Equipos de protección personal (EPP).
9. DESPERDICIO:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	• Sellante compatible con aluminio y vidrio, resistente a rayos UV. • No se incluyen pruebas de hermeticidad ni certificaciones externas de fabricantes, las cuales no hacen parte del alcance del ítem.
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• Por metro cuadrado (m²) de vidrio completamente instalado, sellado y terminado a satisfacción de la interventoría. • El precio unitario incluye materiales, mano de obra, transporte, herramientas menores y todos los costos indirectos necesarios para su correcta ejecución.
13. NO CONFORMIDAD:	• Sellado deficiente, piezas desalineadas o vidrios con daños visibles. • Uso de materiales no especificados o instalación incompleta. • Faltas que afecten la funcionalidad o el acabado final del elemento.

1. NP-15	**ESTRUCTRURA METALICA PARA TEJA FIBRO TRASLUCIDA. SACADO DE ITEM 6.16**
2. UNIDAD:	M
3. DESCRIPCION:	Estructura metálica fabricada en tubo rectangular de acero, unida mediante soldadura eléctrica, para soporte y anclaje de teja de fibrocemento. Incluye materiales, mano de obra calificada, herramientas, equipos auxiliares de instalación y trabajos de ajuste en sitio.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• Replanteo y nivelación del área de trabajo. • Corte de tubos metálicos según planos y medidas verificadas en campo. • Armado de estructura mediante soldadura eléctrica, garantizando continuidad y rigidez. • Limpieza de cordones de soldadura y aplicación de capa protectora anticorrosiva (si está contemplada en el alcance). • Instalación y fijación de la estructura en el sitio definitivo con uso de andamios y herramientas menores.
5. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	• Desnivel máximo: ±3 mm por metro lineal. • Deformación máxima permitida: L/500. • Soldadura continua, sin poros visibles ni falta de fusión. • Ensamble alineado y firme sin holguras perceptibles.
6. ENSAYOS A REALIZAR:	• Inspección visual de soldadura y verificación dimensional. • No se contemplan ensayos de laboratorio ni certificaciones estructurales adicionales, ya que el ítem corresponde a una estructura menor de soporte sin requerimiento de pruebas de carga.
7. MATERIALES:	• □ Tubo rectangular de acero. • Soldadura eléctrica. • Elementos de anclaje, fijación y refuerzo según detalle.
8. EQUIPO:	• Soldador eléctrico. • Andamio certificado torre 6 m con ruedas. • Plataforma de trabajo 30 cm x 2 m. • Escalera tipo gato certificada. • Herramientas manuales menores y elementos de seguridad industrial (EPP).
9. DESPERDICIO:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	• Aplicación conforme a necesidades del proyecto y dimensiones verificadas en obra.
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• Por metro (m) de estructura metálica completamente instalada, firmemente anclada y aprobada por la interventoría. • El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte y costos indirectos asociados.
13. NO CONFORMIDAD:	• Soldadura deficiente, fisuras o deformaciones. • Desalineación estructural o inestabilidad del conjunto. • Uso de material no conforme a la especificación o instalación incompleta.

1. NP-16	**DESMONTE DE CABLE UTP**
2. UNIDAD:	M
3. DESCRIPCION:	Actividad que comprende el desmonte controlado del cableado estructurado tipo UTP existente, incluyendo el retiro físico del cable, canaletas superficiales, conectores y accesorios asociados. Se ejecuta en las zonas donde el sistema actual no será reutilizado, de acuerdo con las indicaciones del supervisor o interventoría.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• Verificar la desconexión de los equipos asociados al cableado a desmontar. • Identificar los tramos de cable a intervenir y proceder con el retiro manual utilizando herramientas adecuadas. • Retirar sujetadores, canaletas o grapas que no sean reutilizables, dejando la superficie libre de elementos sobresalientes. • Enrollar, clasificar y disponer el material desmontado en el sitio designado por la interventoría o almacenarlo temporalmente según instrucciones. • Realizar limpieza del área de trabajo.
5. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	• Se debe garantizar el retiro total del cableado y accesorios sin generar daños a muros, bandejas, canalizaciones u otros sistemas eléctricos o de comunicaciones existentes. • No se aceptarán cortes o daños en elementos reutilizables o activos.
6. ENSAYOS A REALIZAR:	• No aplica.
7. MATERIALES:	• No aplica.
8. EQUIPO:	• Herramientas menores (pinzas, alicates, destornilladores, escaleras dieléctricas). • Elementos de seguridad industrial (guantes, casco, gafas, señalización del área).
9. DESPERDICIO:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	• Cumplimiento de normas de seguridad industrial del contratista.
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• Se medirá y pagará por **metro lineal (m)** de cable desmontado. El precio incluye mano de obra, herramientas menores, recolección, clasificación y disposición temporal del material desmontado.
13. NO CONFORMIDAD:	• Daños en canaletas o ductos reutilizables. • No retiro completo del cableado especificado. • Ejecución sin señalización ni medidas de seguridad.

1. NP-17	**MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE CIELORRASO EN FIBROCEMENTO**
2. UNIDAD:	M2
3. DESCRIPCION:	Actividad que comprende el mantenimiento general de cielorrasos en fibra mineral, incluyendo desmontaje parcial de elementos deteriorados, reposición de paneles dañados, ajuste de estructura metálica soporte (ángulos, tees principales y secundarias), nivelación, fijación de piezas sueltas y limpieza integral del sistema.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• Realizar inspección previa para identificar paneles en mal estado, deformaciones o desprendimientos. • Desmontar cuidadosamente los elementos afectados evitando deterioro adicional del sistema. • Sustituir o reinstalar paneles de fibra mineral, tees principales y angulares de borde según requerimiento. • Reajustar pernos, clavos y elementos de suspensión, garantizando nivel y alineación del plano de cielorraso. • Limpiar la superficie final y retirar material sobrante del área de trabajo.
5. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	• Desnivel máximo entre paneles: **± 3 mm**. • Holgura en uniones no superior a **2 mm**. • Alineación y cuadrícula uniforme sin deformaciones visuales. • Cielorraso libre de piezas flojas, manchas o deformaciones.
6. ENSAYOS A REALIZAR:	• No aplica.
7. MATERIALES:	• Paneles de fibra mineral tipo *superboard estándar 4 mm*. • Ángulo blanco aluminio A-059 3 M 17 mm. • Tees principales 24x32, 24x26, 24x26 mm según longitud. • Pernos, clavos y alambre galvanizado N°18 para suspensión y fijación.
8. EQUIPO:	• Andamio certificado torre 2 m (1.40 m × 1.40 m) con ruedas. • Plataforma de trabajo 30 cm × 2 m certificada. • Escalera tipo gato. • Herramientas menores de ajuste y fijación.
9. DESPERDICIO:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	• No Aplica
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• La medición se realizará por **metro cuadrado (m²)** de cielorraso intervenido. El pago incluye **mano de obra, materiales, equipos, herramientas y adecuaciones necesarias** para el correcto funcionamiento del sistema.
13. NO CONFORMIDAD:	• Desalineación o desnivel perceptible en el plano del cielorraso. • Fijaciones flojas o piezas desprendidas. • Uso de materiales distintos a los aprobados. • Presencia de residuos o manchas visibles tras la intervención.

1	**NP-18**	**ALISTADO DE PISO 10 CM IMPERMEABILIZADO**
2	UNIDAD:	M2
3	DESCRIPCION:	Actividad que comprende la preparación, nivelación y compactación de la base existente, seguida de la ejecución de una capa de alistado en mortero de cemento-arena dosificado 1:3, con espesor promedio de **10 cm** y aditivo impermeabilizante integral. El propósito del alistado es generar una superficie uniforme, estable y con pendiente adecuada para recibir el acabado final del piso, garantizando su durabilidad y controlando la absorción de humedad
4	PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• Verificar condiciones del terreno o superficie base, asegurando que se encuentre libre de material suelto o contaminantes. • Humedecer ligeramente la superficie antes de aplicar el mortero. • Preparar el **mortero 1:3 impermeabilizado.** • Extender el mortero uniformemente hasta alcanzar el espesor de diseño (10 cm), con regla y nivel. • Compactar y afinar la superficie, dejando la textura requerida para el recibo del acabado posterior. • Proteger el área contra tránsito y humedad excesiva durante el tiempo de fraguado.
5	TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	• Variación máxima de espesor: ± 5 mm. • Nivelación: diferencia máxima de 5 mm en regla de 2 m. • Pendiente conforme a planos o indicaciones de obra (máx. 2%).
6	ENSAYOS A REALIZAR:	• No aplica.
7	MATERIALES:	• Mortero 1:3 impermeabilizado. • Agua limpia para mezclado. • Aditivo impermeabilizante integral
8	EQUIPO:	• Herramienta menor (palustre, reglas, carretilla, baldes, niveles, vibrador manual). • Equipo de medición y nivelación.
9	DESPERDICIO:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
10	MANO DE OBRA:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
11	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	• No Aplica
12	MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• Se medirá en **metros cuadrados (m²)** efectivamente ejecutados y aceptados por la interventoría. El precio unitario incluye materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicio, control y protección del área.
13	NO CONFORMIDAD:	Se considera no conforme cuando: • El espesor o pendiente no cumple tolerancias. • La mezcla no corresponde a la dosificación especificada. • Se presenta fisuración, segregación o desprendimiento por mala ejecución.

1. NP-19	**MANTENIMIENTO DE PUERTA DE VIDRIO**
2. UNIDAD:	M2
3. DESCRIPCION:	Este ítem comprende la ejecución de actividades necesarias para el mantenimiento, ajuste y reparación funcional de puertas en vidrio templado, incluyendo la revisión, lubricación y sustitución de elementos mecánicos deteriorados como bisagras hidráulicas, cerraduras multipunto, manijas, pivotes y perfiles de soporte. El objetivo es **garantizar el correcto funcionamiento, alineación y seguridad de la puerta**, así como prolongar su vida útil y mantener sus condiciones estéticas y operativas.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• Verificar el estado general de la puerta, herrajes y nivelación de los paneles. • Desmontar parcialmente los elementos que presenten desgaste o desajuste. • Reemplazar piezas deterioradas (bisagras, manijas, pivotes, cerraduras, perfiles). • Ajustar alineaciones de los paneles de vidrio y calibrar la velocidad de cierre de las bisagras hidráulicas. • Limpiar los componentes metálicos y aplicar lubricante de silicona en puntos móviles. • Verificar el cierre correcto y la funcionalidad completa de la puerta. • Entregar el sistema en correcto estado de operación y presentación humedad excesiva durante el tiempo de fraguado.
5. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	• Desalineación máxima permitida entre hojas o marcos: ±3 mm. • Operación sin roces ni fricción perceptible. • Cierre hermético y seguro en posición neutra. • Funcionamiento suave y controlado del sistema hidráulico.
6. ENSAYOS A REALIZAR:	• No aplica.
7. MATERIALES:	• Accesorio en acero inoxidable tipo manija 0,60 m con dilataciones. • Bisagra hidráulica 150 kg, velocidad ajustable. • Perfil interior en aluminio tipo zócalo C. • Cerradura de seguridad multipunto color cromo. • Pivote superior marco-puerta y pivote inferior puerta.
8. EQUIPO:	• Herramientas menores de mano y eléctricas (destornilladores, taladro, nivel láser, llaves Allen, espátulas). • Elementos de seguridad industrial. • Herramienta menor equivalente al 5% del valor de la mano de obra.
9. DESPERDICIO:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	• No Aplica
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• Se medirá en **metros cuadrados (m²)** de puerta efectivamente mantenida y aceptada por la interventoría. El precio unitario incluye materiales, mano de obra, herramientas, equipo menor, limpieza del área y protección durante los trabajos.
13. NO CONFORMIDAD:	Se considera no conforme cuando: • La puerta no opera correctamente o presenta roces. • Existen piezas sin reemplazar o fijaciones incompletas. • No se cumple con la nivelación y tolerancias especificadas.

1. NP-20	**SUMINISTRO E INSTALACION DE TRAVESAÑOS EN CHANUL**
2. UNIDAD:	ML
3. DESCRIPCION:	Suministro e instalación de travesaños en madera Chanul sección 8 × 5 cm para refuerzo y soporte de elementos de acabado.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• Corte y preparación de listones de madera Chanul en la medida requerida según replanteo. • Alineación y ubicación del travesaño en el plano correspondiente. • Fijación mediante puntilla galvanizada de 4” con cabeza. • Verificación de nivelación y rigidez.
5. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	• Variación máxima en alineación: ± 5 mm. • Se aceptan únicamente piezas sin grietas visibles ni deformaciones significativas.
6. ENSAYOS A REALIZAR:	• Ninguno adicional. Solo verificación visual y funcional en sitio.
7. MATERIALES:	• Listón de madera Chanul 8 × 5 cm. • Puntilla 4” con cabeza.
8. EQUIPO:	• Herramientas menores de instalación: martillos, serruchos, taladros, niveles, escuadras, cinta métrica y elementos de protección personal.
9. DESPERDICIO:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	• No Aplica
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• Metro lineal (ml) instalado y recibido a satisfacción. • El pago incluye suministro, corte, fijación y verificación en sitio.
13. NO CONFORMIDAD:	• Se considerará no conforme cuando los travesaños presenten fisuras, movimiento perceptible, alineación incorrecta o fijaciones incompletas.

1. NP-21	**MANTENIMIENTO DE CIELORRASO EN FIBRA MINERAL INCLUYE PINTURA**
2. UNIDAD:	M2
3. DESCRIPCION:	El presente ítem comprende la ejecución del mantenimiento general del cielorraso en fibra mineral, incluyendo la reparación, nivelación y aplicación de pintura de acabado tipo vinilo blanco de alta calidad. Las actividades incluyen suministro de materiales, mano de obra, herramientas menores, equipos auxiliares (andamios certificados) y todos los elementos necesarios para garantizar una correcta terminación estética y funcional.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• Verificación y protección del área de trabajo, desmontando elementos eléctricos o decorativos que interfieran con la actividad. • Revisión del estado general del cielorraso, identificando placas sueltas, fisuradas o deformadas. • Limpieza del soporte existente y fijación de placas con estructura metálica auxiliar cuando sea necesario. • Aplicación de sellador acrílico y pintura vinílica blanca de alta calidad (máxima lavabilidad y durabilidad), utilizando rodillo o pistola según superficie. • Limpieza final del área intervenida y reinstalación de accesorios desmontados
5. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	• Se permitirá una desviación máxima de ±3 mm en nivel y alineación. El color y textura del acabado deben ser uniformes, sin manchas, escurrimientos o diferencias de tono perceptibles a simple vista.
6. ENSAYOS A REALIZAR:	• No aplica.
7. MATERIALES:	• Alambre galvanizado Nº 18. • Ángulo blanco aluminio A-059 (3 m – 17 mm). • Lámina de fibra mineral 0.60 x 0.60 m. • Tee principales 24 x 32 x 3660 mm, 24 x 26 x 610 mm y 24 x 26 x 1220 mm. • Perno tipo clavo normal. • Vinilo tipo 1 alta calidad blanco 5 GL (base agua).
8. EQUIPO:	• Andamio multidireccional certificado (torre 2 m x 1.40 m con ruedas). • Plataformas de trabajo de 30 cm x 2 m certificadas. • Escalera tipo gato de aluminio certificada. • Herramientas menores (brochas, rodillos, espátulas, recipientes, lijas, etc.).
9. DESPERDICIO:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	• No Aplica
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• El ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m²)** de cielorraso intervenido y aprobado por la interventoría. El precio incluye materiales, mano de obra, equipos, herramientas y limpieza del área, sin pagos adicionales por actividades complementarias.
13. NO CONFORMIDAD:	• Se considerará no conforme el trabajo que presente desniveles, pintura dispareja, falta de adherencia, grietas o superficies mal fijadas. Las correcciones necesarias serán asumidas por el contratista sin costo adicional para la entidad.

1. NP-22	**CANALETA PLÁSTICA 13 mm**
2. UNIDAD:	ML
3. DESCRIPCION:	Suministro e instalación de canaleta plástica adhesiva 13 mm para conducción superficial de cableado liviano.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• Limpieza de la superficie donde será adherida la canaleta. • Corte según longitud requerida. • Retiro del adhesivo y fijación manual asegurando alineación continua. • Revisión final del cierre y tapa.
5. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	• Alineación máxima permitida: ± 3 mm. • Adherencia completa y continua sin desprendimientos.
6. ENSAYOS A REALIZAR:	• No aplica.
7. MATERIALES:	• Canaleta plástica adhesiva 13 × 9 mm.
8. EQUIPO:	• Herramienta menor: tijeras, cúter, trapo de limpieza, nivel.
9. DESPERDICIO:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	• No Aplica
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• Metro lineal (ml) correctamente instalado.
13. NO CONFORMIDAD:	• Canaletas desprendidas, mal alineadas o sin tapa.

1. NP-23	**INMUNIZANTE SOBRE VIGAS Y TRAVESAÑOS EN MADERA**
2. UNIDAD:	ML
3. DESCRIPCION:	Aplicación de inmunizante transparente protector sobre vigas y travesaños de madera existentes.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• Limpieza superficial del elemento en madera. • Lijado suave para apertura del poro. • Aplicación manual de inmunizante con brocha o rodillo. • Secado natural.
5. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	• Aplicación uniforme sin acumulaciones ni zonas sin cubrir.
6. ENSAYOS A REALIZAR:	• No aplica.
7. MATERIALES:	• Inmunizante para madera tipo impregnante (base solvente o agua). • Lija fina grano 120.
8. EQUIPO:	• Herramienta menor: brocha, rodillo, cubeta, lija, guantes.
9. DESPERDICIO:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	• No Aplica
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• Metro lineal (ml) intervenido y recibido.
13. NO CONFORMIDAD:	• Zonas sin recubrimiento, aplicación irregular o manchas.

1. NP-24	**PLATINA DE APOYO 0,10 × 0,10 × 3/16”**
2. UNIDAD:	UND
3. DESCRIPCION:	Suministro e instalación de platina metálica de apoyo de dimensiones **0,10 × 0,10 × 3/16”**, utilizada como punto de refuerzo auxiliar para recibir fijaciones mecánicas y permitir la correcta instalación de elementos complementarios como travesaños, soportes menores y anclajes localizados. Incluye tornillería, chazos y elementos necesarios para su fijación.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• Verificar el punto donde se requiere el refuerzo y limpiar la superficie de apoyo. • Presentar la platina metálica en el sitio para validar nivel y alineación. • Marcar puntos de perforación según la tornillería indicada. • Perforar el soporte (madera, concreto o base mixta) garantizando profundidad adecuada. • Instalar chazos y fijar la platina mediante tornillería mecánica utilizando herramienta manual o eléctrica. • Verificar que la platina quede completamente adherida, nivelada y sin holguras. • Dejar lista para recibir el elemento correspondiente (travesaños, apoyos u otros). Nota: Este procedimiento no incluye instalación de elementos estructurales ni pruebas adicionales, únicamente la fijación auxiliar tal como se contempla en el alcance del ítem.
5. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	• Alineación con desviación máxima permitida: **± 5 mm**. • Ausencia de holguras perceptibles en la fijación. • Superficie firmemente adherida y sin deformaciones visibles. • Tornillería correctamente ajustada.
6. ENSAYOS A REALIZAR:	• Inspección visual y verificación manual, sin instrumental especializado
7. MATERIALES:	• Platina metálica 0,10 × 0,10 × 3/16”. • Tornillo concreto 3/16 × 1-3/4”. • Tornillo madera 2”. • Chazo para tornillo 1/8" × 1-1/4”. • Insumos menores incluidos en el APU.
8. EQUIPO:	• Herramienta menor (taladro, punta de impacto, brocas y destornillador). • Elementos incluidos bajo porcentaje de herramienta menor (5–10%).
9. DESPERDICIO:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	• No Aplica
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• Se medirá **por unidad (UND)** instalada y aceptada por la Interventoría. El pago se realizará una vez verificado el cumplimiento del procedimiento descrito, sin exigencia de pruebas, certificaciones adicionales ni actividades no contempladas en el APU.
13. NO CONFORMIDAD:	Se considerará no conforme cuando: • La platina presente holguras. • Exista mala alineación superior a ± 5 mm. • Tornillería mal instalada o faltante. • Deformaciones visibles o mala sujeción.

1. NP-25	**REINSTALACIÓN de PUNTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO.**
2. UNIDAD:	UND
3. DESCRIPCION:	El ítem comprende la **reinstalación** de un punto de cableado estructurado existente, incluyendo desmontaje controlado del punto, reubicación puntual y reinstalación en el área final definida en obra. La actividad contempla únicamente el manejo del cable UTP existente, su acomodo, fijación y terminación básica en el punto, **sin modificación de la red, sin ampliación de tramos, sin tendido nuevo, sin certificaciones técnicas** y sin alteraciones al sistema general de telecomunicaciones.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• Identificación del punto existente y verificación visual de su integridad. • Desmontaje cuidadoso del módulo, faceplate y canal interno si aplica. • Liberación del cable existente sin cortes ni empalmes. • Reubicación y direccionamiento del cable hasta la nueva posición definida por la Interventoría o la Supervisión. • Fijación en canaleta, bandeja o superficie según corresponda. • Reinstalación del módulo de datos, faceplate y organización del cable en la caja. • Prueba básica de continuidad con herramienta manual (NO incluye certificaciones). • Entrega del punto reinstalado y en uso.
5. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	• El punto debe quedar reinstalado en la ubicación indicada. • Sin daños visibles en el faceplate o módulo. • Continuidad básica verificada con herramienta manual. • Cable sin empalmes, cortes ni tensiones excesivas. • Acomodo ordenado en caja o canal.
6. ENSAYOS A REALIZAR:	• Inspección visual y verificación manual, sin instrumental especializado
7. MATERIALES:	• No se considera suministro de materiales
8. EQUIPO:	• Herramienta menor (tester básico, destornilladores, cortafrío, guía plástica).
9. DESPERDICIO:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: [✖] Si [ ] No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	• No Aplica
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• La unidad de pago será por **cada punto reinstalado** en su ubicación definitiva. • El pago se realizará una vez verificada la correcta reinstalación física del punto, sin exigir certificaciones ni pruebas adicionales.
13. NO CONFORMIDAD:	Se considerará no conforme cuando: • El punto presente fallas de continuidad básica. • Haya cortes, empalmes o daños visibles en el cable. • No se entregue el punto en la ubicación indicada. • El faceplate quede flojo o mal instalado..

1. NP-26	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAPLATOS DE 60 × 40 CM EN ACERO INOXIDABLE**
2. UNIDAD:	UND
3. DESCRIPCION:	Incluye el suministro e instalación de un lavaplatos de 60 × 40 cm en acero inoxidable, con grifería tipo lavaplatos, kit de instalación, cinta teflón, sellante de silicona para sellos sanitarios y conexiones básicas. Comprende la instalación del lavaplatos en el punto definido, fijación mecánica, conexión hidráulica y verificación de fugas.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• Verificar el punto de instalación, nivelación y accesibilidad a la red hidráulica existente. • Preparar superficies de apoyo y realizar limpieza del área. • Instalar el lavaplatos asegurando correcta alineación y nivelación. • Colocar grifería y kit de instalación siguiendo instrucciones técnicas del fabricante. • Aplicar cinta teflón en roscas hidráulicas y sellante de silicona sanitaria en uniones y perímetros de contacto. • Conectar el sistema a la red hidráulica mediante conexiones estándar. • Realizar pruebas básicas de estanqueidad (observación visual) y funcionamiento. • Limpiar el área y entregar el elemento en operación.
5. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	• El lavaplatos debe quedar firmemente instalado, sin vibraciones ni movimientos. • Las conexiones deben quedar sin fugas visibles durante funcionamiento continuo por 5 minutos. • La nivelación del lavaplatos debe presentar una desviación no mayor a **±3 mm** en cualquiera de sus lados. • La aplicación de sellante debe ser continua, sin discontinuidades ni espacios abiertos.
6. ENSAYOS A REALIZAR:	(Solo ensayos incluidos en el alcance contractual, sin generar costos adicionales) • Prueba funcional básica de grifería (apertura/cierre). • Verificación visual de estanqueidad en uniones. • Revisión de flujo adecuado de agua.
7. MATERIALES:	• Lavaplatos en acero inoxidable 60 × 40 cm. • Grifería tipo lavaplatos 8”. • Kit de instalación para lavaplatos. • Silicona sanitaria vidrio–aluminio o similar. • Cinta teflón para uniones hidráulicas.
8. EQUIPO:	• Herramienta menor (incluida por porcentaje 5%–10%).
9. DESPERDICIO:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	• No Aplica
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• El pago se efectuará por **unidad instalada y en funcionamiento**, conforme a las cantidades aprobadas por la Interventoría. Incluye todos los materiales, mano de obra, herramientas y actividades necesarias para la correcta instalación. No habrá pagos adicionales por actividades no contempladas expresamente en este ítem.
13. NO CONFORMIDAD:	Será no conforme cuando: • Presencia de fugas en conexiones. • Uso de materiales distintos a los especificados o sin las dimensiones indicadas. • Instalación desnivelada o insegura. • Sellado deficiente o discontinuo. • Falta de funcionamiento adecuado de la grifería.

1. NP-27	**SUMINISTRO E INSTALACION DOMO PUNTA DIAMANTE 1,31 X 0,94**
2. UNIDAD:	UND
3. DESCRIPCION:	El ítem comprende el suministro e instalación de un domo tipo punta diamante fabricado en acrílico de alta resistencia con dimensiones 1,31 m x 0,94 m, diseñado para permitir ingreso de luz natural y mejorar la ventilación pasiva en cubiertas existentes. La actividad incluye trabajos en altura mediante andamio certificado, aplicación de sellante estructural y fijación mecánica del domo a la cubierta, garantizando estanqueidad y correcta instalación. El alcance se limita estrictamente al suministro e instalación del domo, sin incluir reforzamientos adicionales de cubierta, estudios estructurales, instalaciones eléctricas, ductos, ni certificaciones especiales.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• Alistamiento del área, incluyendo limpieza del perímetro y verificación del soporte donde se fijará el domo. • Montaje de andamio , cumpliendo con medidas de seguridad en trabajo en alturas. • Presentación del domo para verificar compatibilidad dimensional con el vano existente. • Aplicación perimetral de sellante Sikaflex 1A Plus, garantizando adherencia y estanqueidad. • Fijación mecánica del domo mediante tornillería tipo fijador ala para cubierta, distribuidos de manera uniforme. • Revisión de continuidad del sellado, apriete de tornillos y verificación de ausencia de filtraciones aparentes. • Desmonte del andamio y limpieza final del área intervenida.
5. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:	• El domo debe quedar perfectamente alineado con el marco o superficie de apoyo. • Sellado continuo, sin discontinuidades ni puntos abiertos. • Tornillería correctamente instalada, sin deformaciones del acrílico. • Cero filtraciones en prueba visual posterior a lluvia o lavado.
6. ENSAYOS A REALIZAR:	Inspección visual y verificación manual, sin instrumental especializado
7. MATERIALES:	• Domo punta diamante en acrílico 1,31 x 0,94 m. • Sellante estructural Sikaflex 1A Plus, cartucho 300 ml. • Tornillo fijador ala 1/4” x 7/8” para cubierta, cabecera especial.
8. EQUIPO:	• Herramienta menor (incluida por porcentaje 5%–10%). • Andamio multidireccional certificado 2 m, incluye ruedas. • Plataforma 30 cm x 2 m. • Escalera tipo gato certificada.
9. DESPERDICIO:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
10. MANO DE OBRA:	Incluidos: ☒ Si ☐ No
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:	• No Aplica
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• Se pagará por unidad instalada, incluyendo todos los materiales, herramientas y mano de obra necesarios. • El pago se efectúa una vez verificada la correcta instalación física, sin requerir certificaciones externas
13. NO CONFORMIDAD:	Será no conforme cuando: • Presenta filtraciones visibles. • Tornillería incompleta o mal instalada. • Deformaciones o fisuras en el domo por mala instalación. • Falta de aplicación uniforme del sellante.