ANEXO No. 02
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ÍTEM	UNIDAD DE MEDIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
NP 43	**ML**	**DESMONTE DE AFINADO DE CUBIERTA** Esta actividad comprende el desmonte, demolición y retiro controlado del afinado existente sobre la cubierta, incluyendo la remoción del material de mortero, concreto o acabado existente, según las condiciones encontradas en obra. Incluye mano de obra, herramientas, equipos, protección de las áreas adyacentes, cargue, transporte interno y disposición adecuada de los residuos generados, de acuerdo con las condiciones establecidas por la Interventoría. **CONTROLES Y TOLERANCIAS** Se deberá verificar que durante el desmonte no se produzcan daños en elementos estructurales, cubierta, impermeabilizaciones, bajantes, redes o elementos que deban permanecer. La Interventoría verificará la correcta ejecución del desmonte y la limpieza final del área. Cualquier daño ocasionado por procedimientos inadecuados será reparado por cuenta del Contratista. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire el afinado que afecten zonas aledañas. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de afinado debidamente desmontada. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
NP 44 **A3-3.56.**	**UN**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA MONOCONTROL PARA LAVAMANOS** Suministro e instalación de grifería monocontrol para lavamanos. Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El tipo de sistema de ahorro, formas, colores deberán ser aprobados por la supervisión antes de su instalación. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
NP 45 **A3-6.07.**	**ML**	**MANTENIMIENTO Y/O REPOSICIÓN E INSTALACIÓN DE ALFAJÍA CONCRETO 0.25 M** Se refiere a la reposición, suministro e instalación de Alfajía de remate muro, en concreto arquitectónico color blanco con agregados grises, de sección 25 x 10 cm, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos. La formaleta a utilizar debe ser en listón amarillo o equivalente. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

		• Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
NP 46	**UN**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO DE SALIDA DE DESAGUE DE AIRE ACONDICIONADO.** Esta actividad consiste en el suministro, transporte e instalación de un punto de desagüe para aire acondicionado, incluyendo tubería, accesorios y elementos necesarios para garantizar la correcta evacuación de los condensados. La instalación deberá ejecutarse con tubería y accesorios de diámetro adecuado, según las condiciones del equipo y las instalaciones existentes. Las conexiones deberán quedar correctamente ensambladas y selladas, garantizando hermeticidad y evitando fugas, obstrucciones o retornos de agua. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los tramos objeto de la actividad; de lo contrario, los tramos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión técnica de las redes hidráulicas y sanitarias objeto de la intervención en el inmueble. • Revisión del diseño de las redes hidráulicas y sanitarias existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos hidrosanitarios (si existen). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar tubería y accesorios necesarios. • Verificar los diámetros de tuberías. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubería y accesorios en PVC presión. • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc. • Válvulas y accesorios especificados. • Anclajes, abrazaderas, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente instalada, probada y recibida a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida sobre las cantidades de obra

		efectivamente instaladas y aprobadas. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
NP 47	**UN**	**MANTENIMIENTO Y/O REPOSICIÓN E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 18 CTOS SIN ESPACIO PARA TOTALIZADOR** Esta actividad consiste en el mantenimiento, reposición y/o instalación de tablero eléctrico de 18 circuitos sin espacio para totalizador, de acuerdo con las condiciones existentes, planos y especificaciones del proyecto. El tablero deberá ser nuevo, de primera calidad y adecuado para la capacidad de los circuitos a instalar. Deberá contar con los espacios y elementos necesarios para la correcta distribución y protección de los circuitos eléctricos, garantizando una instalación segura y ordenada. La instalación deberá realizarse de acuerdo con las normas eléctricas vigentes y las recomendaciones del fabricante. El Contratista deberá verificar la correcta conexión, identificación y funcionamiento de los circuitos, dejando el tablero debidamente instalado, nivelado, fijado e identificado. Antes de su puesta en servicio deberá realizarse la respectiva revisión y aprobación por parte del supervisor. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento. **REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.** Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
NP 48	**UN**	**MANTENIMIENTO Y/O REPOSICIÓN E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 12 CTOS SIN ESPACIO PARA TOTALIZADOR** Esta actividad consiste en el mantenimiento, reposición y/o instalación de tablero eléctrico de 12 circuitos sin espacio para totalizador, de acuerdo con las condiciones existentes y las indicaciones del supervisor. El tablero deberá ser de primera calidad, nuevo cuando corresponda a reposición, y adecuado para la distribución y protección de los circuitos eléctricos. Deberá garantizar condiciones adecuadas de seguridad, aislamiento y organización de los conductores y dispositivos de protección. La instalación deberá realizarse de acuerdo con las normas eléctricas vigentes y las recomendaciones del fabricante. El Contratista deberá verificar la correcta conexión, identificación y funcionamiento de los circuitos, dejando el tablero correctamente fijado, nivelado e identificado. Antes de su puesta en servicio deberá contar con la revisión y aprobación del supervisor. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento. **REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.** Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
NP 49	**UN**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE TOTALIZADOR DE 125 AMP** Esta actividad consiste en el suministro, transporte e instalación de totalizador de 125 A para protección general de la instalación eléctrica, de acuerdo con las condiciones existentes y las indicaciones del supervisor. El totalizador deberá ser de primera calidad, nuevo y adecuado para la capacidad de la instalación eléctrica. Deberá cumplir con las características técnicas requeridas para tensión, número de polos, capacidad de interrupción y demás condiciones establecidas en el proyecto y en las normas eléctricas vigentes. La instalación deberá realizarse garantizando una correcta conexión, fijación, identificación y funcionamiento del dispositivo. El Contratista deberá verificar la compatibilidad del totalizador con el tablero eléctrico existente y realizar las pruebas necesarias antes de su puesta en servicio, previa aprobación del supervisor. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). **REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.** Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

		• Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
NP 50 A3-11.19.	**UN**	**REPOSICIÓN E INSTALACIÓN DE LETRA FUNDIDA EN BRONCE DE ALTURA 20 CM Y ANCHO PROPORCIONAL, INCLUYE ANCLAJES** Este ítem se refiere a la reposición e instalación del número de letras establecidas en el presupuesto del ítem referido fundidas en bronce, pulidas y brilladas, doradas, tamaño: 20 cm de alto X ancho proporcional en tipo de letra Gill Sans Bond, con tornillo para anclaje a pared. Incluye el retiro del elemento existente. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
NP 51	**M2**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE PELICULA SANDBLASTING.** Esta actividad consiste en el suministro, transporte e instalación de película tipo sandblasting sobre superficies de vidrio, de acuerdo con el diseño, referencia y ubicación definida por el supervisor. La película deberá ser de primera calidad, nueva, uniforme y libre de defectos, garantizando un acabado tipo vidrio esmerilado. Antes de su instalación, la superficie deberá encontrarse limpia, seca, libre de polvo, grasa y cualquier elemento que pueda afectar la adherencia de la película. La instalación deberá realizarse evitando la formación de burbujas, arrugas, traslapos o imperfecciones visibles. Los cortes y encuentros deberán quedar uniformes y correctamente terminados. Una vez instalada, se deberá verificar la adherencia y acabado final de la película, previa aprobación del supervisor. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** •Limpiar y secar completamente la superficie de vidrio, retirando polvo, grasa o residuos que afecten la adherencia. •Medir, cortar y ubicar la película sobre la superficie, aplicando la solución de instalación para facilitar su acomodo. •Alisar la película de adentro hacia afuera, retirando burbujas de aire y excesos de líquido, y realizar los cortes finales en bordes y encuentros. •Dejar secar y verificar el acabado final, la adherencia total y la ausencia de imperfecciones, previa aprobación del supervisor. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra.

		• Transporte dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
NP 52	**ML**	**Suministro e Instalación de Canal en concreto 3000 PSI. Seccion < 768 cm².** Comprende el suministro e instalación de canal en concreto de resistencia de 3.000 PSI, con sección transversal menor a 768 cm², destinado a la conducción y evacuación de aguas lluvias. Incluye formaleta, preparación y colocación del concreto, conformación de la sección, nivelación, acabado, juntas y demás elementos necesarios para su correcta ejecución. No incluye refuerzo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** •Replantear el trazado, pendientes y niveles del canal conforme a los planos y la dirección de flujo definida por el supervisor. •Instalar la formaleta conformando la sección transversal proyectada (< 768 cm²), verificando alineamiento, nivelación y estabilidad. •Preparar y vaciar el concreto de 3.000 PSI, garantizando su correcta compactación y el acabado interno del canal para asegurar un flujo hidráulico adecuado. •Ejecutar las juntas de construcción y/o dilatación requeridas, realizar el curado del concreto y retirar la formaleta una vez alcanzada la resistencia necesaria, dejando la superficie limpia y terminada. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.