CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, ADECUACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ACCESORIOS SANITARIOS, DE COCINA Y OTROS ARREGLOS LOCATIVOS REQUERIDOS PARA LAS INSTALACIONES DE LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS – ANH.

ANEXO N° 1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS – ANH

BOGOTÁ D.C.

OCTUBRE DEL 2026

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA OBRA

En las siguientes especificaciones técnicas se describen las características, condiciones, procedimientos, materiales y requisitos aplicables a las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, suministro, instalación, adecuación y puesta en funcionamiento de accesorios sanitarios, de cocina y demás elementos objeto de intervención, así como a los arreglos locativos requeridos en las instalaciones de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, de conformidad con el alcance contractual, las cantidades de obra, las especificaciones técnicas particulares de cada ítem y las condiciones establecidas para su correcta ejecución.

1.1. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

1. Las cantidades de obra, especificaciones técnicas y detalles constructivos se complementan entre sí y tienen por objeto describir las condiciones y características generales relacionadas con el empleo de materiales y la correcta ejecución de los ítems; no obstante, en ningún caso constituyen un manual de construcción.

2. Se entiende que el contratista, ya sea persona natural o jurídica —en este último caso a través de su representante legal—, es un profesional idóneo en el campo de la construcción, en calidad de Arquitecto o Ingeniero Civil. En consecuencia, los errores u omisiones que se presenten en las especificaciones técnicas y/o en las cantidades de obra deberán ser corregidos con el visto bueno del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, sin que tales correcciones den lugar a reclamaciones posteriores.

3. Previo al inicio del contrato y con el propósito de que el contratista conozca plenamente las condiciones en las cuales se ejecutarán las obras, se establece como requisito indispensable la realización de una visita detallada al sitio de intervención. Durante dicha visita, el contratista deberá verificar y tomar nota de las condiciones existentes del edificio, accesos, áreas de trabajo, interferencias, disponibilidad de servicios, condiciones de seguridad, horarios de operación y, en general, de todos aquellos factores que puedan incidir en la correcta ejecución de las obras, garantizando su calidad, seguridad, economía, adecuada presentación y desarrollo.

4. Es obligación del contratista verificar, antes de iniciar la ejecución del contrato, la concordancia entre las cantidades de obra y las especificaciones técnicas contenidas en el presente sondeo de mercado y las condiciones reales del sitio donde se llevarán a cabo los trabajos objeto del presente proceso. Así mismo, es deber del contratista consultar oportunamente y por escrito cualquier cambio o modificación que se requiera en la ejecución de los trabajos, los cuales únicamente podrán ejecutarse previa aprobación del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH. En caso contrario, dichas actividades se ejecutarán por cuenta y riesgo exclusivo del contratista.

5. El contratista velará porque todas las órdenes le sean impartidas por escrito. mediante comunicaciones oficiales o en el libro de obra que el contratista debe abrir para tal fin. Allí se consignarán las observaciones, insinuaciones y demás hechos que tengan que ver con el desarrollo normal de la obra.

6. El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y medios de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de la obra, los cuales deberán ser considerados desde la visita de obra. Los costos de los consumos correrán por cuenta del contratista. Así mismo, el contratista deberá proteger adecuadamente los elementos, acabados, instalaciones y demás bienes existentes en las instalaciones de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, respondiendo por cualquier daño que se ocasione durante la ejecución de la obra.

7. Los elementos y materiales que se utilicen en la ejecución de la obra deberán ser sometidos a aprobación previa por parte del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, mediante la presentación oportuna de muestras, fichas técnicas y demás soportes que se requieran. El supervisor del contrato podrá ordenar, en cualquier momento y por cuenta exclusiva del contratista, la práctica de ensayos, pruebas o verificaciones necesarias para comprobar que dichos elementos y materiales cumplen con las especificaciones técnicas, normas aplicables y condiciones contractuales establecidas, sin que ello genere reconocimiento económico adicional ni reclamaciones posteriores.

8. Es de absoluta responsabilidad y a costo exclusivo del contratista la adecuación, instalación y mantenimiento de los espacios que este requiera para el almacenamiento, custodia y seguridad de materiales, herramientas y dotación del personal, así como para el apoyo a la ejecución de la obra. La localización de dichos espacios deberá contar con la aprobación previa del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH.

9. Tan pronto se hayan terminado las obras y antes de que se efectúe la liquidación final del contrato, el contratista deberá, por su cuenta y riesgo, retirar todos los materiales, sobrantes, equipos y demás elementos utilizados, así como los espacios temporales destinados al almacenamiento o apoyo de la obra, dejando las zonas intervenidas completamente limpias, ordenadas y en adecuado estado de presentación.

10. Durante la ejecución del contrato, el contratista deberá programar y ejecutar las actividades de intervención de baños, cocinas y cocinetas de manera secuencial, con el fin de garantizar la continuidad en la prestación de los servicios en las instalaciones de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH. Para los baños, se deberá intervenir únicamente un (1) baño a la vez. En cuanto a las cocinas y cocinetas, las actividades deberán programarse de manera que las tres (3) áreas objeto de intervención no queden fuera de servicio simultáneamente.

    El contratista deberá presentar previamente al supervisor del contrato o a quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH el orden, la secuencia y la programación de las intervenciones de los baños, cocinas y cocinetas, para su aprobación expresa. Ninguna de estas actividades podrá iniciarse sin contar con dicha aprobación.

11. El contratista será responsable de la protección, conservación y adecuada custodia de las obras ejecutadas hasta su entrega y recibo definitivo a satisfacción del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH. Cualquier daño,

deterioro o afectación que se presente durante dicho periodo deberá ser reparado por cuenta exclusiva del contratista, sin reconocimiento económico adicional, y a plena satisfacción del supervisor del contrato.

12. Los precios unitarios deberán incluir la totalidad de los costos asociados al suministro e instalación de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, control de calidad y demás elementos, actividades y gastos directos e indirectos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato, sin que haya lugar a reconocimientos adicionales por estos conceptos.

13. Cuando por descuido, imprevisión, negligencia o por cualquier causa imputable al contratista se ocasionen daños a terceros o a bienes de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, el contratista será el único y directo responsable de los mismos, debiendo asumir su reparación, indemnización o reposición a que haya lugar, sin que ello genere reconocimiento económico adicional ni exima el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

14. En la ejecución de las obras y en la realización de los acabados, el supervisor del contrato ejercerá un estricto control de calidad. En consecuencia, el contratista deberá utilizar materiales de primera calidad y mano de obra calificada. El supervisor del contrato podrá rechazar total o parcialmente cualquier trabajo, material o procedimiento que no cumpla con las normas, especificaciones técnicas y condiciones contractuales establecidas, sin que ello genere reconocimiento económico adicional.

15. Será de cuenta y responsabilidad exclusiva del contratista el suministro y uso obligatorio de todos los elementos de seguridad y protección personal requeridos para su personal, tales como cascos, guantes, gafas de seguridad, calzado de seguridad, cinturones y cualquier otro elemento que exija el supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH. Así mismo, el contratista deberá disponer en el frente de trabajo de los elementos necesarios para la atención de primeros auxilios y de los medios básicos de control de emergencias, incluyendo como mínimo un (1) extintor portátil certificado, acorde con los riesgos propios de las actividades a ejecutar. El contratista deberá cumplir estrictamente con todas las normas de seguridad y salud en el trabajo vigentes en la legislación colombiana.

16. Será condición obligatoria para el control de ingreso y permanencia del personal del contratista en las instalaciones de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, que dicho personal se encuentre debidamente identificado y registrado conforme a los procedimientos de control de acceso establecidos por la Entidad. El contratista será responsable de suministrar la información del personal asignado al contrato, incluyendo nombre completo, número de identificación y demás datos que sean requeridos, así como de garantizar el cumplimiento de las disposiciones de seguridad y control de entrada definidas por la ANH.

17. Cuando en las cantidades de obra o en las especificaciones técnicas se indiquen marcas, nombres comerciales o fabricantes, dicha referencia se entenderá únicamente como un criterio para definir el nivel de calidad requerido del material. El contratista podrá proponer productos alternativos para aprobación del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de

la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, siempre y cuando estos sean de igual o superior calidad, cumplan con las normas técnicas exigidas y no impliquen variación alguna en los precios unitarios ni en las condiciones contractuales.

18. Harán parte integral de estas especificaciones técnicas las normas y reglamentos vigentes aplicables a la ejecución de trabajos de adecuación, instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y acabados, así como las disposiciones de las empresas de servicios públicos correspondientes, en sus respectivos ramos. Igualmente, deberán cumplirse las recomendaciones y especificaciones técnicas emitidas por los fabricantes para la correcta instalación, uso y funcionamiento de los materiales y equipos suministrados.

19. Previo a la iniciación de cualquier actividad, el contratista deberá ejecutar y presentar las muestras necesarias, indicando claramente el procedimiento constructivo a emplear, con el fin de obtener el visto bueno del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH.

20. En caso de requerirse la ejecución de mayores cantidades de obra y/o actividades adicionales no previstas, estas deberán ser consultadas y autorizadas previamente por el supervisor del contrato, con quien se definirán los precios unitarios y las compensaciones a que haya lugar, de conformidad con las condiciones contractuales vigentes.

21. En todos los casos, las cantidades y medidas de obra serán verificadas directamente en sitio por el supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH.

1. PRELIMINARES

Generalidades

Este capítulo comprende todas las actividades preliminares necesarias para la ejecución de la obra de adecuación de baños, las cuales incluyen el desmonte de aparatos sanitarios existentes, orinales, griferías de lavamanos, secadores de manos y dispensadores de jabón líquido; la demolición parcial de muros y enchapes requeridos para la adecuación de instalaciones hidráulicas y eléctricas; así como el desmonte, de las barras de apoyo para personas con movilidad reducida.

Todas las actividades deberán ejecutarse sin afectar la operación normal de las instalaciones y garantizando la protección de los bienes existentes.

Proceso

Las actividades preliminares constituyen el inicio del proceso de ejecución de la obra y tienen como finalidad preparar las áreas de intervención para la instalación de los nuevos elementos sanitarios y accesorios.

El proceso incluye el desmonte cuidadoso de los elementos existentes, la demolición controlada de muros y enchapes en las zonas estrictamente necesarias, la separación y acopio temporal de

materiales, la disposición final de los residuos de construcción y demolición en sitios autorizados, y la limpieza permanente de las áreas intervenidas.

Las labores deberán realizarse de manera ordenada, segura y conforme a la programación aprobada por la supervisión del contrato.

Alcance de la actividad

El alcance de esta actividad incluye el suministro de la mano de obra, herramientas, equipos y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los desmontes y demoliciones; la protección de los elementos, acabados e instalaciones existentes que no sean objeto de intervención; el cargue, transporte y disposición final de los residuos de construcción y demolición en sitios autorizados; y la limpieza y adecuación de las áreas intervenidas para dar continuidad a las actividades posteriores de la obra.

1.1 Desmonte de sanitario y fluxómetro existente (incluye cargue y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de sanitario existente, incluyendo taza sanitaria y fluxómetro, mediante procedimientos manuales, sin afectar la estabilidad ni integridad de los elementos constructivos, redes hidrosanitarias o acabados adyacentes. El ítem comprende la desconexión hidráulica, desmontaje completo del conjunto sanitario, y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor para su retiro.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, de acuerdo con las cantidades de obra y especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Se deberá verificar que la red de alimentación de agua correspondiente al sanitario se encuentre cerrada, vacía y fuera de servicio. Así mismo, se confirmará que no existan presiones residuales en la red y que el área de trabajo se encuentre debidamente señalizada y protegida.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Cierre y verificación de la red de alimentación de agua.
- Desmontaje del fluxómetro existente.
- Desmontaje del sanitario, incluyendo fijaciones y sellos.
- Obturación temporal de las conducciones hidráulicas conectadas al elemento desmontado.

- Retirada y acopio del material desmontado.
- Limpieza de los restos de obra en el área intervenida.
- Cargue manual del material desmontado y residuos de construcción sobre camión o contenedor para su transporte a sitios autorizados.

Dado que los sanitarios institucionales y los fluxómetros corresponden a elementos de valor comercial, antes de proceder a su disposición final, el contratista deberá consultar y obtener autorización expresa del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, con el fin de definir si dichos elementos serán almacenados, reutilizados, donados, vendidos o dispuestos, según lo determine la Entidad. En ningún caso el contratista podrá disponer, donar, comercializar o retirar dichos elementos sin la autorización previa y por escrito de la supervisión del contrato.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones hidráulicas que permanezcan en servicio o en espera deberán quedar debidamente obturadas, asegurando la no generación de fugas, filtraciones o afectaciones a las áreas intervenidas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la cantidad de unidades (Und) desmontadas (sanitario y fluxómetro), previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor o quien haga sus veces y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el desmontaje del sanitario, el desmontaje del fluxómetro y accesorios asociados, la obturación de las conducciones, el cargue, transporte y disposición final de los residuos de construcción y demolición en sitios autorizados, así como la limpieza del área intervenida. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

1.2 Desmonte de orinales existentes (incluye cargue y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de orinal seco existente (sin consumo de agua), mediante procedimientos manuales, sin afectar la estabilidad ni integridad de los elementos constructivos, redes hidrosanitarias, eléctricas o acabados adyacentes. El ítem comprende el desmontaje completo del cuerpo del orinal, sus fijaciones, sellos y elementos de anclaje, así como la carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor para su retiro.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, de acuerdo con las cantidades de obra y las especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Se deberá verificar que el orinal seco no se encuentre conectado a redes de suministro de agua. Así mismo, se confirmará que el área de trabajo esté debidamente señalizada, delimitada y protegida, garantizando la seguridad del personal y la protección de los acabados existentes.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Verificación del tipo de orinal seco y de su sistema de desagüe o cartucho.
- Desmontaje del orinal, incluyendo fijaciones, anclajes y sellos.
- Retiro del cartucho o sistema interno, cuando aplique.
- Obturación temporal de la conexión al sistema de desagüe, en caso de requerirse.
- Retirada y acopio del material desmontado.
- Limpieza de los restos de obra y desinfección básica del área intervenida.

Dado que los orinales secos institucionales corresponden a elementos de valor comercial, antes de proceder a su disposición final, el contratista deberá consultar y obtener autorización expresa del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, con el fin de definir si dichos elementos serán almacenados, reutilizados, donados, vendidos o dispuestos, según lo determine la Entidad. En ningún caso el contratista podrá disponer, donar, comercializar o retirar estos elementos sin la autorización previa y por escrito de la supervisión del contrato.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conexiones al sistema de desagüe que permanezcan en servicio o en espera deberán quedar debidamente obturadas, asegurando el control de olores, la hermeticidad del sistema y evitando afectaciones a las áreas intervenidas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la cantidad de unidades (Und) efectivamente desmontadas, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el desmontaje del orinal seco, el retiro del cartucho cuando aplique, la obturación de la conexión al desagüe, el cargue, transporte y disposición final de los residuos de construcción y demolición en sitios autorizados, así como la limpieza del área intervenida. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

1.3 Desmonte de secadores de manos eléctricos existentes (incluye retiro y disposición en sitios autorizados)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmonte de secador de manos eléctrico existente, mediante procedimientos manuales, garantizando la seguridad eléctrica y sin afectar la integridad de los elementos constructivos, instalaciones eléctricas adyacentes ni acabados existentes. El ítem comprende la desconexión eléctrica segura, desmontaje completo del equipo, retiro de fijaciones y anclajes, así como la carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor para su retiro.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, de acuerdo con las cantidades de obra y las especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo al inicio de los trabajos, se deberá verificar que el circuito eléctrico al cual se encuentra conectado el secador de manos esté completamente desenergizado, bloqueado y señalizado. Se confirmará la ausencia de tensión eléctrica mediante instrumentos adecuados. El área de trabajo deberá encontrarse debidamente delimitada, señalizada y protegida.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Identificación del circuito eléctrico asociado al secador de manos.
- Corte, bloqueo y señalización del suministro eléctrico correspondiente.
- Verificación de ausencia de tensión eléctrica.
- Desconexión del cableado eléctrico del equipo.
- Aislamiento, protección y aseguramiento de los conductores eléctricos existentes mediante tapas, conectores certificados o cajas de paso, según aplique.
- Desmontaje del secador de manos, incluyendo soportes, anclajes y fijaciones.
- Retirada y acopio del equipo desmontado.
- Limpieza del área intervenida.
- Cargue manual del material desmontado sobre camión o contenedor para su transporte a sitios autorizados.

Antes de proceder a la disposición final de los secadores de manos, el contratista deberá consultar y obtener autorización expresa del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, a fin de definir si los equipos serán almacenados, reutilizados, donados, vendidos o dispuestos, según lo determine la Entidad. En ningún caso el contratista podrá

disponer, donar, comercializar o retirar estos equipos sin autorización previa y por escrito de la supervisión del contrato.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los conductores eléctricos que queden en espera deberán permanecer debidamente aislados, protegidos y asegurados, garantizando condiciones de seguridad eléctrica, cumplimiento normativo y evitando riesgos para los usuarios y el personal de la Entidad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la cantidad de unidades (Und) efectivamente desmontadas, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye la desconexión eléctrica segura, el aislamiento y protección de conductores, el desmontaje del secador de manos y accesorios, el cargue, transporte y disposición final del equipo en sitios autorizados, así como la limpieza del área intervenida. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

1.4 Desmonte de dispensadores de jabón existentes (incluye retiro y disposición en sitios autorizados)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmonte de dispensador de jabón existente, operado de forma manual, mediante procedimientos manuales y sin intervención de redes eléctricas, garantizando la integridad de los elementos constructivos, superficies y acabados adyacentes. El ítem comprende el desmontaje del dispensador, retiro de anclajes y fijaciones, manejo adecuado del contenido de jabón remanente y carga manual del elemento desmontado para su retiro.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, de acuerdo con las cantidades de obra y las especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo al desmontaje, se deberá verificar que el dispensador no cuente con conexiones eléctricas ni sistemas automatizados. El área de trabajo deberá encontrarse debidamente protegida y señalizada, evitando derrames, manchas o afectaciones a muros, enchapes o accesorios sanitarios existentes.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Inspección del dispensador y verificación de su operación manual.
- Desmonte del dispensador de jabón, incluyendo soportes, fijaciones y anclajes.
- Retiro controlado del jabón remanente contenido en el dispensador, evitando derrames o contaminación del área.
- Acopio temporal del jabón recuperado en recipientes adecuados.
- Limpieza del área intervenida y de las superficies afectadas.
- Retirada y acopio del dispensador desmontado.
- Cargue manual del material desmontado sobre camión o contenedor para su transporte a sitios autorizados.

Dado que los dispensadores de jabón corresponden a elementos susceptibles de reutilización, antes de proceder a su retiro definitivo o disposición final, el contratista deberá consultar y obtener autorización expresa y por escrito del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, con el fin de definir si dichos dispensadores serán almacenados, reutilizados, donados, vendidos o dispuestos, según lo determine la Entidad. En ningún caso el contratista podrá disponer, donar, comercializar o retirar los dispensadores sin dicha autorización previa.

El jabón remanente contenido en los dispensadores desmontados deberá ser recuperado de manera controlada y entregado al área designada por la ANH, para su manejo, reutilización o disposición, conforme a los procedimientos internos de la Entidad.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las superficies intervenidas deberán quedar limpias, secas y en adecuado estado de presentación, sin restos de jabón, fijaciones sueltas ni daños visibles en muros o acabados.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la cantidad de unidades (Und) efectivamente desmontadas, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el desmontaje del dispensador, el manejo adecuado del jabón remanente, el cargue, transporte y disposición final del equipo en sitios autorizados, así como la limpieza del área intervenida. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

1.5 Desmonte de grifería con sensor, incluye el retiro de todos los accesorios asociados y la disposición final de los elementos desmontados en sitios autorizados.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmonte de grifería con sensor existente, instalada en lavamanos institucionales, mediante procedimientos manuales y herramientas adecuadas, garantizando la integridad de las redes hidráulicas, elementos eléctricos asociados (cuando aplique), superficies, enchapes, mesones y demás acabados adyacentes.

El ítem comprende el desmontaje completo del grifo con sensor, incluyendo válvulas de control, mangueras de conexión, cables de alimentación o baterías, sensores, cajas de control, soportes, anclajes y demás accesorios asociados al sistema. Así mismo incluye el cierre previo de la red hidráulica correspondiente, el drenaje de agua residual, la desconexión segura de componentes eléctricos cuando existan, y el cargue manual de los elementos desmontados para su retiro.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, de acuerdo con las cantidades de obra y las especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo al desmontaje, se deberá verificar el tipo de conexión hidráulica y, cuando aplique, la existencia de alimentación eléctrica o sistemas de baterías asociados al sensor. Deberá asegurarse el cierre de la válvula de suministro de agua y la desconexión segura de los componentes eléctricos del sistema.

El área de trabajo deberá encontrarse debidamente protegida y señalizada, evitando daños en mesones, enchapes, lavamanos, muros o accesorios sanitarios existentes.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Inspección del estado de la grifería con sensor y verificación de sus conexiones hidráulicas y eléctricas.
- Cierre de la válvula de suministro de agua correspondiente al lavamanos intervenido.
- Desconexión de las mangueras de alimentación y drenaje del agua residual contenida en el sistema.
- Desconexión de cables de alimentación, baterías o cajas de control, cuando el sistema cuente con estos componentes.
- Desmonte del grifo con sensor, incluyendo soportes, fijaciones, anclajes y accesorios asociados.
- Retiro de válvulas, mangueras, cables, cajas de control y demás componentes del sistema.
- Limpieza del área intervenida y de las superficies afectadas.
- Retirada y acopio temporal de los elementos desmontados.
- Cargue manual del material desmontado sobre camión o contenedor para su transporte a sitios autorizados.

Dado que los elementos desmontados corresponden a equipos susceptibles de reutilización, antes de proceder a su retiro definitivo o disposición final, el contratista deberá consultar y obtener autorización expresa y por escrito del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, con el fin de definir si dichos elementos serán almacenados, reutilizados, donados, vendidos o dispuestos, según lo determine la Entidad.

En ningún caso el contratista podrá disponer, donar, comercializar o retirar los equipos sin dicha autorización previa.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las superficies intervenidas deberán quedar limpias, secas y en adecuado estado de presentación, sin fugas de agua, fijaciones sueltas ni daños visibles en lavamanos, mesones, enchapes o muros.

Las conexiones hidráulicas deberán quedar debidamente cerradas o taponadas, garantizando la seguridad y el adecuado funcionamiento de la red existente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la cantidad de unidades (Und) efectivamente desmontadas, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el desmontaje de la grifería con sensor, el retiro de todos los accesorios asociados, la desconexión de las redes hidráulicas y eléctricas cuando aplique, el cargue, transporte y disposición final de los elementos desmontados en sitios autorizados, así como la limpieza del área intervenida. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

1.6 Demolición de muros (pared en mampostería o drywall) para instalación hidráulica y eléctrica de orinales (incluye cargue y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Actividad consistente en la demolición parcial, puntual y controlada de muros existentes en sistema drywall y mampostería, estrictamente necesaria para albergar la instalación de fluxómetros y las redes hidráulicas asociadas a los orinales, sin comprometer la estabilidad estructural del edificio ni afectar elementos, instalaciones o acabados colindantes no contemplados en el alcance del proyecto.

Los muros a intervenir corresponden a:

- Muros en drywall en los baños de los pisos 2 y 3, y en parte de los baños del piso 4.

- Muro en mampostería únicamente en el baño de hombres del piso 4, específicamente en la pared donde se ubica el orinal, en la cual se deberá ejecutar regata controlada para el empotramiento del fluxómetro y el paso de las redes hidráulicas.

La actividad comprende únicamente la demolición del volumen de muro requerido para el correcto alojamiento de los elementos mencionados, incluyendo el cargue, transporte y disposición final de los residuos de construcción y demolición en sitios autorizados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Área (m²) según se indique en las cantidades de obra del proyecto y de acuerdo con el tipo de muro intervenido (drywall o mampostería).

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

- Verificación en sitio del tipo de muro a intervenir y su condición constructiva.
- Identificación previa de redes existentes para evitar interferencias o afectaciones.
- Señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Autorización previa del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

DEL CONTRATISTA

Previo al inicio de la actividad, el contratista deberá contar con la aprobación por escrito del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, respecto del programa de trabajo, la secuencia de intervención y las medidas de seguridad a implementar para la ejecución del ítem, sin perjuicio de las demás autorizaciones contractuales que resulten aplicables.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Delimitación y señalización del área de intervención.
- Corte y desmontaje controlado de placas de drywall o ejecución de regata en muro de mampostería, según corresponda.
- Retiro de estructura liviana en muros drywall, cuando aplique.
- Demolición puntual del material necesario para alojar el fluxómetro y las redes hidráulicas del orinal.
- Acopio temporal del material demolido.
- Limpieza del área intervenida.
- Cargue manual de los residuos de construcción y demolición sobre camión o contenedor.
- Transporte y disposición final de los residuos en sitios autorizados.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las superficies resultantes deberán quedar limpias, sin material suelto, fisuras no controladas ni afectaciones a elementos colindantes. Las regatas y aperturas deberán ejecutarse de manera regular y controlada, permitiendo posteriormente una adecuada reposición de muros y acabados.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será el área o longitud realmente demolida, debidamente ejecutada y aprobada por el supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye la demolición controlada de muros en drywall o mampostería, ejecución de regatas, retiro de estructuras asociadas, cargue, transporte y disposición final de residuos de construcción y demolición, protección de áreas aledañas, limpieza del área intervenida y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

1.7 Demolición de enchape sobre muro (incluye cargue y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Actividad consistente en la demolición controlada y localizada del enchape existente sobre muros, necesaria para la adecuación, modificación o instalación de redes hidrosanitarias, eléctricas y/o reposición de aparatos sanitarios y accesorios en los baños objeto de intervención, sin afectar la estabilidad del muro soporte ni los elementos estructurales, instalaciones o acabados colindantes no contemplados en el alcance del proyecto.

La demolición comprenderá únicamente las áreas estrictamente necesarias, ejecutándose mediante procedimientos manuales o mecánicos livianos, garantizando la integridad del soporte para su posterior reparación y reposición de acabados. La actividad incluye el cargue, transporte y disposición final de los residuos de construcción y demolición en sitios debidamente autorizados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Área (m²) de enchape efectivamente demolido, de acuerdo con las cantidades de obra y especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo a la demolición del enchape, se verificará que el área a intervenir se encuentre libre de mobiliario, accesorios instalados o elementos que puedan resultar afectados. Así mismo, se deberá identificar la existencia de redes empotradas en el muro, con el fin de evitar daños a instalaciones hidrosanitarias, eléctricas o especiales existentes.

El área de trabajo deberá encontrarse debidamente señalizada y aislada, y se deberán implementar las medidas de protección necesarias para salvaguardar los elementos, instalaciones y acabados contiguos que no formen parte de la intervención.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar previamente con la autorización por escrito del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, así como con el programa de trabajo y las medidas de seguridad y salud en el trabajo aprobadas para la ejecución del ítem.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Protección de aparatos sanitarios, muros, pisos y elementos colindantes.
- Demolición manual y controlada del enchape existente.
- Retiro del adhesivo, mortero o material de pega adherido al soporte.
- Acopio temporal del material demolido.
- Limpieza del área intervenida.
- Cargue manual de los residuos de construcción y demolición sobre camión o contenedor.
- Transporte y disposición final de los residuos en sitios autorizados.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El muro soporte deberá quedar limpio, firme y libre de material suelto, permitiendo la correcta ejecución de las actividades posteriores de instalación de redes, reposición de enchapes o acabados, sin fisuras, desprendimientos ni afectaciones a elementos colindantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será el área (m²) de enchape realmente demolido, debidamente ejecutado y aprobado por el supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye la demolición del enchape, el retiro del material de pega, la protección de áreas adyacentes, el cargue, transporte y disposición final de los residuos de construcción y demolición, la limpieza del área intervenida y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

1.8 Desmonte de juego de barras de apoyo para personas con movilidad reducida.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Actividad consistente en el desmonte del juego de barras de apoyo existentes para personas con movilidad reducida, requerido para permitir la ejecución de las actividades de adecuación de los baños, garantizando en todo momento la integridad de los elementos.

El desmonte deberá ejecutarse sin afectar los muros, pisos, enchapes, aparatos sanitarios ni demás elementos existentes que no formen parte del alcance del ítem, garantizando condiciones de seguridad tanto para el personal ejecutor como para los usuarios de las instalaciones.

Dado que las barras de apoyo corresponden a elementos con valor comercial, una vez desmontadas no podrán ser retiradas, dispuestas, donadas, comercializadas ni reutilizadas por el contratista. Antes de cualquier destino final, el contratista deberá consultar y obtener autorización previa y por escrito del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, quien definirá si dichos elementos serán almacenados, reutilizados, donados, vendidos o dispuestos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de juegos de barras de apoyo considerando como una (1) unidad el conjunto completo de barras de apoyo instaladas en cada baño, efectivamente desmontados, de acuerdo con las cantidades de obra y especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo al desmonte, se verificará el estado del muro soporte, la accesibilidad al área de trabajo y la ausencia de interferencias. El área deberá encontrarse debidamente señalizada y protegida, garantizando condiciones seguras tanto para la ejecución de la actividad como para los usuarios de las instalaciones.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con la autorización previa del supervisor del contrato para la ejecución del desmonte y deberá realizar la actividad conforme al programa de trabajo aprobado, utilizando personal idóneo y herramientas adecuadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y aislamiento del área de trabajo.

- Inspección visual del estado de las barras y de los puntos de fijación.
- Desmonte manual y controlado de las barras de apoyo.
- Retiro de tornillería y anclajes existentes.
- Transporte de las barras desmontadas al sitio aprobado para su disposición final.
- Limpieza del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las barras de apoyo deberán quedar completamente desmontadas, el área de intervención limpia y libre de elementos sueltos, sin daños en muros, pisos, enchapes ni demás acabados existentes, todo a satisfacción del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (Und) de juego de barras de apoyo efectivamente desmontado, previa verificación y aprobación por parte del supervisor del contrato o quien haga sus veces, con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el desmonte de las barras de apoyo, mano de obra, herramientas, señalización, protección de áreas adyacentes, el cargue, transporte y disposición final de los residuos de construcción y demolición, la limpieza del área intervenida y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

2. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

Generalidades

Este capítulo comprende todas las actividades necesarias para la ejecución, adecuación y puesta en funcionamiento de las instalaciones hidrosanitarias de los baños objeto de intervención, incluyendo la instalación de puntos hidráulicos, el suministro e instalación de orinales y sanitarios institucionales, fluxómetros con sensor y sus respectivos accesorios, así como griferías electrónicas con sensor para lavamanos, de conformidad con las especificaciones técnicas del proyecto.

Las actividades contempladas incluyen la ejecución de redes hidráulicas en tubería PVC-P, desde las colas de tubería existentes hasta los puntos de conexión de los aparatos sanitarios; el suministro e instalación de orinales y sanitarios institucionales de bajo consumo; la instalación de fluxómetros empotrados con tecnología de energía hidráulica autogenerada (Ecopower); y el suministro e instalación de griferías electrónicas con sensor infrarrojo para lavamanos, con sus respectivos sistemas de alimentación eléctrica y conexiones hidráulicas.

Todos los trabajos deberán ejecutarse garantizando la adecuada presión, caudal, estanqueidad y funcionamiento de los sistemas, sin afectar las redes existentes, la estabilidad de los muros ni los

acabados colindantes, y cumpliendo con la normativa técnica vigente y las instrucciones de la supervisión del contrato.

Proceso

Las actividades de instalaciones hidrosanitarias constituyen una fase fundamental dentro del proceso de ejecución de la obra, y tienen como finalidad habilitar el correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios y accesorios instalados, asegurando condiciones óptimas de operación, eficiencia hídrica y durabilidad.

El proceso comprende la instalación de los puntos hidráulicos para orinales; la colocación y conexión de los aparatos sanitarios institucionales; la instalación de fluxómetros empotrados con sensor; el suministro e instalación de griferías electrónicas con sensor para lavamanos; y la ejecución de las pruebas necesarias para verificar la correcta operación del sistema.

Durante la ejecución se deberán realizar pruebas de estanqueidad, caudal y presión, así como la verificación del correcto funcionamiento de los sensores y dispositivos de control de flujo de las griferías electrónicas. Se deberán realizar igualmente los ajustes necesarios para garantizar el correcto desempeño de los equipos instalados.

Todas las actividades deberán desarrollarse de manera ordenada, segura y conforme a la programación y secuencia aprobadas por la supervisión del contrato.

Alcance de la actividad

El alcance de este capítulo incluye el suministro de la mano de obra, materiales, herramientas, equipos y accesorios de primera calidad necesarios para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias, de acuerdo con los ítems establecidos en el proyecto.

Así mismo, comprende:

- La instalación de redes hidráulicas en tubería PVC-P, incluyendo tuberías, accesorios, uniones, sellos e insumos.
- El suministro e instalación de orinales y sanitarios institucionales, con sus respectivos sistemas de descarga.
- El suministro e instalación de fluxómetros empotrados con sensor, con tecnología de energía hidráulica autogenerada, incluyendo todos los elementos de conexión necesarios.
- El suministro e instalación de griferías electrónicas con sensor para lavamanos, incluyendo válvulas, conexiones hidráulicas, elementos de fijación, sistemas de alimentación eléctrica y accesorios requeridos para su correcto funcionamiento.
- La instalación de bridas, accesorios y elementos de fijación asociados a los aparatos sanitarios.
- La realización de pruebas hidráulicas, ajustes y puesta en funcionamiento del sistema.
- La protección de elementos, instalaciones y acabados existentes que no formen parte del alcance de intervención.
- La limpieza de las áreas intervenidas y la entrega de las instalaciones en correcto estado de funcionamiento.

El contratista será responsable de garantizar que las instalaciones hidrosanitarias suplan integralmente las necesidades de los equipos a instalar, cumplan con los criterios de calidad, seguridad y eficiencia establecidos, y sean entregadas completamente operativas y aprobadas por la supervisión del contrato.

2.1 Punto hidráulico PVC-P para red de suministro 3/4" para orinal incluye el tramo de tubería vertical hasta tres (3) metros y accesorios

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Actividad que comprende la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios y demás elementos necesarios para la instalación de la red hidráulica de suministro de agua desde la cola de tubería embebida en el muro hasta el punto de conexión del fluxómetro, garantizando el adecuado caudal y presión requeridos para el correcto funcionamiento del equipo a instalar.

El ítem incluye la instalación de tubería PVC-P de 3/4" RDE 11, con un tramo vertical de hasta tres (3) metros, así como todos los accesorios necesarios tales como codos 90°, tees, tapón soldado, tapón roscado, adaptador macho, y los insumos correspondientes (soldadura PVC líquida y limpiador PVC), todos de primera calidad, conforme a normas técnicas NTC 1500 (Código Colombiano de Fontanería) y las demás que le apliquen.

La instalación deberá suplir integralmente las necesidades hidráulicas del fluxómetro a suministrar, ejecutándose de manera controlada, sin afectar la estabilidad de los muros, elementos estructurales, redes existentes ni acabados colindantes no contemplados en el alcance del proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (Und) de punto hidráulico PVC-P 3/4" instalado desde la cola de tubería existente hasta el punto de conexión del fluxómetro, completamente terminado, probado y aprobado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo a la ejecución del ítem, se verificará la correcta localización y estado de la cola de tubería embebida en el muro, así como la ausencia de interferencias con redes hidrosanitarias, eléctricas o especiales existentes. El área deberá encontrarse libre de obstáculos y debidamente señalizada.

Los muros y/o elementos soporte deberán presentar condiciones adecuadas para la instalación de la red hidráulica y del fluxómetro correspondiente.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con la autorización previa y por escrito del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, así como con el programa de trabajo y las medidas de seguridad y salud en el trabajo aprobadas para la ejecución del ítem.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

• Señalización y aislamiento del área de trabajo.
• Verificación de la cola de tubería existente y trazado del punto hidráulico.
• Corte, preparación y presentación de tuberías y accesorios.
• Limpieza de superficies y aplicación de limpiador PVC.
• Unión de tuberías y accesorios mediante soldadura PVC líquida.
• Fijación y aseguramiento de la red instalada.
• Conexión hidráulica hasta el punto del fluxómetro.
• Pruebas de estanqueidad, caudal y presión.
• Ajustes necesarios para garantizar su correcto funcionamiento.
• Limpieza final del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El punto hidráulico deberá quedar correctamente instalado desde la cola de tubería hasta el punto de conexión del fluxómetro, fijo, alineado, estanco y en óptimas condiciones de operación, garantizando el suministro hidráulico requerido, sin fugas ni afectaciones a elementos colindantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (Und) de punto hidráulico PVC-P 3/4" completamente instalado, probado y aprobado por el supervisor del contrato o quien haga sus veces, conforme al precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye mano de obra, herramientas, materiales de primera calidad, accesorios, insumos, pruebas hidráulicas, ajustes, limpieza y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem, garantizando la adecuada operación del fluxómetro. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

2.2 Suministro e instalación de Orinal institucional en porcelana, color blanco, conexión posterior, consumo 0.5 litros por descarga (0.125 gpf). Diseñado para uso institucional, sistema anti olor sin sifón expuesto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de orinal institucional de colgar, entrada posterior, fabricado en porcelana vitrificada, color blanco, diseñado para uso institucional en zonas de alto tráfico, con geometría optimizada del pozo para minimizar salpique, sifón oculto integrado en la porcelana y sistema de fijación mediante grapa oculta.

El orinal deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas, sin excepción, aun cuando se ofrezca un producto marca equivalente o similar:

- Consumo de agua: 0,5 litros por descarga (0,125 GPF).
- Presión de operación: 15 a 125 PSI (dependiente del fluxómetro instalado).
- Racor de entrada: 3/4” (1,9 cm).
- Racor de salida: 2” (5,8 cm).
- Dimensiones aproximadas: 340 mm x 620 mm x 367 mm.
- Peso aproximado: 18,5 kg.
- Material: Porcelana vitrificada sanitaria de alta resistencia.
- Cumplimiento de normas ADA, apto para personas con movilidad reducida.
- Diseño apto para proyectos de eficiencia hídrica y certificaciones tipo LEED.
- Incluye como mínimo:
    - Racor posterior para instalación de grifería.
    - Rejilla de desagüe.
    - Racor de salida para conexión a tubería sanitaria de 2”.
    - Sistema de fijación completo.

El producto deberá acreditar documentalmente que iguala o supera todas las características técnicas, funcionales, normativas, de consumo y de durabilidad aquí descritas, a juicio exclusivo del Supervisor del contrato.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (Und) de orinal institucional suministrado e instalado, de conformidad con las cantidades de obra y especificaciones técnicas aprobadas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Se deberá verificar que el muro soporte cuente con la resistencia, alineación y condiciones necesarias para la correcta instalación del orinal, incluyendo la existencia y correcta ubicación de las salidas hidráulicas y sanitarias, así como la compatibilidad con el sistema de fijación especificado.

Las redes hidrosanitarias deberán encontrarse previamente instaladas, probadas y aprobadas.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con la aprobación previa y por escrito del Supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, tanto del producto a instalar como del procedimiento constructivo propuesto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Verificación de medidas, niveles y puntos de conexión.
- Instalación del sistema de fijación al muro conforme a recomendaciones del fabricante.
- Instalación del orinal asegurando correcta nivelación y aplome.
- Conexión hidráulica posterior compatible con el fluxómetro a instalar, mediante acople flexible en acero inoxidable, con longitud aproximada de 60 cm, provisto de tuercas en ambos extremos, diseñado para permitir el paso continuo y seguro del agua desde la fuente de suministro hasta la grifería del orinal, garantizando estanqueidad, resistencia mecánica y durabilidad en condiciones de uso institucional.
- Verificación de estabilidad, alineación y correcto ajuste del conjunto.
- Limpieza final del elemento instalado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El orinal deberá quedar firmemente instalado, perfectamente alineado, sin movimientos, fugas, filtraciones ni salpiques, totalmente operativo y en correcto estado estético y funcional, conforme a las recomendaciones del fabricante y a satisfacción del Supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (Und) efectivamente suministrada e instalada, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro del orinal, accesorios, sistema de fijación, mano de obra, herramientas, equipos, pruebas, ajustes, limpieza final y todo cuanto sea necesario para su correcta instalación y funcionamiento, sin que se reconozcan pagos adicionales por estos conceptos.

2.3 Suministro e instalación de Fluxómetro para orinal con sensor, empotrado conexión posterior, sistema de energía hidráulica autogenerada (Ecopower) de 0,473 LTS (0.125 GPF) por descarga, válvula y descarga auto limpiante cada 24 horas después de su último uso, tecnología sin punto eléctrico, ajuste de sensor automático, profundidad requerida para su instalación en muro 18 cms, suministro de 3/4", incluye accesorios de conexión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de fluxómetro institucional para orinal, con sensor infrarrojo, empotrado y conexión posterior, destinado a uso institucional de alto tráfico, diseñado para operación sin conexión eléctrica mediante sistema de energía hidráulica autogenerada (Ecopower).

El fluxómetro a suministrar deberá ser plenamente compatible, hidráulica y funcionalmente, con el orinal ofertado e instalado en el proyecto, garantizando la correcta evacuación, el barrido eficiente de

la taza, la ausencia de salpicaduras, retornos u olores, y el adecuado desempeño conjunto del sistema orinal–fluxómetro.

No se aceptarán equipos que, aun cumpliendo individualmente con sus especificaciones técnicas, no garanticen un funcionamiento integral y eficiente con el orinal instalado.

El equipo deberá cumplir, como mínimo, con todas las siguientes especificaciones técnicas, las cuales serán de obligatorio cumplimiento aun cuando se ofrezca un producto “similar”:

- Tipo: Fluxómetro automático con sensor infrarrojo.
- Sistema de alimentación: Hidráulico autogenerado (Ecopower), sin baterías ni conexión eléctrica.
- Consumo por descarga: 0,473 L (0,125 GPF).
- Descarga de mantenimiento: Autolimpieza automática cada 24 horas después del último uso.
- Material del cuerpo de la válvula: Bronce fundido de alta resistencia.
- Placa frontal empotrada: Acero inoxidable satinado, dimensiones aproximadas 14” x 12”.
- Conexión hidráulica de suministro: 3/4” NPT.
- Compatibilidad: Diseñado para operación con orinal institucional de descarga directa, acorde con el consumo y geometría del aparato sanitario instalado.
- Presión de operación: 15 a 125 psi.
- Rango de detección del sensor: Autoajustable según el entorno.
- Tiempo mínimo de detección: 6 segundos, para evitar descargas falsas.
- Función de descarga manual de respaldo.
- Temperatura de operación: 0 °C a 40 °C.
- Cumplimiento normativo: ADA, ASSE 1037, CSA B125.3, UPC, IPC, WaterSense, entre otros.

El producto ofrecido deberá acreditar documentalmente que igual a o supera en desempeño, eficiencia hídrica, durabilidad, normatividad y compatibilidad funcional con el orinal al modelo de referencia, a juicio exclusivo del supervisor del contrato.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (Und) de fluxómetro con sensor empotrado suministrado e instalado, compatible y funcional con el orinal correspondiente, de acuerdo con las cantidades de obra y especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo a la instalación del fluxómetro, se verificará que el muro soporte cuente con las condiciones estructurales, dimensionales y de resistencia necesarias para la instalación empotrada del equipo.

En el caso de muros en sistema drywall, el contratista deberá ejecutar los refuerzos estructurales internos necesarios, tales como perfilería metálica adicional, rigidización y elementos de anclaje, que

garanticen la adecuada fijación, estabilidad y soporte del peso del fluxómetro, así como su resistencia a las cargas derivadas del uso institucional, sin deformaciones ni movimientos.

Las redes hidráulicas y el orinal correspondiente deberán encontrarse previamente instalados o previstos, alineados y en condiciones de permitir la correcta integración del sistema.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con la aprobación previa y por escrito del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, tanto del fluxómetro como del orinal a instalar, garantizando su compatibilidad técnica y funcional, así como del procedimiento constructivo, incluyendo el sistema de refuerzo del muro cuando aplique.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Verificación de dimensiones, ubicación y profundidad del nicho empotrado.
- Ejecución de refuerzos estructurales en muros de drywall, cuando aplique.
- Instalación del cuerpo empotrado del fluxómetro.
- Conexión hidráulica posterior de suministro en 3/4”.
- Integración hidráulica y funcional con el orinal instalado.
- Instalación de accesorios, válvulas y elementos de fijación.
- Colocación de la placa frontal en acero inoxidable.
- Ajuste del sensor y verificación del rango de detección.
- Pruebas conjuntas de funcionamiento fluxómetro–orinal, caudal y estanqueidad.
- Limpieza final del área intervenida

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fluxómetro deberá quedar firmemente empotrado, alineado, sin vibraciones, fugas ni descargas involuntarias, operando correctamente en modo automático y manual, y de manera integrada y eficiente con el orinal, garantizando eficiencia hídrica, seguridad, higiene y durabilidad, a satisfacción del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (Und) efectivamente suministrada e instalada, probada y aprobada con el orinal correspondiente por el supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro del fluxómetro, accesorios, elementos de conexión, refuerzos estructurales en muros de drywall cuando aplique, mano de obra, herramientas, equipos, integración

funcional con el orinal, pruebas, ajustes, limpieza y todo cuanto sea necesario para su correcta instalación y funcionamiento. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

2.4 Brida para orinal de 2"

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de brida flexible de 2 pulgadas, tipo manga corta, para conexión de orinal con descarga horizontal, diseñada para garantizar una instalación segura, estanca y libre de filtraciones, permitiendo la correcta conexión entre la salida del orinal y la red sanitaria existente.

La brida deberá contar con un diseño flexible y ajustable, que permita corregir pequeñas desalineaciones propias de la instalación, asegurando un sello hermético que impida fugas de aguas residuales y bloquee el retorno de malos olores, contribuyendo a condiciones óptimas de higiene, funcionamiento y confort en los baños institucionales.

El elemento deberá ser fabricado en material flexible de alta resistencia, apto para uso sanitario institucional, resistente a la humedad, a productos de limpieza y a condiciones de uso continuo, garantizando durabilidad y desempeño adecuado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (Und) de brida flexible corta para orinal de 2" suministrada e instalada, conforme a las cantidades de obra y especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo a la instalación, se verificará que la salida sanitaria del orinal y la tubería de conexión se encuentren limpias, alineadas y en condiciones adecuadas, libres de obstrucciones, fisuras o deformaciones que puedan afectar el correcto funcionamiento del sistema.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con la aprobación previa y por escrito del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, tanto del elemento a instalar como del procedimiento de instalación propuesto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Verificación de diámetros y compatibilidad de la brida con el orinal y la red sanitaria.
- Limpieza de las superficies de contacto.
- Instalación de la brida flexible corta de 2".

- Ajuste del elemento para corregir desalineaciones, cuando aplique.
- Verificación del correcto sello y ajuste hermético.
- Instalación definitiva del orinal sobre la conexión sanitaria.
- Limpieza final del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La brida deberá quedar correctamente instalada, firmemente ajustada y totalmente estanca, sin filtraciones ni emanación de olores, garantizando el adecuado funcionamiento del sistema sanitario y la correcta conexión del orinal a la red de desagüe.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (Und) efectivamente suministrada e instalada, debidamente verificada y aprobada por el supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro de la brida flexible, mano de obra, herramientas, ajustes, pruebas de funcionamiento, limpieza y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

2.5 Suministro e instalación de Sanitario institucional alongado con, conexión superior, con diseño ergonómico, sistema silencioso de llenado. Descarga tipo tornado flush de bajo consumo menor a 3,8 LTS (1.0 GPF), incluye racor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de sanitario institucional tipo inodoro alongado, de piso, altura universal (ADA), diseñado exclusivamente para operación mediante fluxómetro, fabricado en porcelana vitrificada de alta resistencia para uso institucional intensivo.

El sanitario deberá ser compatible hidráulica y funcionalmente con fluxómetro, con conexión superior, sistema de descarga tipo Tornado Flush®, que utiliza flujo circular de 360° para una limpieza eficiente de la taza y el reborde, garantizando alto desempeño hidráulico con consumo máximo menor o igual a 3,8 litros por descarga (1.0 GPF), cuando se encuentre acoplado a un fluxómetro de igual capacidad.

El equipo deberá contar con las siguientes características mínimas, sin limitarse a ellas:

- Tipo: Sanitario institucional para fluxómetro.
- Instalación: De piso (floor mounted).
- Geometría: Taza alongada (elongated bowl).
- Altura: Universal / Cumplimiento ADA.
- Sistema de descarga: Tornado Flush® o tecnología equivalente de alto rendimiento.
- Consumo de agua: ≤ 3,8 L/descarga (1.0 GPF).

- Material: Porcelana vitrificada de alta densidad.
- Trampa esmaltada (clear glazed trapway).
- Diámetro de trampa: mínimo 2 1/8".
- Sello hidráulico de trampa: mínimo 2 1/8".
- Presión de trabajo:
- Mínima: 25 psi (en flujo).
- Máxima: 80 psi (estática).
- Caudal mínimo requerido: 24 GPM.
- Color: Blanco institucional (#01) o equivalente.
- Cumplimiento normativo: ASME A112.19.2 / CSA B45.1, certificaciones IAPMO (cUPC), cumplimiento UPC, IPC y normativa aplicable.

Incluye suministro e instalación de racor, acoples, elementos de fijación, sellos, asiento y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación, alineación, nivelación y operación.

El producto deberá acreditar documentalmente que iguala o supera todas las características técnicas, funcionales, normativas, de consumo y de durabilidad aquí descritas, a juicio exclusivo del Supervisor del contrato.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (Und) de sanitario institucional suministrado e instalado, conforme a las cantidades de obra y especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Se verificará que el piso se encuentre terminado, nivelado, firme, limpio y con la descarga sanitaria correctamente ubicada y habilitada, cumpliendo las dimensiones y alineaciones requeridas por el fabricante.

Así mismo, deberá verificarse la disponibilidad del punto hidráulico y la compatibilidad con el fluxómetro a instalar.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con la aprobación previa del supervisor del contrato respecto al modelo, marca y ficha técnica del sanitario a instalar, así como con la coordinación previa de la instalación del fluxómetro correspondiente.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Verificación de niveles, alineación y condiciones del punto de descarga sanitaria.

- Presentación del sanitario y comprobación de compatibilidad con el fluxómetro.
- Colocar el cuello de cera sobre la brida o el inodoro.
- Instalación del sanitario sobre el piso, con correcta fijación mecánica.
- Sellado sanitario perimetral del sanitario mediante mortero de cemento blanco, garantizando estanqueidad, estabilidad y adecuada terminación estética, conforme a las buenas prácticas para instalaciones institucionales.
- Instalación del racor y acoples hidráulicos correspondientes.
- Acople funcional con el fluxómetro suministrado.
- Conectar el agua
- Pruebas de funcionamiento, descarga, estanqueidad y correcta evacuación.
- Limpieza final del equipo y del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El sanitario deberá quedar firmemente instalado, alineado, nivelado, completamente operativo, sin fugas, sin movimientos, con descarga eficiente y perfectamente acoplado al fluxómetro correspondiente, garantizando su funcionamiento continuo en condiciones de uso institucional.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (Und) de sanitario institucional suministrado e instalado, debidamente ejecutado y aprobado por el supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro del sanitario, transporte, instalación completa, accesorios, racores, fijaciones, sellos, pruebas de funcionamiento, limpieza final y todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta instalación y operación con fluxómetro. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

2.6 Suministro e instalación Fluxómetro para sanitario con sensor empotrado, conexión superior, sistema de energía hidráulica autogenerada (Ecopower) menor a 3,78 LTS (1.0 GPF) por descarga, protege la junta del sifón con una descarga de mantenimiento si no se utiliza en un periodo de 24 horas, ajuste de sensor automático, suministro de 1", incluye accesorios de conexión. y todo cuanto sea necesario para su correcta instalación y funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de fluxómetro institucional para sanitario, con sensor infrarrojo, empotrado y conexión superior, diseñado para uso institucional de alto tráfico y operación automática sin conexión eléctrica, mediante sistema de energía hidráulica autogenerada Ecopower.

El fluxómetro deberá ser compatible y trabajar específicamente con sanitarios institucionales diseñados para operación con fluxómetro, garantizando un funcionamiento adecuado del sistema sanitario, eficiencia hídrica, correcta evacuación y protección del sello hidráulico.

No se aceptarán equipos que, aun cumpliendo individualmente con sus especificaciones técnicas, no garanticen un funcionamiento integral y eficiente con el sanitario instalado.

El equipo deberá cumplir, como mínimo, con todas las siguientes especificaciones técnicas, las cuales serán de obligatorio cumplimiento aun cuando se ofrezca un producto “similar”:

- Tipo: Fluxómetro automático para sanitario con sensor infrarrojo.
- Sistema de alimentación: Hidráulico autogenerado (Ecopower), sin baterías ni conexión eléctrica.
- Consumo por descarga: Máximo 3,78 litros por descarga (1.0 GPF).
- Sistema de descarga: Válvula tipo pistón de alta eficiencia.
- Descarga de mantenimiento: Descarga automática de protección del sello del sifón cuando el sanitario no es utilizado durante un período de 24 horas.
- Material del cuerpo de la válvula: Bronce fundido de alta resistencia.
- Placa frontal empotrada: Acero inoxidable satinado, dimensiones aproximadas 14” x 12”.
- Conexión hidráulica de suministro: 1” NPT.
- Tipo de conexión al sanitario: Conexión superior (Top Spud).
- Presión de operación:
- Mínima: 25 psi (en flujo).
- Máxima: 125 psi (estática).
- Rango de detección del sensor: Inteligente, autoajustable según condiciones del entorno.
- Tiempo mínimo de detección: 6 segundos, para evitar descargas involuntarias o falsas.
- Sistema de autolimpieza: Pistón con filtro perimetral de 360° y solenoide con mecanismo autolimpiante.
- Accionamiento manual de respaldo: Incluido.
- Temperatura de operación: 0 °C a 40 °C.
- Normatividad y certificaciones: Cumplimiento con ASSE 1037 / ASME A112.1037 / CSA B125.37, UPC, IPC, ADA, EPA WaterSense, IAPMO, entre otras aplicables.
- Aplicación: Uso institucional y comercial.

Todo producto ofrecido deberá demostrar documentalmente que iguala o supera en desempeño, eficiencia hídrica, durabilidad, normatividad, calidad de materiales y características técnicas al modelo de referencia, a juicio exclusivo del supervisor del contrato.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (Und) de fluxómetro para sanitario con sensor empotrado, suministrado e instalado, conforme a las cantidades de obra y especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo a la instalación del fluxómetro, se verificará que el muro soporte cuente con las condiciones estructurales, dimensionales y de resistencia necesarias para la instalación empotrada del equipo.

En el caso de muros construidos en sistema drywall, el contratista deberá ejecutar refuerzos estructurales internos obligatorios, tales como perfilería metálica adicional, rigidización, placas de respaldo y anclajes adecuados, que garanticen la correcta fijación del fluxómetro, su estabilidad permanente y la resistencia a las cargas derivadas del uso institucional intensivo, sin deformaciones, vibraciones ni desplazamientos.

Las redes hidráulicas de alimentación deberán encontrarse previamente instaladas, probadas y en condiciones óptimas de operación.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con la aprobación previa y por escrito del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, tanto del fluxómetro como del sanitario a instalar, garantizando su compatibilidad técnica y funcional, así como del procedimiento constructivo y del sistema de refuerzo del muro cuando aplique.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Verificación de ubicación, cotas, eje del sanitario y profundidad del nicho empotrado.
- Ejecución de refuerzos estructurales en muros de drywall, cuando aplique.
- Instalación del cuerpo empotrado del fluxómetro.
- Conexión hidráulica de suministro en 1”.
- Integración hidráulica y funcional con el Sanitario instalado.
- Instalación del sistema de conexión superior al sanitario.
- Instalación de válvulas, accesorios y elementos de fijación.
- Colocación de la placa frontal en acero inoxidable.
- Ajuste automático del sensor y verificación del rango de detección.
- Pruebas de funcionamiento conjuntas con él sanitario, de caudal, estanqueidad y descarga de mantenimiento.
- Limpieza final del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fluxómetro deberá quedar firmemente empotrado, correctamente alineado, accesible para mantenimiento, sin fugas, vibraciones ni descargas involuntarias, funcionando de manera automática y manual conforme a sus especificaciones técnicas, garantizando eficiencia hídrica, seguridad, durabilidad y correcto desempeño del sanitario, a satisfacción del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (Und) efectivamente suministrada, instalada, probada, funcional con el sanitario correspondiente y aprobada por el supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro del fluxómetro, accesorios, elementos de conexión, integración funcional con el sanitario, válvulas, placa frontal, refuerzos estructurales en muros de drywall cuando aplique, mano de obra, herramientas, equipos, pruebas, ajustes, limpieza y todo cuanto sea necesario para su correcta instalación, integración con el sanitario y funcionamiento óptimo. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

2.7 Brida flexible corta con tornillos para sanitario institucional

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de brida flexible corta para sanitario institucional, diseñada para conexión entre la salida del sanitario y la tubería de desagüe, garantizando un sello hermético, seguro y duradero, apto para uso institucional de alto tráfico.

La brida flexible con manga corta constituye una solución técnica adecuada para instalaciones sanitarias institucionales, permitiendo corregir pequeñas desalineaciones entre la descarga del sanitario y la tubería de desagüe existente, sin necesidad de modificar o reemplazar la red sanitaria, asegurando la correcta evacuación de aguas residuales y evitando fugas, filtraciones y emisión de malos olores.

El elemento a suministrar e instalar corresponde a una brida flexible corta para sanitario institucional, compatible con la descarga estándar del sanitario según el diseño del sistema, fabricada en material elastomérico o polimérico de alta resistencia, impermeable y apto para uso continuo, resistente a la humedad, agentes químicos, detergentes y aguas residuales. La brida deberá contar con sistema de sellado hermético, permitir la corrección de ligeras desalineaciones axiales y angulares entre el sanitario y la tubería de desagüe, e incluir tornillería de fijación en acero inoxidable o material anticorrosivo, siendo apta para uso institucional y comercial y totalmente compatible con sanitarios diseñados para operación con fluxómetro.

Todo material ofrecido deberá ser de primera calidad, nuevo, sin defectos de fabricación, y adecuado para garantizar un funcionamiento continuo y seguro del sistema sanitario.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (Und) de brida flexible corta para sanitario institucional, suministrada e instalada, de acuerdo con las cantidades de obra y especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo a la instalación de la brida flexible, se verificará que la tubería de desagüe se encuentre limpia, libre de obstrucciones, correctamente alineada y en condiciones adecuadas de operación.

Se comprobará que la salida del sanitario no presente fisuras, deformaciones o daños que impidan el correcto acople y sellado de la brida.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá verificar la compatibilidad dimensional de la brida con el sanitario y la tubería existente, y contar con la aprobación del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, en caso de requerirse ajustes o cambios en el elemento a instalar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la tubería de desagüe.
Verificación dimensional del punto de conexión.
Instalación de la brida flexible corta sobre la tubería de desagüe.
Alineación y asentamiento del sanitario sobre la brida instalada.
Fijación del sanitario mediante tornillos y elementos de anclaje.
Ajuste final del conjunto sanitario–brida.
Pruebas de estanqueidad y funcionamiento del sistema.
Limpieza del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La brida flexible deberá quedar correctamente instalada, asegurando un sello hermético total, sin fugas, filtraciones ni retorno de olores, garantizando la estabilidad del sanitario y el correcto funcionamiento del sistema de desagüe, a satisfacción del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (Und) efectivamente suministrada e instalada, debidamente probada y aprobada por el supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro de la brida flexible, tornillería de fijación, mano de obra, herramientas, equipos, pruebas de estanqueidad, ajustes, limpieza y todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.
No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

2.8 **Suministro e instalación de grifería electrónica con sensor para lavamanos, de uso institucional, tipo instalación a pared (wall mounted), con sensor infrarrojo oculto en el aireador para operación sin contacto, caudal máximo de 2,0 L/min (0,5 GPM) y alimentación eléctrica a 110 V con sistema de respaldo mediante baterías para garantizar su funcionamiento continuo. Incluye cuerpo de grifería en acabado cromado, aireador, válvulas, conexiones hidráulicas de 1/2", accesorios de fijación, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio.**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de grifería electrónica con sensor infrarrojo para lavamanos, tipo instalación a pared, diseñada para uso institucional de alto tráfico y operación automática sin contacto, con el fin de optimizar el consumo de agua, mejorar las condiciones de higiene y reducir la transmisión de bacterias.

El sistema de activación deberá operar mediante sensor infrarrojo oculto en el aireador, que permita la apertura automática del flujo de agua cuando las manos del usuario se encuentren dentro del rango de detección, y su cierre automático al retirarlas.

La grifería deberá operar mediante alimentación eléctrica a 110 V con sistema de respaldo mediante baterías, garantizando su funcionamiento continuo en caso de interrupción del suministro eléctrico.

El equipo deberá cumplir, como mínimo, con todas las siguientes especificaciones técnicas, las cuales serán de obligatorio cumplimiento aun cuando se ofrezca un producto "similar":

- Tipo: Grifería electrónica automática con sensor infrarrojo para lavamanos.
- Tipo de instalación: A pared (wall mounted).
- Activación: Sensor infrarrojo oculto en el aireador.
- Distancia de detección: Ajustable entre 10 y 17 cm.
- Caudal máximo: 2,0 litros por minuto (0,5 GPM).
- Conexión hidráulica de suministro: 1/2".
- Presión de operación:
  Mínima: 15 psi
  Máxima: 80 psi
- Alimentación eléctrica: AC 110 V / 60 Hz.
- Sistema de respaldo: Baterías de soporte DC 6 V para operación en caso de falla eléctrica.
- Consumo eléctrico:
  En operación: ≤ 4 W
  En espera: ≤ 0,2 mW
- Sistema hidráulico interno: Válvula solenoide de control automático.
- Componentes electrónicos: Sensor infrarrojo, tarjeta electrónica de control y caja de control.
- Sistema de filtrado: Filtro incorporado en la entrada de agua.
- Aireador: Integrado en la salida de la grifería.
- Material y acabado: Cuerpo metálico con acabado cromado de alta resistencia.
- Temperatura máxima de agua: ≤ 45 °C.
- Temperatura ambiente de operación: Entre 1 °C y 55 °C.
- Aplicación: Uso institucional y comercial.

Todo producto ofrecido deberá demostrar documentalmente que iguala o supera en desempeño, eficiencia hídrica, durabilidad, normatividad, calidad de materiales y características técnicas al modelo de referencia, a juicio exclusivo del supervisor del contrato.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (Und) de grifería electrónica con sensor para lavamanos, suministrada e instalada conforme a las cantidades de obra y especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo a la instalación de la grifería electrónica se deberá verificar que el muro cuente con las condiciones estructurales, dimensionales y de resistencia necesarias para la instalación del equipo.

Se deberá verificar igualmente que las redes hidráulicas de suministro en diámetro 1/2” se encuentren instaladas, probadas y en condiciones óptimas de operación.

El sistema deberá contar con punto de alimentación eléctrica a 110 V y espacio suficiente para la instalación de la caja de control y los componentes electrónicos asociados.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con la aprobación previa y por escrito del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, respecto al modelo de grifería electrónica a instalar, garantizando su compatibilidad técnica con las redes hidráulicas existentes y con los lavamanos instalados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Verificación de ubicación, cotas y eje del lavamanos.
- Verificación de la red hidráulica de suministro en 1/2”.
- Instalación de la grifería electrónica en el muro.
- Instalación de la caja de control y componentes electrónicos.
- Conexión hidráulica de suministro en 1/2”, incluyendo la instalación de válvula de cierre rápido en la línea de alimentación, verificación de estanqueidad y ajuste de las conexiones.
- Conexión del sistema eléctrico a 110 V y verificación del sistema de respaldo con baterías.
- Instalación del sensor y conexión de cables de control.
- Instalación de válvulas, aireador y accesorios de fijación.
- Ajuste del rango de detección del sensor.
- Pruebas de funcionamiento del sistema automático.

- Verificación de caudal, presión y estanqueidad.
- Limpieza final del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La grifería deberá quedar firmemente instalada, correctamente alineada y completamente funcional, sin fugas, vibraciones ni activaciones involuntarias del sensor.

El sistema deberá garantizar un funcionamiento automático adecuado, con correcta detección del usuario, eficiencia hídrica, estabilidad hidráulica y operación continua tanto con alimentación eléctrica como con baterías de respaldo, a satisfacción del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (Und) efectivamente suministrada, instalada, probada y aprobada por el supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro de la grifería electrónica con sensor, caja de control, válvula solenoide, sensor, aireador, baterías de respaldo, cables de conexión, válvula de cierre rápido en la línea de alimentación, accesorios hidráulicos, elementos de fijación, conexiones eléctricas, mano de obra, herramientas, equipos, pruebas de funcionamiento, ajustes, limpieza final y todo cuanto sea necesario para su correcta instalación y funcionamiento óptimo. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Generalidades

Este capítulo comprende las actividades necesarias para la ejecución de adecuaciones eléctricas en baja tensión requeridas para la instalación de dispensadores de jabón, el reposicionamiento de puntos eléctricos para secadores de manos, la implementación de un sistema de alimentación eléctrica para hornos microondas en la cafetería del cuarto piso y el suministro e instalación de luminarias en las áreas intervenidas.

Las instalaciones eléctricas se ejecutarán de conformidad con la Norma Técnica Colombiana NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano), el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, las recomendaciones de los fabricantes de los equipos a instalar y lo establecido en las presentes especificaciones técnicas.

Dado que el proyecto no contempla planos eléctricos de detalle, la ubicación definitiva de los puntos eléctricos, luminarias, recorridos de tuberías, cajas, tableros y tomacorrientes se definirá en sitio, previa verificación de las condiciones existentes y con aprobación del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH.

Todos los materiales eléctricos a suministrar e instalar deberán ser nuevos, de primera calidad, aptos para uso institucional y contar con las certificaciones y/o conformidades RETIE que les sean aplicables. El contratista será responsable del suministro de la totalidad de la mano de obra calificada, materiales, equipos, herramientas y medios necesarios para la correcta ejecución de las actividades eléctricas incluidas en el alcance del contrato.

Proceso

Las actividades de instalaciones eléctricas corresponden a adecuaciones localizadas en redes de baja tensión y se ejecutarán de manera coordinada con las demás actividades de obra civil, acabados e instalaciones hidrosanitarias, garantizando la continuidad del servicio en las instalaciones y la seguridad de los usuarios.

El proceso comprende la ejecución de salidas eléctricas nuevas, el reposicionamiento de puntos eléctricos existentes, la instalación de luminarias y la implementación de circuitos eléctricos derivados desde tableros de distribución, mediante canalización en tubería Conduit PVC o tubería metálica EMT, instalación de conductores de cobre aislado tipo THHN/THWN 90°C para 600 V, cajas, tableros, accesorios y elementos de conexión.

Para el caso del sistema eléctrico de alimentación de los hornos microondas, se contempla la instalación de un alimentador desde el tablero general hasta un tablero de distribución de cafetería, desde el cual se derivarán circuitos independientes para cada equipo, garantizando la adecuada capacidad de conducción de corriente, protección contra sobrecorriente y seguridad de operación del sistema.

Así mismo, se contempla la instalación de luminarias tipo LED y luminarias herméticas en las áreas intervenidas, garantizando niveles adecuados de iluminación, eficiencia energética y condiciones seguras de operación en ambientes húmedos.

Previo a la ejecución, el contratista deberá verificar las condiciones de las redes existentes, realizar el aislamiento de los circuitos cuando sea necesario, coordinar las intervenciones con las demás actividades de obra y señalizar adecuadamente las áreas de trabajo. Una vez ejecutadas las instalaciones, se realizarán las pruebas correspondientes para garantizar su correcto funcionamiento, continuidad eléctrica, correcta polaridad, niveles de iluminación y adecuada conexión al sistema de puesta a tierra.

Alcance de la actividad

El alcance de las instalaciones eléctricas incluye, sin limitarse a:

- El suministro e instalación de salidas eléctricas en 110 V para dispensadores de jabón.
- El reposicionamiento de puntos eléctricos existentes para secadores de manos eléctricos, incluyendo conductor de puesta a tierra.
- El suministro e instalación de sistema de alimentación eléctrica para hornos microondas, incluyendo alimentador, tablero de distribución, protecciones termomagnéticas y circuitos derivados independientes.

- El desmonte de luminarias existentes,
- El suministro e instalación de luminarias LED para iluminación general en muros o techos.
- El suministro e instalación de luminarias herméticas LED para zonas húmedas.
- El suministro e instalación de tubería Conduit PVC y tubería metálica EMT con sus respectivos accesorios.
- El suministro e instalación de conductores de cobre aislado tipo THHN/THWN en los calibres especificados.
- La instalación de cajas eléctricas plásticas y metálicas según corresponda.
- La instalación de tomacorrientes con polo a tierra para la conexión de equipos eléctricos.
- La ejecución de conexiones eléctricas seguras, empalmes, terminales y accesorios.
- La fijación, sujeción y protección de canalizaciones y conductores.
- Las pruebas de continuidad, aislamiento, polaridad, funcionamiento y niveles de iluminación.
- La limpieza del área intervenida y retiro de materiales sobrantes.

Todos los trabajos deberán ejecutarse cumpliendo estrictamente las normas de seguridad eléctrica, el RETIE, la NTC 2050 y las disposiciones de seguridad y salud en el trabajo, garantizando la integridad de las instalaciones existentes y evitando afectaciones a otros sistemas del edificio.

No se reconocerán costos adicionales por actividades necesarias para la correcta y segura ejecución de los ítems eléctricos incluidos en este capítulo.

3.1 Salida eléctrica longitud promedio 3m 110 V, incluye tubería Conduit hasta 3m, adaptadores terminales, alambre de cobre aislado tipo THHN No. 10 y No. 12, caja plástica Conduit sencilla, cinta aislante, limpiador y soldadura líquida para PVC, y demás materiales para su correcta ejecución. (se requiere para dispensador de jabón)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de salida eléctrica en baja tensión (110 V) destinada a la conexión de dispensadores de jabón eléctrico, con una longitud promedio de canalización de hasta tres (3) metros, ejecutada en tubería PVC Conduit de 1/2”, incluyendo todos los materiales, accesorios, mano de obra y elementos necesarios para su correcta, segura y completa ejecución.

La instalación comprenderá la canalización, cableado, caja, toma y conexiones eléctricas, garantizando el cumplimiento de la NTC 2050, el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE y las recomendaciones del fabricante del equipo a conectar.

El empalme eléctrico para la salida a 110 V del dispensador de jabón se realizará a partir del punto eléctrico existente más cercano, correspondiente a un circuito de tomacorrientes del mismo recinto, garantizando compatibilidad de tensión, capacidad del circuito y continuidad de fase, neutro y conductor de puesta a tierra.

Dicho empalme deberá ejecutarse exclusivamente dentro de una caja eléctrica accesible, existente o instalada para tal fin, mediante conectores certificados tipo resorte, quedando prohibidos los empalmes ocultos, directos, empotrados sin registro o no inspeccionables.

La toma eléctrica destinada a la conexión del dispensador deberá quedar oculta a la vista del usuario, integrada al muro o al elemento arquitectónico correspondiente, sin que se observen enchufes, clavijas o conductores expuestos; no obstante, deberá permanecer plenamente accesible mediante registro, tapa removible o sistema equivalente, que permita su inspección, mantenimiento, reposición o desconexión, sin necesidad de demoliciones ni afectación de acabados.

En ningún caso este ítem contempla la intervención de tableros eléctricos, la creación de nuevos circuitos ni modificaciones a la protección eléctrica existente, salvo autorización expresa y por escrito del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH.

El ítem incluye, como mínimo, el suministro e instalación de los siguientes materiales, todos ellos nuevos, de primera calidad y certificados:

- Tubería PVC Conduit 1/2”.
- Adaptadores y uniones PVC 1/2” Conduit.
- Caja galvanizada tipo 5800 o equivalente aprobada.
- Toma doble, apta para uso institucional.
- Conductores de cobre aislado tipo THW No. 10 AWG y/o No. 12 AWG.
- Conductor de puesta a tierra en cobre aislado THW No. 12 AWG color verde.
- Conectores certificados tipo resorte.
- Cinta aislante de alta calidad.

La salida eléctrica deberá quedar completamente funcional, segura, protegida y apta para uso institucional.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (Und) de salida eléctrica a 110 V efectivamente instalada, conforme a las cantidades de obra y especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo a la ejecución de la salida eléctrica, se verificará en sitio la ubicación definitiva del punto de conexión del dispensador de jabón, así como las condiciones del muro o superficie a intervenir, asegurando que no se afecten redes hidrosanitarias, eléctricas o especiales existentes.

Se confirmará la disponibilidad del circuito eléctrico del cual se realizará el empalme y que este cuente con las condiciones de capacidad, protección y continuidad requeridas.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con la aprobación previa del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH para la ubicación del punto eléctrico, el punto de empalme y la solución adoptada para la instalación oculta e inspeccionable de la toma.

Las labores deberán ser ejecutadas exclusivamente por personal calificado en instalaciones eléctricas de baja tensión.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Identificación y verificación del circuito eléctrico desde el cual se realizará el empalme.
- Corte, bloqueo y señalización del suministro eléctrico correspondiente.
- Verificación de ausencia de tensión.
- Instalación de la tubería PVC Conduit 1/2” y accesorios.
- Instalación de la caja galvanizada tipo 5800 o registro equivalente.
- Tendido de conductores eléctricos fase, neutro y tierra.
- Realización de empalmes mediante conectores certificados tipo resorte.
- Instalación de la toma eléctrica en ubicación oculta e inspeccionable.
- Aseguramiento y aislamiento de las conexiones.
- Pruebas de continuidad, polaridad y correcto funcionamiento.
- Restitución de acabados cuando aplique.
- Limpieza final del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La salida eléctrica deberá quedar correctamente instalada, firmemente fijada, debidamente canalizada, con toma oculta pero accesible, sin empalmes expuestos, con adecuada continuidad eléctrica y puesta a tierra, garantizando su funcionamiento seguro, estético y conforme a la normativa vigente, a satisfacción del supervisor del contrato..

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (Und) de salida eléctrica efectivamente ejecutada, probada y aprobada por el supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro de materiales, tubería, conductores, cajas, toma, accesorios, mano de obra calificada, herramientas, pruebas, ajustes, restitución de acabados cuando aplique, limpieza y todo cuanto sea necesario para la correcta, segura y completa ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

3.2 Reposicionamiento de punto eléctrico para secador eléctrico, incluye tubería Conduit hasta 2m, adaptadores terminales, alambre de cobre aislado tipo THHN No. 10 y No.12 verde tierra, caja plástica Conduit sencilla, cinta aislante, limpiador y soldadura líquida para PVC, y demás materiales para su correcta ejecución.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Reposicionamiento de punto eléctrico existente en baja tensión (110 V) para la conexión de secador de manos tipo Jet, el cual requiere una ubicación a menor altura y más cercana al nivel del piso, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y la ergonomía del equipo.

La actividad consiste en desmontar, extender y reubicar el punto eléctrico existente, trasladándolo desde su posición original hasta la nueva ubicación definida para el secador, mediante canalización en tubería PVC Conduit de 1/2”, con una longitud promedio de hasta dos (2) metros, incluyendo todos los materiales, accesorios, mano de obra y elementos necesarios para su correcta, segura y completa ejecución.

La instalación se realizará conforme a la NTC 2050, el RETIE y las recomendaciones del fabricante del equipo a instalar.

El reposicionamiento del punto eléctrico se realizará tomando los conductores existentes del punto original, los cuales serán prolongados y/o remplazados si la longitud no supera los dos (2) metros y reconducidos hasta la nueva posición del secador de manos, garantizando la continuidad eléctrica de fase, neutro y conductor de puesta a tierra.

El punto eléctrico reubicado deberá quedar oculto a la vista del usuario, sin exposición de conectores, cables ni cajas, pero totalmente accesible e inspeccionable mediante la tapa metálica, permitiendo labores de mantenimiento sin afectar los acabados.

En ningún caso este ítem contempla la creación de nuevos circuitos, la instalación de nuevos puntos eléctricos independientes, la intervención de tableros eléctricos ni la modificación de protecciones eléctricas existentes, salvo autorización expresa y por escrito del supervisor del contrato.

El ítem incluye el suministro e instalación de los siguientes materiales, todos ellos nuevos, certificados y de primera calidad, necesarios para el reposicionamiento del punto eléctrico:

- Tubería PVC Conduit 1/2”.
- Caja galvanizada tipo 5800.
- Tapa para caja galvanizada tipo 5801.
- Adaptadores PVC 1/2” Conduit.
- Uniones PVC 1/2” Conduit.
- Conductores de cobre aislado tipo THW No. 10 AWG y/o No. 12 AWG.
- Conectores certificados.
- Cinta aislante.

CONDICIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN

DEL SOPORTE

Previo a la ejecución del punto eléctrico, se verificará en sitio la ubicación definitiva del equipo a conectar, así como las condiciones del muro o superficie a intervenir, garantizando que no se afecten redes hidrosanitarias, eléctricas o especiales existentes.

Se confirmará la disponibilidad del circuito eléctrico desde el cual se realizará el empalme o el remplazo de conductores y que este cuente con la capacidad, protección y condiciones técnicas requeridas.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con la aprobación previa del supervisor del contrato o de quien este designe para la ubicación del punto eléctrico, el punto de empalme y la solución de instalación oculta e inspeccionable.

Las labores deberán ser ejecutadas por personal calificado en instalaciones eléctricas de baja tensión.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Identificación del punto eléctrico existente a reposicionar.
- Corte, bloqueo y señalización del suministro eléctrico del circuito.
- Verificación de ausencia de tensión.
- Desmonte del punto eléctrico existente.
- Instalación de tubería PVC Conduit 1/2” hacia la nueva ubicación.
- Instalación de caja galvanizada o plástica con tapa.
- Prolongación y reconducción de conductores existentes y/o nuevos.
- Realización de empalmes en caja mediante conectores tipo resorte.
- Aseguramiento y aislamiento de conexiones.
- Pruebas de continuidad, polaridad y funcionamiento.
- Limpieza final del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El punto eléctrico deberá quedar correctamente reposicionado, firmemente fijado, debidamente canalizado, oculto a la vista, pero inspeccionable, sin empalmes expuestos, con adecuada continuidad eléctrica y puesta a tierra, garantizando su funcionamiento seguro y conforme a la normativa vigente, a satisfacción del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (Und) de punto eléctrico existente reposicionado, probado y aprobado por el supervisor del contrato o quien haga sus veces. conforme al precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye mano de obra calificada, materiales, tubería, cajas, tapas, conectores, eventuales prolongaciones de conductores, pruebas, ajustes, restitución de acabados cuando aplique, limpieza y todo lo necesario para la correcta y segura ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

3.3 Suministro e instalación de sistema de alimentación eléctrica para seis (6) hornos microondas en la cafetería del cuarto piso, mediante alimentador desde tablero general hasta tablero de cafetería con conductores de cobre tipo THHN/THHW calibre #6 AWG fase y neutro y #8 AWG tierra en tubería EMT de 3/4", interruptor termomagnético bipolar de 63 A, e instalación de seis (6) circuitos derivados independientes para cada microondas con conductores #12 AWG, protección de 15 A y canalización en tubería EMT de 1/2", incluyendo tomacorrientes, cajas, accesorios, conexiones, pruebas y todos los materiales y actividades necesarias para su correcta ejecución conforme al RETIE y la NTC 2050.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de sistema de alimentación eléctrica en baja tensión (120 V) para seis (6) hornos microondas ubicados en la cafetería del cuarto piso del edificio, mediante la implementación de un tablero de distribución local alimentado desde el tablero general del piso.

El sistema comprende un alimentador principal compuesto por conductores de cobre aislado tipo THHN calibre #6 AWG para fase y neutro, y conductor de puesta a tierra calibre #8 AWG, instalado en tubería conduit metálica tipo EMT de 3/4", protegido mediante interruptor termomagnético bipolar de 63 A – 120/240 V con capacidad de interrupción mínima de 6 kA.

Desde el tablero de distribución de la cafetería se derivarán seis (6) circuitos independientes, uno para cada horno microondas, con conductores de cobre tipo THW o THHN calibre #12 AWG para fase, neutro y tierra, protegidos individualmente mediante interruptores termomagnéticos enchufables de 15 A – 120 V.

Las derivaciones se canalizarán en tubería metálica EMT de 1/2", con sus respectivas uniones, terminales, curvas y accesorios, hasta los puntos de conexión de cada equipo, donde se instalarán tomacorrientes dobles con polo a tierra montados en cajas metálicas galvanizadas tipo 5800.

La instalación deberá ejecutarse garantizando el cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, la Norma Técnica Colombiana NTC 2050 y las buenas prácticas de instalación para sistemas eléctricos en edificaciones institucionales.

El ítem incluye el suministro e instalación de los siguientes materiales principales, todos ellos nuevos, certificados y de primera calidad:

- Cable de cobre aislado tipo THHN calibre #6 AWG.
- Cable de cobre aislado tipo THHN calibre #8 AWG para puesta a tierra.
- Conductores de cobre tipo THW o THHN calibre #12 AWG.
- Interruptor termomagnético bipolar 63 A – 120/240 V – 6 kA.
- Tablero de distribución para seis (6) circuitos.
- Interruptores termomagnéticos enchufables 1P – 15 A – 120 V – 10 kA.
- Tubería conduit metálica EMT de 3/4”.
- Tubería conduit metálica EMT de 1/2”.
- Uniones EMT 3/4” y 1/2”.
- Terminales EMT 3/4” y 1/2”.
- Curvas EMT 1/2”.
- Cajas galvanizadas tipo 5800 de 2” x 4”.
- Tomacorrientes dobles con polo a tierra.
- Conectores tipo resorte para conductores eléctricos.
- Cinta aislante y accesorios de instalación.

CONDICIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN

DEL SOPORTE

Previo al inicio de los trabajos se verificará en sitio la ubicación definitiva de los hornos microondas y del tablero de distribución de la cafetería, así como la disponibilidad del punto de alimentación eléctrica desde el tablero general.

Se deberá comprobar que las rutas de canalización eléctrica no interfieran con redes hidrosanitarias, estructurales o instalaciones especiales existentes.

Igualmente se verificará la disponibilidad de espacio suficiente para la instalación del tablero de distribución y el cumplimiento de las distancias mínimas de seguridad y accesibilidad establecidas en el RETIE.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá presentar previamente a la supervisión del contrato el esquema de instalación eléctrica y la ubicación de los puntos de conexión de los microondas para su aprobación.

Las labores deberán ser ejecutadas exclusivamente por personal calificado en instalaciones eléctricas de baja tensión, cumpliendo las normas de seguridad industrial y eléctrica aplicables.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Identificación del tablero general desde el cual se alimentará el sistema.
- Corte, bloqueo y señalización del suministro eléctrico correspondiente.
- Verificación de ausencia de tensión.

- Instalación de tubería EMT de 3/4” para el alimentador principal.
- Tendido de conductores #6 AWG fase y neutro y conductor de tierra #8 AWG.
- Instalación del interruptor termomagnético bipolar de 63 A.
- Instalación y fijación del tablero de distribución de seis circuitos.
- Instalación de tuberías EMT de 1/2” para los circuitos derivados.
- Tendido de conductores #12 AWG fase, neutro y tierra.
- Instalación de cajas galvanizadas tipo 5800.
- Instalación de tomacorrientes dobles con polo a tierra.
- Instalación de interruptores termomagnéticos de 15 A para cada circuito.
- Realización de empalmes mediante conectores certificados.
- Aseguramiento y aislamiento de conexiones.
- Identificación y rotulación de los circuitos derivados en el tablero indicando el microondas correspondiente.
- Pruebas de continuidad, polaridad y funcionamiento de los circuitos.
- Limpieza final del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El sistema eléctrico deberá quedar completamente instalado, debidamente canalizado, protegido y funcional, garantizando la correcta alimentación de los seis hornos microondas mediante circuitos independientes.

Todas las conexiones deberán quedar firmes, seguras, correctamente aisladas y sin conductores expuestos.

El tablero de distribución deberá quedar debidamente rotulado, con los interruptores identificados para cada microondas.

La instalación final deberá cumplir plenamente las disposiciones del RETIE, la NTC 2050 y contar con la aprobación del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (Und) de sistema de alimentación eléctrica para microondas completamente instalado, probado y aprobado por el supervisor del contrato o quien haga sus veces, conforme al precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro de conductores, tuberías, accesorios, tablero de distribución, interruptores termomagnéticos, tomacorrientes, cajas, conectores, mano de obra calificada, herramientas, pruebas, ajustes, limpieza final y todo cuanto sea necesario para la correcta y completa ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

3.4 Suministro e instalación de luminaria LED 5w Equalizable 50w, flujo luminoso de 350 lúmenes, luz fría (6500 K) y CRI 80, para uso interior. Incluye montaje empotrado en muro o techo, conexión a red 110–240 V y puesta en funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria LED para uso interior, de bajo consumo energético, con potencia nominal de 5 W equivalente a 50 W en tecnología convencional, flujo luminoso aproximado de 350 lúmenes, temperatura de color fría (6500 K) y un índice de reproducción cromática (CRI) igual o superior a 80, apta para ambientes institucionales.

El presente ítem incluye el desmonte de la luminaria existente, su retiro y disposición en el sitio que indique la supervisión del contrato, así como la instalación de la nueva luminaria LED en el mismo punto o en la ubicación definida en obra, garantizando la integridad de las redes eléctricas y de los acabados existentes.

La instalación deberá ejecutarse conforme a la NTC 2050, el RETIE y las recomendaciones del fabricante, garantizando condiciones de seguridad eléctrica, correcta conexión y adecuado desempeño lumínico.

La luminaria deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes especificaciones técnicas:

- Tipo de equipo: Luminaria LED para uso interior.
- Potencia nominal: 5 W (equivalente a 50 W).
- Flujo luminoso: Aproximadamente 350 lúmenes.
- Temperatura de color: 6500 K (luz fría).
- Índice de reproducción cromática (CRI): ≥ 80.
- Voltaje de operación: 110–240 V.
- Frecuencia: 50/60 Hz.
- Tipo de instalación: Empotrada en muro o techo, según condiciones del sitio.
- Material del cuerpo: Polímero técnico o aluminio con difusor opalizado.
- Grado de protección: Adecuado para uso interior.
- Vida útil: Mínimo 15.000 horas.
- Tipo de uso: Institucional.
- Garantía mínima: 2 años.

El equipo ofrecido deberá acreditar documentalmente que cumple o supera en eficiencia, durabilidad, calidad lumínica y desempeño a lo especificado, a juicio del supervisor del contrato.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (Und) de luminaria LED efectivamente suministrada, instalada, conectada, probada y en correcto funcionamiento, conforme a las especificaciones del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo a la instalación, se verificará el estado del punto eléctrico existente, la compatibilidad de la luminaria con el sistema eléctrico y las condiciones del elemento donde se realizará el montaje, asegurando que cuente con la resistencia adecuada.

Se deberá confirmar la correcta des energización del circuito antes de iniciar cualquier intervención.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con la aprobación previa del supervisor del contrato respecto a la ubicación de las luminarias y el procedimiento de instalación.

Las actividades deberán ser ejecutadas por personal calificado en instalaciones eléctricas de baja tensión.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Identificación del circuito eléctrico correspondiente.
- Corte, bloqueo y señalización del suministro eléctrico.
- Verificación de ausencia de tensión.
- Desmonte de la luminaria existente.
- Retiro y disposición en sitio autorizado por la supervisión.
- Verificación del estado del punto eléctrico y adecuación menor si se requiere.
- Instalación de la nueva luminaria LED.
- Conexión eléctrica conforme a normativa vigente.
- Aseguramiento y aislamiento de conexiones.
- Energización del circuito.
- Pruebas de encendido y correcto funcionamiento.
- Limpieza final del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La luminaria deberá quedar correctamente instalada, alineada, sin fisuras en los acabados, con conexión eléctrica segura, sin conductores expuestos, operando de manera estable y continua, proporcionando iluminación uniforme conforme a sus especificaciones, a satisfacción del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (Und) de luminaria LED efectivamente suministrada, instalada, probada y aprobada por el supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro de la luminaria LED, desmonte de luminaria existente, retiro y disposición interna, instalación, conexiones eléctricas, accesorios de fijación, mano de obra calificada, herramientas, pruebas, ajustes, limpieza final y todo cuanto sea necesario para la correcta ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

3.5 Suministro e instalación de luminaria hermética LED de 36 W, con flujo luminoso de 4.500 lúmenes, luz fría, apta para uso interior o zonas con humedad. Incluye desmonte de luminaria existente, fijación, conexión eléctrica y puesta en funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria hermética LED de alta eficiencia, con potencia nominal de 36 W, flujo luminoso aproximado de 4.500 lúmenes y temperatura de color fría (6500 K), diseñada para uso institucional en ambientes interiores y zonas con presencia de humedad, como baños y áreas de servicio.

El presente ítem incluye el desmonte de la luminaria existente, su retiro y disposición en el sitio que indique la supervisión del contrato, así como la instalación de la nueva luminaria en la ubicación definida en obra, garantizando la integridad de las redes eléctricas y de los elementos constructivos existentes.

La luminaria deberá contar con un diseño hermético que garantice protección contra humedad, polvo y salpicaduras, asegurando condiciones de operación seguras y durables en ambientes exigentes.

La instalación deberá ejecutarse conforme a la NTC 2050, el RETIE y las recomendaciones del fabricante.

La luminaria deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes especificaciones técnicas:

Tipo de equipo: Luminaria hermética LED.
Potencia nominal: 36 W.
Flujo luminoso: Aproximadamente 4.500 lúmenes.
Temperatura de color: 6500 K (luz fría).
Índice de reproducción cromática (CRI): ≥ 80.
Voltaje de operación: 110–240 V.
Frecuencia: 50/60 Hz.
Tipo de instalación: Sobrepuesta en techo o muro.
Grado de protección: Mínimo IP65 (apta para ambientes húmedos).
Material del cuerpo: Policarbonato o similar de alta resistencia.
Difusor: Translúcido o lechoso, de alta uniformidad lumínica.
Sistema de cierre: Hermético mediante clips o sistema equivalente.
Vida útil: Mínimo 25.000 horas.
Tipo de uso: Institucional.
Garantía mínima: 2 años.

El equipo ofrecido deberá acreditar documentalmente que cumple o supera en eficiencia, hermeticidad, durabilidad y desempeño a lo especificado, a juicio del supervisor del contrato.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (Und) de luminaria hermética LED efectivamente suministrada, instalada, probada y en correcto funcionamiento.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo a la instalación, se verificará el estado del punto eléctrico existente, la capacidad del soporte (techo o muro) y las condiciones del área, especialmente en lo relacionado con humedad.

Se deberá confirmar la correcta desenergización del circuito antes de iniciar las actividades.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con la aprobación previa del supervisor del contrato respecto al tipo de luminaria y su ubicación.

Las actividades deberán ser ejecutadas por personal calificado en instalaciones eléctricas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Identificación del circuito eléctrico correspondiente.
- Corte, bloqueo y señalización del suministro eléctrico.
- Verificación de ausencia de tensión.
- Desmonte de la luminaria existente.
- Retiro y disposición en sitio autorizado por la supervisión.
- Verificación del estado del punto eléctrico.
- Instalación de la luminaria hermética LED.
- Conexión eléctrica conforme a normativa vigente.
- Aseguramiento de la hermeticidad del equipo (cierres, empaques).
- Energización del circuito.
- Pruebas de encendido y funcionamiento.
- Verificación de ausencia de ingreso de humedad.
- Limpieza final del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La luminaria deberá quedar correctamente instalada, firmemente fijada, con cierre hermético adecuado, sin ingreso de humedad, con conexiones eléctricas seguras y ocultas, operando de manera continua y proporcionando iluminación uniforme y suficiente para el área intervenida, a satisfacción del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (Und) de luminaria hermética LED efectivamente instalada, probada y aprobada por el supervisor del contrato o quien haga sus veces.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro de la luminaria hermética LED, desmonte de luminaria existente, retiro y disposición interna, instalación, accesorios de fijación, conexiones eléctricas, aseguramiento de la hermeticidad, mano de obra calificada, herramientas, pruebas, ajustes, limpieza final y todo cuanto sea necesario para la correcta ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

4. ACCESORIOS

Generalidades

Los trabajos correspondientes al capítulo Accesorios comprenden el suministro e instalación de equipos y elementos institucionales para uso en baños, destinados a garantizar la correcta higiene de manos, el secado eficiente y las condiciones de accesibilidad para los usuarios.

Las actividades incluyen la instalación de dispensadores automáticos de jabón líquido, secadores de manos institucionales de inserción vertical tipo “hands in” y barras de apoyo para sanitario accesible, los cuales deberán cumplir condiciones adecuadas de funcionalidad, seguridad, resistencia y durabilidad para uso institucional.

Los trabajos se ejecutarán conforme a:

- Las especificaciones técnicas del presente documento.
- Las recomendaciones e instrucciones del fabricante de cada equipo.
- La normativa técnica aplicable, en especial la NTC 2050 y el RETIE para los equipos con alimentación eléctrica.
- La NTC 6047 y la NTC 4201, en lo relacionado con criterios de accesibilidad, dimensiones y ubicación de barras de apoyo en baños accesibles.
- Las disposiciones del supervisor del contrato.

El contratista deberá suministrar todos los equipos y elementos nuevos, de primera calidad y de uso institucional, completos con sus respectivos accesorios de fijación, anclaje, conexión y operación, así como la mano de obra calificada, herramientas y equipos necesarios para su correcta instalación, ajuste, prueba y puesta en funcionamiento.

La instalación de los accesorios deberá coordinarse con los ítems de instalaciones eléctricas y acabados, garantizando compatibilidad eléctrica, ubicación adecuada, accesibilidad para mantenimiento, correcta fijación estructural y seguridad para el usuario.

Proceso

Las actividades correspondientes al capítulo de Accesorios constituyen una fase complementaria y esencial dentro del proceso de ejecución de la obra, y tienen como finalidad dotar los baños de los elementos necesarios para garantizar condiciones adecuadas de higiene, secado de manos y accesibilidad universal, asegurando su correcto funcionamiento, seguridad, estabilidad y durabilidad para uso institucional.

El proceso comprende el suministro, instalación y fijación de los dispensadores automáticos de jabón líquido, los secadores de manos institucionales tipo Jet y las barras de apoyo para sanitario accesible, así como su conexión a los puntos eléctricos previamente ejecutados cuando aplique, la configuración de sus sistemas de sensor y operación, y la realización de las pruebas necesarias para verificar su correcto desempeño.

Durante la ejecución se deberán efectuar verificaciones relacionadas con:

- El correcto funcionamiento de sensores y sistemas automáticos.
- La adecuada respuesta operativa de los equipos.
- La estabilidad mecánica de las fijaciones.
- La seguridad de las conexiones eléctricas.
- La correcta ubicación y fijación estructural de las barras de apoyo para usuarios con movilidad reducida.

Así mismo, se realizarán los ajustes necesarios para asegurar un desempeño eficiente y continuo conforme a las especificaciones técnicas de los fabricantes y a las condiciones de uso institucional.

Todas las actividades deberán desarrollarse de manera ordenada, segura y conforme a la programación y secuencia de obra aprobadas por la supervisión del contrato, garantizando que los equipos y elementos queden debidamente instalados, firmemente fijados, operativos y listos para su uso institucional.

Alcance De La Actividad

El alcance del capítulo incluye, sin limitarse a:

- Suministro e instalación de dispensadores de jabón líquido automáticos con sensor.
- Suministro e instalación de secadores de manos institucionales tipo Jet.
- Suministro e instalación de barras de apoyo para sanitario accesible, incluyendo barra abatible y barra fija con refuerzo vertical.
- Fijación mecánica segura a muro y/o piso, acorde con el peso, vibración y uso institucional de los equipos.

- Ejecución de refuerzos estructurales en muros en sistema drywall cuando se requiera para garantizar la capacidad de carga de los accesorios.
- Conexión eléctrica a los puntos previamente ejecutados para los equipos que lo requieran.
- Ajuste de sensores, configuración de funcionamiento y verificación operativa.
- Pruebas de funcionamiento continuo y correcto desempeño.
- Limpieza final del área intervenida.

Este capítulo no incluye la ejecución de nuevos puntos eléctricos, tableros, circuitos adicionales ni modificaciones a la infraestructura eléctrica distinta a la conexión directa a los puntos definidos en el contrato.

4.1 **Suministro e instalación de dispensador para jabón líquido con sensor automático, para instalación sobrepuesta en pared, fabricado en acero inoxidable satinado, con capacidad de 800 ml (0,8 L), apto para jabones líquidos, dotado de sensor de detección ajustable con rango aproximado de 4 a 6 cm, sistema de indicadores luminosos, funcionamiento mediante alimentación eléctrica a 110–120 V y también por pilas alcalinas, incluye todos los elementos necesarios para su correcta fijación, conexión y puesta en funcionamiento, conforme a las especificaciones técnicas del fabricante, debe ofrecer dosificación precisa sin goteo, ser resistente al uso continuo en ambientes húmedos**.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de dispensador institucional para jabón líquido con sensor automático, para instalación sobrepuesta en pared, diseñado para uso institucional y de alto tráfico, apto para operación en ambientes húmedos y de uso continuo.

El equipo deberá cumplir, como mínimo, con todas las siguientes especificaciones técnicas, las cuales serán de obligatorio cumplimiento aun cuando se ofrezca un producto “similar”:

- Tipo: Dispensador automático de jabón líquido con sensor infrarrojo.
- Tipo de instalación: Sobreponer en pared.
- Material de la carcasa: Acero inoxidable satinado.
- Capacidad del depósito: 800 ml (0,8 litros).
- Tipo de jabón compatible: Jabón líquido.
- Sistema de activación: Sensor infrarrojo con detección automática.
- Rango de detección del sensor: Ajustable entre 4 y 6 cm.
- Sistema de dosificación: Precisa, sin goteo.
- Indicadores luminosos.
- Alimentación eléctrica a 110–120 V, y Funcionamiento mediante 4 pilas alcalinas.
- Altura recomendada de instalación: Aproximadamente 20 cm sobre el mesón o superficie, o según condiciones del sitio.
- Aprobaciones y seguridad: Producto apto para uso institucional y comercial.
- Origen: Importado.

El producto ofrecido como “similar” deberá acreditar documentalmente que iguala o supera en calidad, capacidad, desempeño, resistencia, sistema de sensor, materialidad y condiciones de operación al modelo de referencia, a juicio exclusivo del supervisor del contrato.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (Und) de dispensador de jabón líquido con sensor automático, efectivamente suministrado, instalado, probado y en correcto funcionamiento.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo a la instalación del dispensador, se verificará que el muro soporte cuente con condiciones adecuadas de resistencia, planicidad y fijación, así como la correcta ubicación del punto eléctrico.

Se deberá confirmar que no existan interferencias con redes hidrosanitarias, eléctricas o especiales empotradas en el muro.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con la aprobación previa del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, tanto del equipo a instalar como de su ubicación definitiva.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Replanteo y verificación de la altura y ubicación del dispensador.
- Verificación del sistema de alimentación (eléctrico y baterías).
- Fijación del dispensador al muro mediante los anclajes suministrados por el fabricante.
- Conexión eléctrica, conforme a la NTC 2050 y RETIE.
- Instalación del depósito interno y tapa.
- Carga inicial de jabón líquido.
- Ajuste del rango de detección del sensor.
- Pruebas de funcionamiento, dosificación y respuesta del sensor.
- Limpieza final del equipo y del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El dispensador deberá quedar firmemente instalado, correctamente alineado, sin vibraciones ni holguras, operando de manera automática, con dosificación uniforme, sin goteos y con correcta respuesta del sensor, a satisfacción del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (Und) efectivamente suministrada e instalada, probada y aprobada por el supervisor del contrato o quien haga sus veces, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro del dispensador, elementos de fijación, conexión eléctrica o instalación de baterías, mano de obra, herramientas, ajustes, pruebas de funcionamiento, limpieza final y todo cuanto sea necesario para su correcta instalación y operación. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

4.2 Suministro e instalación de secador de manos institucional tipo JET de inserción vertical (tipo “hands in”) operado por sensor, para uso institucional, fabricado en plástico ABS color blanco o plateado, funcionamiento automático por sensor infrarrojo, alimentación eléctrica a 110 voltios, potencia nominal de 800 W, velocidad del aire de 90 m/s y tiempo de secado entre 7 y 10 segundos, con temperatura de aire seleccionable frío/caliente, filtro HEPA, escobillas, luz LED indicadora, consumo de agua 0 l/min, accesorios de fijación y conexión eléctrica y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de secador de manos institucional tipo JET de inserción vertical (tipo “hands in”), operado por sensor automático, alimentación eléctrica a 110 voltios, diseñado para uso institucional de alto tráfico, con operación eficiente, rápida y silenciosa, apto para ambientes húmedos.

El equipo deberá cumplir, como mínimo, con todas las siguientes especificaciones técnicas, las cuales serán de obligatorio cumplimiento:

Tipo de equipo: Secador de manos institucional tipo JET de inserción vertical (tipo “hands in”).
Sistema de activación: Sensor infrarrojo automático (sin contacto).
Voltaje de operación: 110 V.
Potencia nominal mínima de: 800 W.
Velocidad del aire: Aproximadamente 90 m/s.
Tiempo de secado: Entre 7 y 10 segundos.
Nivel de ruido: Operación de bajo ruido, entre 68 y 70 dB.
Material del cuerpo: Plástico ABS de alta resistencia.
Acabado / color: Cromado.
Temperatura del aire: Seleccionable frío / caliente.
Consumo de agua: 0 l/min.
Filtro: Filtro HEPA incorporado.
Componentes internos: Incluye escobillas.
Indicadores: Luz LED indicadora de funcionamiento.
Tipo de uso: Institucional y comercial.
Garantía mínima: 2 años.

El equipo ofrecido deberá acreditar documentalmente que iguala o supera en desempeño, velocidad de secado, eficiencia energética, nivel de ruido, durabilidad, resistencia de materiales y condiciones de operación al modelo de referencia, a juicio exclusivo del supervisor del contrato.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (Und) de secador de manos institucional tipo JET de inserción vertical (tipo “hands in”), efectivamente suministrado, instalado, probado y en correcto funcionamiento.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo a la instalación del secador, se verificará que el muro soporte cuente con la resistencia estructural necesaria para soportar el peso del equipo y las cargas derivadas de su uso continuo.

Así mismo, se deberá confirmar la correcta ubicación y disponibilidad del punto eléctrico a 110 V, conforme a lo definido en el capítulo de instalaciones eléctricas, garantizando que la toma quede oculta, no visible al usuario final, pero accesible mediante registro o caja inspeccionable para labores de mantenimiento.

En el caso de muros en sistema drywall, el contratista deberá ejecutar los refuerzos estructurales internos necesarios (perfilería metálica adicional, rigidización y anclajes), que garanticen la correcta fijación y estabilidad del equipo.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con la aprobación previa del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, tanto del equipo a instalar como de su ubicación y procedimiento de montaje.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Replanteo y verificación de la altura y ubicación del secador.
- Verificación del punto eléctrico existente y condiciones del circuito.
- Corte y aseguramiento del suministro eléctrico.
- Ejecución de refuerzos en muros de drywall, cuando aplique.
- Fijación del secador al muro mediante los anclajes del fabricante.
- Conexión eléctrica a 110 V conforme a la NTC 2050 y el RETIE.
- Aseguramiento y aislamiento de las conexiones eléctricas.
- Energización y pruebas de funcionamiento.
- Verificación del sensor, velocidad de aire, temperatura y tiempo de secado.
- Limpieza final del equipo y del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El secador de manos deberá quedar firmemente instalado, correctamente alineado, sin vibraciones, con conexión eléctrica segura y oculta, operando de manera automática mediante sensor, con flujo de aire uniforme, nivel de ruido controlado y desempeño adecuado para uso institucional, a satisfacción del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (Und) efectivamente suministrada e instalada, probada y aprobada por el supervisor del contrato o quien haga sus veces, con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro del secador de manos, accesorios de fijación, conexión eléctrica, refuerzos estructurales en muros de drywall cuando aplique, mano de obra calificada, herramientas, pruebas, ajustes, limpieza final y todo cuanto sea necesario para su correcta instalación y funcionamiento. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

4.3 Juego de barras de apoyo para sanitario accesible, conformado por una barra abatible de 80 cm y una barra fija con refuerzo vertical de 80 cm. Fabricadas en acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante, con tubo de 1 1/4" de diámetro exterior y espesor calibre 16, que garantiza alta resistencia para uso institucional. Incluye suministro e instalación, fijaciones en acero inoxidable, anclaje a muro y piso, y refuerzo estructural interno en muro de drywall mediante perfilería metálica que asegure la adecuada capacidad de carga y estabilidad del conjunto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de juego de barras de apoyo para sanitario accesible, diseñadas para proporcionar estabilidad y apoyo a personas con movilidad reducida en el uso del sanitario, garantizando condiciones de seguridad, ergonomía y accesibilidad para uso institucional.

El sistema deberá cumplir, como mínimo, con todas las siguientes especificaciones técnicas, las cuales serán de obligatorio cumplimiento:

Tipo de elemento: Juego de barras de apoyo para sanitario accesible.

- Configuración:
  - Una (1) barra abatible lateral.
  - Una (1) barra fija con refuerzo vertical.
- Longitud de barras:
  - Barra abatible: 80 cm.
  - Barra fija: 80 cm.
- Material: Acero inoxidable AISI 304.

- Diámetro exterior del tubo: 1 1/4".
- Espesor del material: Calibre 16 o superior.
- Acabado: Acero inoxidable satinado.
- Sistema de fijación:
- Anclaje mediante platinas y tornillería en acero inoxidable de alta resistencia.
- Capacidad de carga:
- Diseñadas para soportar cargas de uso institucional continuo.
- Sistema de abatimiento:
- Barra abatible con mecanismo de giro robusto que permita su elevación vertical cuando no se encuentre en uso.
- Tipo de uso: Institucional y de alto tráfico.
- Normatividad de accesibilidad:
- La instalación deberá cumplir con los criterios dimensionales, alturas y distancias establecidas en la NTC 6047 – Accesibilidad al medio físico en edificaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (Und) de juego de barras de apoyo para sanitario accesible, efectivamente suministrado, instalado, fijado y en correcto funcionamiento.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo a la instalación se verificará que el muro y/o el piso cuenten con la resistencia estructural necesaria para soportar las cargas transmitidas por las barras durante su uso.

En caso de muros en sistema drywall, el contratista deberá ejecutar refuerzos estructurales internos mediante perfilería metálica adicional o placas de rigidización que garanticen la correcta fijación y capacidad de carga del sistema.

Así mismo, se deberá verificar la correcta ubicación del sanitario y las distancias laterales necesarias para permitir la instalación de las barras conforme a los criterios de accesibilidad establecidos en la NTC 6047.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con la aprobación previa del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, tanto del sistema de barras a instalar como de su ubicación exacta y procedimiento de montaje.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y aislamiento del área de trabajo.

- Replanteo de la ubicación de las barras conforme al diseño del baño accesible.
- Verificación del tipo de muro y condiciones del soporte.
- Ejecución de refuerzos estructurales en muros de drywall cuando aplique.
- Perforación y preparación de puntos de anclaje.
- Instalación de la barra fija mediante anclajes estructurales.
- Instalación de la barra abatible y verificación de su mecanismo de giro.
- Ajuste y nivelación de las barras.
- Verificación de estabilidad y resistencia de las fijaciones.
- Protección de las barras instaladas frente a golpes, rayones o daños durante el desarrollo de las demás actividades de obra.
- Limpieza final del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las barras de apoyo deberán quedar firmemente instaladas, correctamente alineadas, sin holguras ni vibraciones, con anclajes seguros al muro y/o piso, garantizando estabilidad estructural y condiciones de seguridad para el usuario, cumpliendo con los criterios de accesibilidad y funcionalidad exigidos para baños institucionales, a satisfacción del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (Und) de juego de barras de apoyo para sanitario accesible efectivamente suministrada, instalada, fijada y aprobada por el supervisor del contrato o quien haga sus veces, con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro del juego de barras de apoyo, fijaciones en acero inoxidable, refuerzos estructurales en muros de drywall cuando aplique, mano de obra calificada, herramientas, transportes externos e internos, instalación, ajustes, limpieza final y todo cuanto sea necesario para su correcta instalación y funcionamiento. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

5. ACABADOS

Generalidades

Este capítulo comprende las actividades de reposición, reparación y terminación de acabados en las áreas intervenidas, así como el mantenimiento de elementos existentes en las instalaciones de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH. Incluye trabajos de drywall, resanes, pintura, enchapes en porcelanato, instalación de herrajes y el desmonte, mantenimiento y reinstalación de las cortinas enrollables motorizadas de la Presidencia, incluyendo el cambio de tela y los ajustes del sistema de motorización, conforme a las especificaciones técnicas y aprobaciones de la supervisión.

Proceso

Las actividades de acabados se ejecutarán de acuerdo con la programación aprobada por la supervisión del contrato y tendrán como finalidad restituir, reparar y mejorar las superficies y elementos intervenidos, garantizando su adecuada terminación y condiciones de uso.

El proceso incluye la reposición de muros en sistema drywall con placas resistentes a la humedad, resanes en muros existentes, aplicación de pintura de alta asepsia, instalación de revestimientos en porcelanato, colocación de accesorios finales y el desmonte, mantenimiento y reinstalación de las cortinas enrollables motorizadas de la Presidencia.

Para el caso de los enchapes y las cortinas, el contratista deberá presentar previamente muestras físicas de porcelanato y de la tela para las cortinas, iguales o similares a los materiales existentes, según corresponda. El costo de las muestras y de los materiales suministrados deberá estar incluido en el precio unitario ofertado. La selección de los materiales estará sujeta a la aprobación previa del supervisor del contrato.

Alcance de la actividad

El alcance de este capítulo incluye el suministro de todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de las actividades de acabados y mantenimiento, incluyendo la protección de las superficies y elementos existentes, la limpieza de las áreas intervenidas y la adecuada disposición de los residuos generados.

El contratista será responsable de garantizar la calidad y correcta terminación de los trabajos, así como el adecuado funcionamiento de los elementos intervenidos, dejando las áreas en condiciones óptimas para su uso institucional, a satisfacción de la supervisión del contrato.

5.1 Reposición de Muro y/o Techo de DRYWALL una cara, incluye lamina de Placa de yeso resistente a la humedad de 1/2", incluye perfilería metálica y refuerzos, toda la tornillería y fulminantes y demás materiales para su correcta ejecución.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Actividad consistente en la reposición de muros en sistema drywall a una (1) cara, previamente intervenidos por trabajos de demoliciones, instalaciones hidrosanitarias y eléctricas e iluminación en los baños objeto del proyecto.

La reposición se realizará mediante el suministro e instalación de lámina de placa de yeso resistente a la humedad (RH) de 1/2” de espesor, fijada sobre estructura de perfilería metálica galvanizada, incluyendo todos los refuerzos necesarios para garantizar estabilidad, rigidez y adecuada resistencia mecánica, especialmente en zonas donde se instalen o se encuentren empotrados fluxómetros, redes hidráulicas, accesorios o elementos institucionales e iluminación.

El ítem incluye el suministro de parales, canales, refuerzos metálicos adicionales, tornillería autoperforante, fulminantes, anclajes, cintas, pastas de tratamiento de juntas y todos los materiales, herramientas y mano de obra necesarios para su correcta ejecución, alineación y terminación, dejando el muro y/o techo listos para recibir acabados posteriores como enchape o pintura, según corresponda.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Área (m²) de muro en drywall efectivamente repuesto, conforme a las cantidades de obra y especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo a la reposición del muro, se deberá verificar que:

- Las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas empotradas se encuentren completamente ejecutadas, probadas y aprobadas por el supervisor del contrato.
- Las luminarias hayan sido previamente desmontadas
- No existan fugas, interferencias o elementos sueltos dentro del paramento.
- El área se encuentre limpia, libre de residuos y debidamente señalizada.
- Se haya definido y aprobado la ubicación de los refuerzos estructurales necesarios para soportar cargas de uso institucional.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con la aprobación previa del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, respecto al procedimiento constructivo, la disposición de la perfilería y los refuerzos a instalar, especialmente en muros que alojen fluxómetros empotrados u otros elementos de peso o uso frecuente.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Replanteo y verificación de alineación del muro a reponer.
- Instalación de la perfilería metálica galvanizada (canales y parales).
- Ejecución de refuerzos estructurales adicionales según requerimientos de carga y uso.
- Fijación de la placa de yeso resistente a la humedad (RH) de 1/2”.
- Colocación de tornillería autoperforante según distancias técnicas recomendadas.
- Tratamiento de juntas mediante cinta y pasta especializada.
- Corrección de imperfecciones superficiales.
- Limpieza del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El muro y/o techo deberán quedar, correctamente alineado, plomado y nivelado, firmemente anclado, sin vibraciones ni deformaciones, con juntas tratadas y superficie uniforme, apto para recibir acabados

posteriores (enchape, pintura u otros) y sin fisuras, desprendimientos ni irregularidades visibles, todo a satisfacción del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será el área (m²) de muro y/o techo en drywall efectivamente repuesto, ejecutado y aprobado por el supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro de la placa de yeso resistente a la humedad, perfilería metálica galvanizada, refuerzos estructurales, tornillería, fulminantes, cintas, pastas, mano de obra calificada, herramientas, equipos, limpieza y todo cuanto sea necesario para la correcta y completa ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

5.2 Pintura de Alta Asepsia Lavable – Dos (2) Manos

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Actividad consistente en el suministro y aplicación de pintura acrílica de alta asepsia, lavable, aplicada en dos (2) manos, destinada a la protección y acabado final de muros, techos y superficies intervenidas en los baños objeto del proyecto.

La pintura a utilizar deberá corresponder a Pintura Alta Asepsia PVP Especial o similar, formulada para ambientes que requieran altos estándares de higiene, lavados frecuentes y resistencia a la humedad y al vapor de agua, tales como baños institucionales, clínicas, centros educativos y zonas de alto tráfico.

El recubrimiento deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes características técnicas:

- Tipo: Pintura acrílica de alta asepsia.
- Uso: Interior y exterior.
- Acabado: Excelente cubrimiento, uniforme y de alta calidad estética.
- Lavabilidad: Alta resistencia a lavados y desinfección moderada.
- Resistencia: Alta resistencia a la fricción, humedad y vapor de agua.
- Propiedades biocidas: Formulada con bactericida que reduce hasta en un 99,9% la formación de colonias de hongos y bacterias sobre las superficies pintadas.
- Propiedad antiviral: Acción antiviral que contribuye a la eliminación de virus como SARS-CoV-2 y H1N1.
- Olor: Bajo olor.
- Secado: Rápido secado, permitiendo pronta puesta en servicio de las áreas intervenidas.

El producto ofrecido como “similar” deberá acreditar documentalmente que iguala o supera las condiciones de desempeño, durabilidad, resistencia, higiene y calidad del producto de referencia, a juicio del supervisor del contrato.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Área (m²) de superficie efectivamente pintada, de acuerdo con las cantidades de obra y especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo a la aplicación de la pintura, se deberá verificar que:

- Las superficies se encuentren completamente secas, limpias, firmes y libres de polvo, grasa, humedad, eflorescencias o material suelto.
- Los muros y/o techos hayan sido previamente resanados y nivelados, cuando aplique.
- Se hayan finalizado las actividades de enchape, instalación de aparatos y demás trabajos que puedan afectar el acabado final.
- Los pisos, enchapes, aparatos sanitarios, accesorios y elementos instalados se encuentren debidamente protegidos para evitar manchas, salpicaduras o daños.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con la aprobación previa del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, respecto al producto a utilizar, el color y el procedimiento de aplicación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Protección integral de pisos, enchapes, aparatos sanitarios, accesorios y elementos colindantes.
- Limpieza y preparación de las superficies a pintar.
- Aplicación de la primera mano de pintura acrílica de alta asepsia.
- Tiempo de secado conforme a las recomendaciones del fabricante.
- Aplicación de la segunda mano de pintura.
- Revisión de uniformidad, cubrimiento y acabado final.
- Retiro de protecciones.
- Limpieza final de pisos, enchapes y elementos intervenidos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las superficies pintadas deberán quedar con acabado uniforme, continuo y sin manchas, escurrimientos, ampollamientos o diferencias de tono, con adecuado cubrimiento en toda el área

especificada, limpias y libres de residuos de pintura, con los pisos, enchapes, aparatos sanitarios y accesorios completamente limpios y sin afectaciones. Todo a satisfacción del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será el área (m²) efectivamente pintada, ejecutada y aprobada por el supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro de la pintura de alta asepsia, mano de obra calificada, herramientas, equipos, protección de áreas adyacentes, limpieza final y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

5.3 Suministro e instalación de Porcelanato de Pared formato 90X45 cm igual o similar a la existente (será aprobado por la ANH), colocadas sin junta visible (separación controlada entre baldosas de 1,5 a 3 mm), incluyendo el suministro e instalación de cantoneras de PVC, alineación, nivelación y correcta terminación del revestimiento. incluye adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Actividad consistente en el suministro e instalación de revestimiento en porcelanato para pared, formato 90 × 45 cm, destinado a los muros de los baños de hombres ubicados en los pisos 2 y 3, específicamente en la pared donde se instalarán los orinales y los fluxómetros de estos y en la ducha de hombres del piso 4.

La intervención comprende el enchape completo de la pared intervenida, y no reposiciones parciales, debido a la dificultad técnica y estética de encontrar porcelanatos con acabados, tonalidades y texturas idénticas a los existentes, lo cual podría generar diferencias visibles y afectar la uniformidad del acabado final. En consecuencia, el enchape se ejecutará de manera integral sobre el paramento definido, garantizando homogeneidad visual, calidad estética y adecuada terminación.

El porcelanato a instalar deberá ser igual o similar al existente, y cumplir como mínimo con las siguientes características técnicas:

- Tipo: Porcelanato para revestimiento de pared.
- Formato: 90 × 45 cm.
- Uso: Institucional, apto para zonas húmedas y de alto tráfico.
- Acabado: Uniforme, de fácil limpieza y alta resistencia.
- Baja absorción de agua.
- Resistencia a agentes de limpieza y humedad.
- Color y textura: Aprobados por la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH.

Las piezas deberán instalarse con separación controlada entre baldosas de 1,5 a 3 mm, logrando una apariencia continua, alineada y de alta calidad.

Muestras y aprobación del material

Previo al inicio de la instalación, el contratista deberá presentar al supervisor del contrato o a quien este designe por parte de la ANH varias muestras de porcelanato (iguales o similares al existente), las cuales deberán encontrarse plenamente enmarcadas dentro del precio unitario ofertado, sin generar sobrecostos ni reclamaciones posteriores.

La selección final del porcelanato será definida por la ANH o por el supervisor del contrato, y únicamente podrá instalarse el material que cuente con aprobación previa y por escrito.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Área (m²) de porcelanato de pared efectivamente suministrado e instalado, correspondiente al enchape completo del muro intervenido, conforme a las cantidades de obra y especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo a la instalación del porcelanato, se deberá verificar que:

- El muro se encuentre firme, limpio, seco, nivelado y libre de material suelto.
- Las instalaciones hidrosanitarias y los fluxómetros empotrados se encuentren completamente instalados, probados y aprobados.
- Se hayan ejecutado previamente las actividades de reposición de muros en drywall, resanes y adecuaciones necesarias.
- Los pisos, aparatos sanitarios, orinales, fluxómetros y demás elementos existentes se encuentren debidamente protegidos.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con, la aprobación previa y por escrito del material a instalar, el personal calificado en instalación de porcelanato en zonas húmedas, y las Herramientas, equipos y materiales adecuados para garantizar una correcta ejecución.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Protección de pisos, aparatos sanitarios y elementos colindantes.
- Replanteo y modulación del enchape de la pared completa.

- Preparación y aplicación del adhesivo conforme a especificaciones del fabricante.
- Instalación del porcelanato, garantizando alineación, nivelación y separación controlada.
- Instalación de cantoneras de PVC en bordes, esquinas y remates.
- Ajustes finales de nivel y plomo.
- Limpieza de residuos de adhesivo y del revestimiento instalado.
- Revisión final del acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El enchape deberá quedar uniforme en toda la pared intervenida, correctamente alineado, nivelado y aplomado, con juntas homogéneas dentro del rango especificado, sin piezas sueltas, fisuradas, manchadas o mal adheridas, y con remates limpios y bien definidos. Así mismo, los pisos, aparatos sanitarios y demás elementos adyacentes deberán quedar completamente limpios y sin afectaciones, todo ello a satisfacción del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será el área (m²) de porcelanato de pared efectivamente suministrado e instalado, debidamente ejecutado y aprobado por el supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro del porcelanato, adhesivo, cantoneras de PVC, materiales auxiliares, mano de obra calificada, herramientas, equipos, protección de áreas adyacentes, limpieza final y todo cuanto sea necesario para la correcta ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

5.4 Resane de Muro en mortero impermeabilizado 1:3 incluye malla de fibra de vidrio y acabado similar al existente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Actividad consistente en el resane de muros interiores intervenidos por trabajos de demoliciones, instalaciones hidrosanitarias y eléctricas, mediante la aplicación de mortero impermeabilizado dosificado en proporción 1:3 (cemento : arena), reforzado con malla de fibra de vidrio, con el fin de restituir la continuidad, planeidad y resistencia del paramento.

El resane deberá garantizar un acabado similar al existente, tanto en textura como en apariencia, dejando el muro en condiciones óptimas para recibir acabados posteriores como pintura o enchape, según corresponda.

El ítem incluye el suministro de todos los materiales, tales como cemento, arena seleccionada, aditivo impermeabilizante, malla de fibra de vidrio, agua, herramientas, mano de obra calificada y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Área (m²) de muro efectivamente resanado, de acuerdo con las cantidades de obra y especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo al resane, se deberá verificar que:

- El muro soporte se encuentre firme, limpio y libre de polvo, grasa, material suelto o residuos de obra.
- Las instalaciones empotradas se encuentren completamente ejecutadas, probadas y aprobadas.
- Se hayan eliminado aristas sueltas, fisuras abiertas o zonas deterioradas.
- Las superficies adyacentes (pisos, aparatos sanitarios, enchapes y accesorios) se encuentren debidamente protegidas.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con personal idóneo y con la aprobación del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH respecto al procedimiento constructivo y al acabado requerido.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Limpieza y preparación del soporte.
- Humectación controlada del muro previo a la aplicación del mortero.
- Colocación y fijación de la malla de fibra de vidrio en las zonas a resanar.
- Preparación del mortero impermeabilizado en proporción 1:3.
- Aplicación del mortero en capas sucesivas hasta alcanzar el espesor requerido.
- Allanado y afinado del paramento.
- Curado del mortero conforme a las buenas prácticas constructivas.
- Limpieza del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El muro resanado deberá quedar plano, firme, sin fisuras ni desprendimientos, con acabado uniforme y similar al existente, adecuadamente integrado al paramento original y apto para recibir los acabados finales, todo ello a satisfacción del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será el área (m²) de muro efectivamente resanado, ejecutado y aprobado por el supervisor del contrato o quien haga sus veces. El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro del mortero impermeabilizado, malla de fibra de vidrio, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, protección de áreas adyacentes, curado y limpieza final, y todo cuanto sea necesario para la correcta ejecución del ítem.
No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

5.5 Suministro e instalación de pasador manual para puerta de baño, fabricado en acero inoxidable, resistente a la humedad y a la corrosión, de accionamiento manual, apto para uso institucional, incluye retiro del pasador existente, suministro del nuevo elemento, fijación mecánica sobre hoja y marco de la puerta, ajustes de alineación y correcto funcionamiento, con todos los tornillos, anclajes y accesorios necesarios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Actividad consistente en el retiro del pasador existente y el suministro e instalación de pasador manual nuevo para puertas de baño de uso institucional, tipo PASADOR STAR DE LUJO 135 mm o similar, fabricado en acero inoxidable, resistente a la humedad, al vapor de agua y a la corrosión, apto para ambientes sanitarios y de uso continuo.

El pasador deberá ser de accionamiento manual, con mecanismo robusto, suave en su operación y adecuado para puertas de baños institucionales, garantizando seguridad, durabilidad y correcto funcionamiento.

El ítem incluye el suministro del pasador, tornillería en acero inoxidable y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación. El uso de remaches solo será permitido de manera excepcional, únicamente en aquellos casos donde, por condiciones del sustrato o de la puerta, no sea técnicamente posible la fijación mediante tornillos, previa verificación y aprobación del supervisor del contrato.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (und) de pasador suministrado e instalado, conforme a las cantidades de obra aprobadas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

- Antes de la instalación del nuevo pasador, se deberá verificar que:
- La hoja y el marco de la puerta se encuentren en buen estado estructural.
- Las superficies estén limpias y libres de óxido, rebabas o elementos sueltos.
- Las perforaciones existentes permitan una correcta alineación o, en su defecto, puedan ser corregidas sin afectar la integridad del elemento.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá disponer de personal calificado y herramientas adecuadas para la correcta instalación del pasador, garantizando precisión en la alineación y firmeza en la fijación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Retiro del pasador existente, incluyendo tornillos, remaches o fijaciones previas.
- Limpieza y preparación de las superficies de la hoja y el marco de la puerta.
- Presentación y alineación del nuevo pasador PASADOR STAR DE LUJO 135 mm o similar.
- Fijación mecánica mediante tornillos en acero inoxidable; uso de remaches únicamente cuando no exista alternativa técnica viable.
- Ajuste del mecanismo para garantizar un accionamiento suave y seguro.
- Verificación del correcto cierre y apertura.
- Limpieza final del área intervenida.

Dado que los pasadores corresponden a elementos de valor comercial, antes de proceder a su disposición final, el contratista deberá consultar y obtener autorización expresa del supervisor del contrato o de quien este designe por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, con el fin de definir si dichos elementos serán almacenados, reutilizados, donados, vendidos o dispuestos, según lo determine la Entidad. En ningún caso el contratista podrá disponer, donar, comercializar o retirar estos elementos sin la autorización previa y por escrito de la supervisión del contrato.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El pasador instalado deberá quedar firmemente fijado, correctamente alineado y completamente funcional, sin holguras, roces ni interferencias, con un acabado limpio y acorde con el uso institucional. El conjunto deberá operar de manera continua y segura, todo a satisfacción del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la unidad (und) de pasador suministrado e instalado, debidamente ejecutado y aprobado por el supervisor del contrato o quien haga sus veces.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el retiro del pasador existente, suministro del nuevo pasador, tornillería o remaches cuando aplique, mano de obra, herramientas, ajustes, limpieza final y cualquier otro recurso necesario para la correcta ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

5.6 Desmonte, mantenimiento y reinstalación de cortina enrollable motorizada, incluye cambio de tela Screen referencia Solar Screen Plus de Hunter Douglas o similar, según indicaciones de la ANH, con protección solar del 5%, lubricación, mantenimiento, ajuste y revisión del sistema de motorización, cambio de mando R24 o R50 según corresponda, refilado, programación, pruebas de funcionamiento, reinstalación y todos los materiales, repuestos, equipos, herramientas e insumos necesarios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Actividad consistente en el desmonte, mantenimiento y reinstalación de cortinas enrollables motorizadas ubicadas en la Presidencia de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, incluyendo el cambio de tela tipo Screen, referencia Solar Screen Plus de Hunter Douglas o similar, con protección solar del 5 %, de acuerdo con las indicaciones de la Entidad.

La tela deberá presentar características iguales o similares a las requeridas, con un factor de apertura del 5 %, previa verificación de la ficha técnica del producto ofertado. El contratista deberá presentar una muestra física y la ficha técnica para aprobación del supervisor del contrato antes de su suministro e instalación.

La actividad incluye la revisión, lubricación, mantenimiento y ajuste del sistema de motorización, así como el suministro y cambio del mecanismo de mando R24 o R50, según corresponda al sistema instalado y previa verificación de su compatibilidad.

Asimismo, comprende la revisión y el mantenimiento de los soportes, anclajes al techo, elementos de fijación y accesorios. Cuando estos elementos presenten deterioro o no garanticen una instalación segura, el contratista deberá suministrar e instalar los reemplazos necesarios, incluyendo todos los materiales y accesorios requeridos para garantizar la estabilidad y correcta fijación de las cortinas.

El ítem incluye el refilado de la tela, la programación, las pruebas de funcionamiento y todos los materiales, repuestos, equipos, herramientas e insumos necesarios para la correcta ejecución de las actividades.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Metro cuadrado (m²) de cortina enrollable intervenida, con cambio de tela, mantenimiento y reinstalación, conforme a las cantidades de obra aprobadas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Antes de iniciar la ejecución, se deberá verificar que:

- Las cortinas existentes permitan realizar el desmonte y la posterior reinstalación.
- Se identifique el tipo de sistema de accionamiento, el estado del motor y las características del mecanismo de mando instalado.
- Se verifiquen las dimensiones de las cortinas para el suministro, corte y refilado de la nueva tela.
- Se inspeccionen los soportes, anclajes al techo y elementos de fijación para identificar deterioro, corrosión, deformaciones, holguras o daños que puedan comprometer la estabilidad de las cortinas.
- Se verifiquen las condiciones del techo y del sustrato para determinar la compatibilidad de los elementos de fijación que se requieran.
- Se encuentre aprobada la muestra física y la ficha técnica de la tela propuesta.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá disponer de personal calificado, herramientas, equipos y medios de acceso adecuados para realizar el desmonte, mantenimiento y reinstalación de las cortinas, así como el cambio de los soportes y elementos de fijación cuando sea necesario.

Deberá implementar las medidas de seguridad aplicables para los trabajos en altura y proteger las superficies, el mobiliario y los demás elementos existentes en la Presidencia durante la ejecución de las actividades.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Inspección inicial de las cortinas, soportes, anclajes al techo, elementos de fijación y sistema de motorización.
- Protección del área de trabajo y de los elementos existentes.
- Desmonte cuidadoso de las cortinas enrollables motorizadas.
- Retiro de la tela existente y verificación de las dimensiones requeridas para la nueva tela.
- Inspección de los soportes, anclajes y elementos de fijación para determinar su estado y establecer cuáles requieren mantenimiento o reemplazo.
- Retiro de los soportes y elementos de fijación deteriorados o que no garanticen la estabilidad de las cortinas.
- Suministro e instalación de los soportes, anclajes, elementos de fijación y accesorios necesarios para garantizar una instalación segura.
- Suministro e instalación de la nueva tela tipo Screen, referencia Solar Screen Plus de Hunter Douglas o similar, con protección solar del 5 %, previamente aprobada por la supervisión.
- Refilado de la tela y realización de los ajustes necesarios para su correcta instalación.
- Revisión, lubricación, mantenimiento y ajuste del sistema de motorización.
- Cambio del mecanismo de mando R24 o R50, según corresponda, previa verificación de su compatibilidad con el sistema instalado.
- Reinstalación de las cortinas y ajuste de los mecanismos de fijación.

- Programación y pruebas de funcionamiento para verificar el accionamiento, desplazamiento uniforme, alineación y estabilidad del conjunto.
- Limpieza final del área intervenida y retiro de los residuos generados.

Los elementos desmontados que puedan ser reutilizados o tengan valor comercial deberán ponerse a disposición de la Entidad. El contratista no podrá retirarlos, comercializarlos ni disponer de ellos sin autorización previa y por escrito del supervisor del contrato, quien definirá el tratamiento correspondiente.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cortinas deberán quedar correctamente instaladas, alineadas y fijadas, con la tela debidamente ajustada y sin daños derivados de la instalación. Los soportes, anclajes y elementos de fijación deberán quedar firmes, completos y estables, garantizando la adecuada sujeción de las cortinas al techo.

El sistema de motorización y el mecanismo de mando deberán operar correctamente, permitiendo el desplazamiento uniforme de las cortinas, sin atascamientos, interferencias ni ruidos anormales. Se deberán realizar las pruebas necesarias para verificar la estabilidad de la instalación y el correcto funcionamiento de los componentes intervenidos.

El área deberá entregarse limpia, libre de residuos y sin afectaciones a los elementos existentes, a satisfacción del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será el metro cuadrado (m²) de cortina enrollable intervenida, con cambio de tela, mantenimiento y reinstalación, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato o quien haga sus veces.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el desmonte y la reinstalación de las cortinas existentes; el suministro e instalación de la nueva tela; la revisión, mantenimiento y cambio de soportes, anclajes, elementos de fijación y accesorios cuando sea necesario; la lubricación y mantenimiento del sistema de motorización; el suministro del mecanismo de mando correspondiente; el refilado, los ajustes, la programación y las pruebas de funcionamiento; la mano de obra, herramientas, equipos, medios de acceso, elementos de protección, materiales, repuestos e insumos necesarios, así como la protección de las áreas, limpieza final y retiro de residuos.

No se reconocerán pagos adicionales por los materiales, actividades y recursos necesarios para ejecutar el alcance descrito en este ítem.

6. CARPINTERÍA Y MUEBLES

Generalidades

Este capítulo comprende todas las actividades necesarias para el suministro, fabricación, transporte e instalación de los muebles de carpintería correspondientes a las cocinetas institucionales ubicadas en las áreas de cafetería del edificio, garantizando condiciones adecuadas de funcionalidad, durabilidad, higiene y calidad estética acordes con el uso institucional.

Los trabajos incluyen la fabricación e instalación de muebles inferiores, muebles superiores, módulos para ubicación de hornos microondas, muebles tipo despensa, mueble tipo barra con cajones, mesones en piedra sinterizada, lava-lozas en acero inoxidable con su respectiva grifería y accesorios hidrosanitarios, así como todos los herrajes, fijaciones y elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Los muebles deberán fabricarse en tableros de madera aglomerada tipo melamina HR (High Resistance), resistentes a la humedad, con el fin de garantizar un adecuado comportamiento frente a ambientes con presencia de vapor, salpicaduras de agua y condiciones propias de áreas de preparación de alimentos.

Todas las actividades deberán ejecutarse conforme a los diseños aprobados, a las especificaciones técnicas del proyecto y a las instrucciones impartidas por la supervisión del contrato.

Proceso

Las actividades de carpintería y mobiliario se ejecutarán una vez verificado en sitio el estado de las áreas destinadas para la instalación de las cocinetas, asegurando que las superficies de soporte se encuentren terminadas, niveladas y con disponibilidad de las redes hidrosanitarias necesarias para la conexión de los lava-lozas.

El proceso comprende la verificación de medidas en sitio, la fabricación en taller de los módulos de carpintería conforme a los diseños aprobados, el transporte de los elementos al lugar de instalación y su posterior montaje, fijación, nivelación y ajuste final.

La instalación incluirá la colocación de los mesones en piedra sinterizada, la instalación de los lava-lozas en acero inoxidable con sus respectivas griferías y accesorios hidrosanitarios, así como el ajuste de puertas, cajones, herrajes, bisagras y manijas, garantizando el correcto funcionamiento de todos los componentes.

Todos los elementos de madera o derivados deberán corresponder a tableros tipo HR resistentes a la humedad, con cantos sellados en PVC y sistemas de unión que eviten la absorción de agua o deterioro prematuro del mobiliario.

Previo al inicio de la fabricación, el contratista deberá verificar las dimensiones definitivas en sitio y presentar, cuando la supervisión lo requiera, muestras de materiales, acabados o herrajes para su revisión y aprobación.

Alcance de la actividad

El alcance de este capítulo incluye el suministro de todos los materiales, tableros tipo melamina HR resistentes a la humedad, laminados de acabado, mesones en piedra sinterizada, lava-lozas, griferías,

herrajes, accesorios, elementos de fijación, mano de obra calificada, herramientas, equipos y medios de transporte necesarios para la correcta fabricación e instalación del mobiliario.

También incluye el cargue, descargue, traslado interno de los elementos, nivelación, ajuste final de los muebles, sellado de uniones, protección de superficies adyacentes, limpieza de las áreas intervenidas y disposición de los residuos generados durante la ejecución de los trabajos.

El contratista será responsable de garantizar la correcta alineación, nivelación, estabilidad estructural, resistencia a la humedad y calidad de los acabados del mobiliario instalado, dejando las cocinetas completamente funcionales y aptas para su uso institucional, a satisfacción de la supervisión del contrato.

6.1 Suministro, fabricación e instalación de cocineta para cafetería, consistente en un (1) mueble inferior curvo según diseño y tres (3) muebles para ubicación de hornos microondas, elaborados en tableros de madera aglomerada tipo melamina HR (resistente a la humedad) de 18 mm de espesor, con fondos en tablero de 6 mm, cantos en PVC y ranuras según sistema constructivo. Las puertas de los gabinetes se fabricarán en tablero MDF con laminado de alto brillo de última generación (90 % ABS y 10 % PMMA). Incluye mesón en piedra sinterizada de 12 mm de espesor con gotero y salpicadero, así como el suministro e instalación de dos (2) lava-lozas en acero inoxidable con grifería sencilla y todos los accesorios necesarios para su correcta conexión a las redes hidrosanitarias existentes (sifón, canastillas, mangueras flexibles, válvulas y sellantes). El ítem incluye corte, ranurado, perforaciones, enchape de cantos, fabricación y ensamble de los muebles, suministro e instalación de manijas rectangulares en aluminio, bisagras metálicas de cierre suave, patas metálicas en acero galvanizado de 10 cm con nivelador, cantoneras, tornillería y tapa tornillos, así como transporte, cargue, descargue, nivelación, ajuste final y todos los materiales, herramientas y actividades necesarias para la correcta fabricación e instalación de la cocineta conforme al diseño aprobado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, fabricación e instalación de cocineta institucional destinada al área de cafetería del cuarto piso, conformada por un mueble inferior curvo y tres módulos para ubicación de hornos microondas, fabricados en tableros de madera aglomerada tipo melamina HR (resistente a la humedad) de 18 mm de espesor, con fondos en tablero de 6 mm, cantos protegidos en PVC y sistema constructivo mediante ranuras y ensambles propios de carpintería modular.

Las puertas de los gabinetes deberán fabricarse en tablero MDF recubierto con laminado de alto brillo de última generación compuesto aproximadamente por 90 % ABS y 10 % PMMA, garantizando alta resistencia al desgaste, humedad y fácil limpieza para uso institucional.

La cocineta incluirá mesón en piedra sinterizada de 12 mm de espesor, con acabado continuo, gotero inferior y salpicadero posterior, debidamente fijado y sellado para evitar filtraciones o acumulación de humedad.

El ítem contempla además el suministro e instalación de dos (2) lava-lozas en acero inoxidable de uso institucional, con grifería sencilla, incluyendo todos los accesorios requeridos para su correcta conexión a las redes hidrosanitarias existentes, tales como sifones, canastillas, mangueras flexibles, válvulas de paso, sellantes y elementos de fijación.

Los muebles deberán incluir manijas rectangulares en aluminio, bisagras metálicas de cierre suave, patas metálicas en acero galvanizado de 10 cm con sistema nivelador, cantoneras de protección, tornillería estructural y tapa tornillos.

La fabricación deberá realizarse conforme a los planos y diseños aprobados por la supervisión del contrato, garantizando precisión dimensional, correcta alineación, estabilidad estructural y acabados de alta calidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La medición se realizará por Unidad (Und) de cocineta completa, fabricada, suministrada e instalada conforme a los diseños aprobados y a las especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo al inicio de los trabajos se verificará en sitio la localización, dimensiones y condiciones del espacio destinado para la instalación de la cocineta, asegurando la disponibilidad de las redes hidrosanitarias necesarias para la conexión de los lava-lozas.

Se comprobará que los muros, pisos y superficies donde se instalarán los muebles se encuentren terminados, nivelados, limpios y con la resistencia suficiente para soportar los elementos de fijación y anclaje.

Asimismo, se revisará la ubicación de los puntos eléctricos y sanitarios existentes, evitando interferencias con las perforaciones o fijaciones necesarias para la instalación del mobiliario.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá presentar previamente a la supervisión del contrato los planos de fabricación o detalles constructivos del mobiliario para su revisión y aprobación.

Igualmente, deberá verificar en sitio las medidas definitivas antes de iniciar la fabricación, con el fin de garantizar la correcta adaptación de los muebles al espacio disponible.

Las labores deberán ser ejecutadas por personal calificado en carpintería arquitectónica y montaje de mobiliario institucional.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y delimitación del área de trabajo.
- Verificación en sitio de dimensiones y condiciones del espacio de instalación.
- Toma de medidas definitivas para fabricación del mobiliario.
- Fabricación en taller de los módulos de carpintería según diseño aprobado.
- Corte, ranurado, enchape de cantos y ensamble estructural de los muebles.
- Preparación y fabricación del mesón en piedra sinterizada.
- Transporte del mobiliario hasta el sitio de instalación.
- Cargue, descargue y traslado interno de los elementos.
- Instalación y fijación del mueble inferior curvo.
- Instalación de los módulos para hornos microondas.
- Instalación y nivelación de patas metálicas con sistema nivelador.
- Instalación del mesón en piedra sinterizada con gotero y salpicadero.
- Instalación de los lava-lozas en acero inoxidable.
- Instalación de grifería y accesorios hidrosanitarios.
- Conexión a redes existentes mediante sifones, válvulas y mangueras flexibles.
- Instalación de puertas, manijas, bisagras y accesorios finales.
- Nivelación, ajuste, calibración de puertas y verificación de funcionamiento.
- Sellado perimetral del mesón y puntos de contacto con muros.
- Limpieza final del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La cocineta deberá quedar completamente instalada, nivelada, firmemente fijada y con todos sus componentes funcionando correctamente.

Los muebles deberán presentar superficies limpias, sin golpes, rayones o defectos visibles, con correcta alineación de puertas, uniformidad en los acabados y adecuado sellado de las uniones.

Los lava-lozas y griferías deberán quedar correctamente conectados, sin fugas, con adecuado funcionamiento hidráulico y con todos los accesorios instalados.

La instalación final deberá cumplir las especificaciones técnicas del proyecto y contar con la aprobación del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la Unidad (Und) de cocineta completa, debidamente fabricada, instalada, probada y aprobada por el supervisor del contrato o quien haga sus veces.

El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro de todos los materiales, tableros, laminados, mesón en piedra sinterizada, lava-lozas, griferías, herrajes, accesorios, elementos de fijación, transportes, cargue,

descargue, fabricación en taller, instalación en obra, mano de obra calificada, herramientas, ajustes, pruebas, limpieza final y todo cuanto sea necesario para la correcta y completa ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por conceptos relacionados con estas actividades.

6.2 Suministro, fabricación e instalación de cocineta para cafetería en segundo piso, consistente en un (1) mueble inferior, un (1) mueble tipo despensa y un (1) mueble superior según diseño, elaborados en tableros de madera aglomerada tipo melamina HR (resistente a la humedad) de 18 mm de espesor, con fondos en tablero de 6 mm, cantos en PVC y ranuras según sistema constructivo. Las puertas de los gabinetes se fabricarán en tablero MDF con laminado de alto brillo de última generación (90 % ABS y 10 % PMMA). Incluye mesón en piedra sinterizada de 12 mm de espesor con gotero y salpicadero, así como el suministro e instalación de un (1) lava-loza en acero inoxidable con grifería sencilla y todos los accesorios necesarios para su correcta conexión a las redes hidrosanitarias existentes (sifón, canastilla, mangueras flexibles, válvulas y sellantes). El ítem incluye corte, ranurado, perforaciones, enchape de cantos, fabricación y ensamble de los muebles, suministro e instalación de manijas rectangulares en aluminio, bisagras metálicas de cierre suave, patas metálicas en acero galvanizado de 10 cm con nivelador, cantoneras, tornillería y tapa tornillos, así como transporte, cargue, descargue, nivelación, ajuste final y todos los materiales, herramientas y actividades necesarias para la correcta fabricación e instalación de la cocineta conforme al diseño aprobado

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, fabricación e instalación de cocineta institucional destinada al área de cafetería del segundo piso, conformada por un mueble inferior, un mueble tipo despensa y un mueble superior, fabricados en tableros de madera aglomerada tipo melamina HR (resistente a la humedad) de 18 mm de espesor, con fondos en tablero de 6 mm, cantos protegidos en PVC y sistema constructivo mediante ranuras y ensambles propios de carpintería modular.

Las puertas de los gabinetes deberán fabricarse en tablero MDF recubierto con laminado de alto brillo de última generación compuesto aproximadamente por 90 % ABS y 10 % PMMA, garantizando alta resistencia al desgaste, humedad y facilidad de limpieza para uso institucional.

La cocineta incluirá mesón en piedra sinterizada de 12 mm de espesor con gotero inferior y salpicadero posterior, debidamente instalado y sellado para evitar filtraciones o acumulación de humedad.

El ítem contempla el suministro e instalación de un (1) lava-loza en acero inoxidable de uso institucional con grifería sencilla, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcta conexión a las redes hidrosanitarias existentes, tales como sifón, canastilla, válvulas de paso, mangueras flexibles y sellantes.

Los muebles deberán incluir manijas rectangulares en aluminio, bisagras metálicas de cierre suave, patas metálicas en acero galvanizado de 10 cm con sistema nivelador para el mueble inferior, así como cantoneras, tornillería estructural y tapa tornillos.

La fabricación e instalación deberán ejecutarse conforme a los planos y diseños aprobados por la supervisión del contrato, garantizando estabilidad estructural, precisión dimensional y acabados adecuados para uso institucional.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La medición se realizará por Unidad (Und) de cocineta completa, fabricada, suministrada e instalada conforme a los diseños aprobados y a las especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo al inicio de los trabajos se verificará en sitio la localización, dimensiones y condiciones del espacio destinado para la instalación de la cocineta, así como la disponibilidad de las redes hidrosanitarias requeridas para la conexión del lava-loza.

Se deberá comprobar que los muros, pisos y superficies donde se instalarán los muebles se encuentren terminados, nivelados, limpios y con la resistencia suficiente para soportar los elementos de fijación.

Igualmente se verificará la ubicación de redes eléctricas, sanitarias u otras instalaciones existentes con el fin de evitar interferencias durante la instalación.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá presentar previamente a la supervisión del contrato los planos o detalles de fabricación del mobiliario para su revisión y aprobación.

Así mismo, deberá realizar la verificación de medidas en sitio antes de iniciar la fabricación, garantizando la correcta adaptación de los muebles al espacio disponible.

Las labores deberán ser ejecutadas por personal calificado en carpintería arquitectónica y montaje de mobiliario institucional.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y delimitación del área de trabajo.
- Verificación de dimensiones y condiciones del espacio de instalación.
- Toma de medidas definitivas para fabricación del mobiliario.
- Fabricación en taller de los módulos de carpintería según diseño aprobado.
- Corte, ranurado, enchape de cantos y ensamble estructural de los muebles.
- Preparación y fabricación del mesón en piedra sinterizada.
- Transporte del mobiliario al sitio de obra.

- Cargue, descargue y traslado interno de los elementos.
- Instalación y fijación del mueble inferior.
- Instalación del mueble tipo despensa.
- Instalación del mueble superior.
- Instalación y nivelación de patas metálicas con sistema nivelador.
- Instalación del mesón en piedra sinterizada con gotero y salpicadero.
- Instalación del lava-loza en acero inoxidable.
- Instalación de grifería y accesorios hidrosanitarios.
- Conexión a redes existentes mediante sifón, válvulas y mangueras flexibles.
- Instalación de puertas, manijas, bisagras y herrajes.
- Ajuste y calibración de puertas y módulos.
- Sellado perimetral del mesón y puntos de contacto con muros.
- Limpieza final del área intervenida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La cocineta deberá quedar completamente instalada, nivelada, firmemente fijada y con todos sus componentes correctamente ensamblados.

Las superficies deberán presentarse limpias, sin defectos visibles, con adecuada alineación de puertas, correcto funcionamiento de herrajes y sellado adecuado de las uniones.

El lava-loza y la grifería deberán quedar correctamente conectados, sin fugas y con funcionamiento hidráulico adecuado.

La instalación final deberá cumplir las especificaciones técnicas del proyecto y contar con la aprobación del supervisor del contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la Unidad (Und) de cocineta completa, debidamente fabricada, instalada, probada y aprobada por el supervisor del contrato o quien haga sus veces.

El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro de todos los materiales, tableros, laminados, mesón en piedra sinterizada, lava-loza, grifería, herrajes, accesorios, elementos de fijación, fabricación en taller, transporte, cargue, descargue, instalación en obra, mano de obra calificada, herramientas, pruebas, ajustes, limpieza final y todo cuanto sea necesario para la correcta y completa ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

6.3 Suministro, fabricación e instalación de cocineta para cafetería en tercer piso (presidencia), consistente en un (1) mueble inferior, un (1) mueble superior y un (1) mueble inferior tipo

barra todo lo anterior segun diseño, elaborados en tableros de madera aglomerada tipo melamina HR (resistente a la humedad) de 18 mm de espesor, con fondos en tablero de 6 mm, cantos en PVC y ranuras según sistema constructivo. Las puertas de los gabinetes se fabricarán en tablero MDF con laminado de alto brillo de última generación (90 % ABS y 10 % PMMA). Incluye mesones en piedra sinterizada de 12 mm de espesor con gotero y salpicadero para cocineta y barra, así como el suministro e instalación de un (1) lava-loza en acero inoxidable con grifería sencilla y todos los accesorios necesarios para su correcta conexión a las redes hidrosanitarias existentes (sifón, canastilla, mangueras flexibles, válvulas y sellantes). El ítem incluye corte, ranurado, perforaciones, enchape de cantos, fabricación y ensamble de los muebles, suministro e instalación de manijas rectangulares en aluminio, bisagras metálicas de cierre suave, patas metálicas en acero galvanizado de 10 cm con nivelador y patas de 70 cm para barra, cantoneras, tornillería y tapa tornillos, así como transporte, cargue, descargue, nivelación, ajuste final y todos los materiales, herramientas y actividades necesarias para la correcta fabricación e instalación de la cocineta y barra conforme al diseño aprobado

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, fabricación e instalación de cocineta institucional para el área de cafetería del tercer piso (presidencia), conformada por un mueble inferior, un mueble superior y un mueble inferior tipo barra, fabricados en tableros de madera aglomerada tipo melamina HR (resistente a la humedad) de 18 mm de espesor, con fondos en tablero de 6 mm, cantos protegidos en PVC y sistema constructivo mediante ranuras y ensambles de carpintería modular.

Las puertas de los gabinetes y los frontales de los cajones de la barra deberán fabricarse en tablero MDF recubierto con laminado de alto brillo de última generación, compuesto aproximadamente por 90 % ABS y 10 % PMMA, garantizando alta resistencia al desgaste, humedad y facilidad de limpieza.

El ítem incluye mesones en piedra sinterizada de 12 mm de espesor para cocineta y barra, con gotero inferior y salpicadero posterior, instalados y sellados para evitar filtraciones,

Se contempla el suministro e instalación de un (1) lava-loza en acero inoxidable con grifería sencilla, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcta conexión a las redes hidrosanitarias existentes.

El mueble inferior deberá contar con patas metálicas en acero galvanizado de 10 cm con sistema nivelador, mientras que el mueble tipo barra deberá contar con estructura de soporte mediante patas metálicas de aproximadamente 70 cm de altura, garantizando estabilidad, resistencia estructural y ergonomía para uso tipo barra.

Los muebles deberán incluir manijas rectangulares en aluminio, bisagras metálicas de cierre suave, rieles de cierre suave, cantoneras, tornillería estructural y tapa tornillos.

La fabricación e instalación deberán ejecutarse conforme a los diseños aprobados, garantizando estabilidad, precisión dimensional y acabados adecuados para uso institucional.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La medición se realizará por Unidad (Und) de cocineta completa con barra, fabricada, suministrada e instalada conforme a los diseños aprobados y especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

DEL SOPORTE

Previo al inicio de los trabajos se verificará en sitio la localización, dimensiones y condiciones del espacio destinado para la instalación de la cocineta y barra, así como la disponibilidad de las redes hidrosanitarias requeridas.

Se deberá comprobar que los muros, pisos y superficies se encuentren terminados, nivelados, limpios y con capacidad para soportar las cargas de los muebles.

Se verificará la existencia de redes eléctricas o sanitarias que puedan interferir con la instalación.

DEL CONTRATISTA

El contratista deberá presentar previamente a la supervisión del contrato los planos o detalles de fabricación del mobiliario para su revisión y aprobación.

Así mismo, deberá realizar la verificación de medidas en sitio antes de iniciar la fabricación, garantizando la correcta adaptación de los muebles al espacio disponible.

Las labores deberán ser ejecutadas por personal calificado en carpintería arquitectónica y montaje de mobiliario institucional.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

- Señalización y delimitación del área de trabajo.
- Verificación de dimensiones y condiciones del espacio.
- Toma de medidas definitivas.
- Fabricación en taller de los módulos.
- Corte, ranurado, enchape de cantos y ensamble.
- Fabricación del mesón en piedra sinterizada.
- Transporte al sitio de obra.
- Cargue, descargue y traslado interno.
- Instalación y fijación del mueble inferior.
- Instalación del mueble tipo barra.
- Instalación del mueble superior.
- Instalación y nivelación de patas metálicas (10 cm y 70 cm según corresponda).
- Instalación del mesón con gotero y salpicadero.
- Instalación del lava-loza.

- Instalación de grifería y accesorios.
- Conexión a redes hidrosanitarias existentes.
- Instalación de puertas, herrajes y manijas.
- Ajuste y calibración de módulos.
- Sellado perimetral.
- Limpieza final del área.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La cocineta y barra deberán quedar completamente instaladas, niveladas, firmes y funcionales.

Los acabados deberán presentarse sin defectos, con correcta alineación y funcionamiento de puertas y herrajes.

El sistema hidráulico deberá operar sin fugas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para pago será la Unidad (Und) de cocineta completa con barra, debidamente fabricada, instalada y aprobada por el supervisor del contrato o quien haga sus veces.

El pago se realizará con base en el precio unitario establecido en el contrato.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio unitario incluye el suministro de todos los materiales, tableros, laminados, estructura de barra, mesones en piedra sinterizada, lava-loza, grifería, herrajes, accesorios, elementos de fijación, fabricación en taller, transporte, cargue, descargue, instalación en obra, mano de obra calificada, herramientas, pruebas, ajustes, limpieza final y todo cuanto sea necesario para la correcta y completa ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.

7. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO LOCATIVO NO PREVISTAS

Generalidades

Este capítulo comprende la atención de actividades de mantenimiento locativo correctivo y adecuaciones menores que se presenten de manera eventual en las instalaciones de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH y que, por su naturaleza, alcance o condiciones particulares, no se encuentren contempladas de manera específica en los demás ítems de las presentes especificaciones técnicas.

La bolsa de recursos tiene como finalidad atender oportunamente situaciones imprevistas que puedan afectar el adecuado funcionamiento, la conservación, la seguridad, la presentación y la disponibilidad

de los espacios físicos de la Entidad, con especial atención a los requerimientos que se presenten en las áreas de Presidencia y demás dependencias que, por sus condiciones operativas, requieran intervenciones puntuales.

Dentro de estas actividades podrán incluirse, entre otras, las siguientes:

- Ajuste, reparación, nivelación y mantenimiento de puertas, marcos, bisagras, manijas, cierrapuertas y demás elementos asociados.
- Reparación, ajuste, mantenimiento y cambio de cerraduras, guardas, cilindros y accesorios de cierre.
- Resane, reparación y pintura localizada de muros, techos y superficies en drywall o mampostería.
- Reparación, reposición puntual y adecuación de elementos de acabado arquitectónico.
- Reparación de elementos de carpintería metálica o de madera y de sus accesorios.
- Habilitación, reubicación o adecuación de puntos eléctricos, tomacorrientes, interruptores y demás elementos asociados, cuando técnicamente proceda y se cuente con personal competente.
- Ajustes y reparaciones menores de elementos de fijación, soportes, anclajes y accesorios instalados en las áreas de la Entidad.
- Atención de otras necesidades de mantenimiento locativo que sean identificadas por la ANH y cuya ejecución resulte necesaria para conservar la funcionalidad y las condiciones adecuadas de los espacios.

La anterior relación es enunciativa y no limitativa. La inclusión de una actividad dentro de este capítulo no implica su autorización automática ni genera por sí misma el derecho a su reconocimiento económico.

La bolsa se utilizará exclusivamente para atender necesidades reales de la Entidad, previa solicitud y autorización del supervisor del contrato, de acuerdo con el procedimiento establecido en el numeral 7.1. En ningún caso podrá emplearse para duplicar el pago de actividades que ya estén incluidas en otros ítems contractuales o para ejecutar trabajos que no hayan sido autorizados.

Proceso

La ejecución de las actividades de mantenimiento locativo no previstas se desarrollará de acuerdo con las necesidades identificadas por la ANH y mediante el siguiente procedimiento:

1. Identificación y solicitud de la necesidad. La ANH, por conducto del supervisor del contrato o de quien este autorice, identificará y comunicará al contratista la actividad requerida, indicando su ubicación, alcance preliminar, condiciones particulares y prioridad de atención.

2. Inspección y verificación en sitio. Cuando las características de la intervención lo requieran, el contratista deberá visitar el lugar, verificar las condiciones existentes, establecer las cantidades aproximadas de obra y determinar los materiales, herramientas, equipos y personal necesarios para ejecutar el trabajo.

3. Presentación de la cotización. El contratista deberá presentar la cotización correspondiente dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la solicitud efectuada por la ANH. La cotización deberá describir claramente las actividades propuestas, las cantidades, las unidades de medida, los precios unitarios, los costos de materiales, la mano de obra y los demás componentes económicos aplicables, así como el plazo estimado de ejecución.

4. Revisión y aprobación. La cotización deberá ser presentada al supervisor del contrato para su revisión técnica y económica. El supervisor verificará la pertinencia de la intervención, la razonabilidad de los precios, las cantidades propuestas, la calidad de los materiales, el plazo de ejecución y la disponibilidad de recursos en la bolsa. Cuando lo considere necesario, podrá solicitar aclaraciones, ajustes o información adicional para validar los precios frente a las condiciones del mercado.

5. Autorización previa. Ninguna actividad podrá iniciarse sin la aprobación expresa y escrita del supervisor del contrato. La aprobación deberá dejar identificados, como mínimo, el alcance autorizado, las cantidades, el valor aprobado y el plazo de ejecución. La presentación de una cotización o la sola solicitud de la actividad no constituyen autorización para ejecutarla ni generan obligación de pago para la ANH.

6. Ejecución de los trabajos. Una vez aprobada la cotización, el contratista ejecutará las actividades de acuerdo con las condiciones autorizadas, las especificaciones técnicas aplicables, las recomendaciones de los fabricantes y las normas vigentes que correspondan a cada intervención. Cualquier modificación del alcance, de las cantidades o del valor deberá ser consultada y aprobada previamente por el supervisor.

7. Verificación y recibo. Finalizados los trabajos, el contratista informará al supervisor para que se verifique su ejecución, calidad, funcionamiento y correspondencia con el alcance aprobado. Cuando se presenten observaciones, el contratista deberá realizar las correcciones necesarias, sin costo adicional para la Entidad cuando sean atribuibles a defectos de ejecución o incumplimientos de las condiciones autorizadas.

8. Soportes para el pago. El contratista deberá presentar los soportes de las actividades efectivamente ejecutadas, incluyendo la cotización aprobada, la relación de cantidades, los registros fotográficos cuando corresponda y los documentos de recibo a satisfacción que solicite el supervisor. El pago estará sujeto a la verificación y aprobación de dichos soportes y a las condiciones de pago establecidas en el contrato.

Durante el desarrollo de estas actividades, el contratista deberá adoptar las medidas necesarias para proteger los bienes, acabados, mobiliario, equipos e instalaciones existentes; señalizar y delimitar las áreas de trabajo; controlar la generación de residuos y entregar los espacios intervenidos limpios, seguros y en condiciones adecuadas de uso.

Cuando se identifique una situación que pueda comprometer la seguridad de las personas, la integridad de los bienes o la continuidad de las actividades institucionales, el contratista deberá informar inmediatamente al supervisor y atender las instrucciones impartidas por la ANH. La atención prioritaria de estas situaciones no exime del cumplimiento de los procedimientos de autorización y control contractual.

Alcance de la actividad

El alcance de la bolsa comprende la ejecución de trabajos puntuales de mantenimiento locativo que sean requeridos por la ANH durante el plazo de ejecución del contrato y que no estén previstos expresamente en los demás capítulos de las especificaciones técnicas.

Cada intervención deberá contar con una definición previa de su alcance y comprender, según corresponda, el suministro de materiales e insumos, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, elementos de protección, actividades de desmontaje y montaje, ajustes, pruebas de funcionamiento, protección de áreas adyacentes, retiro de residuos, limpieza y demás labores necesarias para la correcta terminación del trabajo.

Los materiales suministrados deberán ser nuevos, de calidad adecuada para el uso previsto y compatibles con los elementos existentes. Cuando la actividad lo requiera, el contratista deberá presentar fichas técnicas, muestras o información del fabricante para aprobación del supervisor.

Las intervenciones sobre instalaciones eléctricas deberán ser ejecutadas por personal competente y cumplir los reglamentos técnicos y las normas aplicables. Igualmente, cualquier trabajo que involucre modificaciones en otros sistemas o instalaciones deberá ejecutarse conforme a las exigencias técnicas y de seguridad correspondientes.

La bolsa no sustituye las obligaciones ordinarias del contratista ni permite trasladar a la ANH costos que deban estar incluidos en otros ítems contractuales. Tampoco autoriza la ejecución de actividades adicionales sin la correspondiente revisión y aprobación del supervisor.

7.1 Bolsa para la atención de actividades de mantenimiento locativo no previstas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La bolsa para la atención de actividades de mantenimiento locativo no previstas corresponde a una asignación presupuestal máxima destinada a financiar los trabajos puntuales que la ANH requiera durante la ejecución del contrato y cuya necesidad, alcance y cantidades no puedan determinarse con precisión al momento de estructurar las presentes especificaciones técnicas.

Su utilización estará condicionada a la identificación de una necesidad concreta, la solicitud formal de la ANH, la presentación de una cotización por parte del contratista y la aprobación previa y escrita del supervisor del contrato.

La cotización deberá contener, como mínimo:

- Identificación y descripción de la necesidad que se pretende atender.
- Ubicación del área o elemento objeto de intervención.
- Descripción detallada de las actividades propuestas.
- Cantidades estimadas y unidades de medida correspondientes.
- Relación de materiales, insumos, accesorios y elementos requeridos.

- Precios unitarios y valores parciales, discriminando los componentes económicos aplicables.

- Valor total de la intervención, incluidos los impuestos y demás costos que correspondan.
- Plazo estimado de ejecución y condiciones particulares de la intervención.
- Registro fotográfico o información complementaria cuando sea necesaria para sustentar el alcance y la valoración económica.

La cotización deberá permitir identificar de manera clara y verificable los costos de cada actividad, evitando valores globales sin justificación suficiente. Cuando resulte pertinente, el supervisor podrá solicitar al contratista análisis de precios unitarios, fichas técnicas, cotizaciones de proveedores u otros soportes que permitan establecer la razonabilidad económica de la propuesta.

El valor aprobado para cada intervención no podrá exceder el saldo disponible de la bolsa. La aprobación de una actividad no autoriza la ejecución de trabajos diferentes ni el incremento de las cantidades o valores aprobados sin autorización previa y escrita del supervisor.

CONDICIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN

Antes de iniciar cada actividad de mantenimiento locativo no prevista, el contratista deberá cumplir las siguientes condiciones, según la naturaleza y el alcance de la intervención:

- Contar con la solicitud de la ANH y la aprobación previa y escrita de la cotización por parte del supervisor del contrato, en la que se encuentren definidos el alcance, las cantidades, el valor autorizado y el plazo de ejecución.
- Verificar en sitio las condiciones del elemento o área objeto de intervención, identificar las causas de la novedad y determinar los materiales, herramientas, equipos y personal requeridos.
- Comprobar las dimensiones, cantidades y características de los elementos existentes, así como su compatibilidad con los materiales y accesorios que se instalarán o utilizarán.
- Proteger los pisos, muros, techos, mobiliario, equipos y demás elementos que puedan verse afectados durante la ejecución de los trabajos.
- Delimitar y señalizar el área de intervención, adoptando las medidas necesarias para prevenir accidentes, controlar el acceso y minimizar las afectaciones a las actividades de la Entidad.
- Verificar las condiciones de seguridad y los permisos que resulten aplicables. Cuando se intervengan instalaciones eléctricas, se deberán adoptar las medidas de aislamiento y desenergización que correspondan, y garantizar que los trabajos sean ejecutados por personal competente.
- Informar al supervisor cualquier condición encontrada que modifique el alcance, las cantidades, los costos o las condiciones de ejecución inicialmente cotizadas. En estos casos, no se podrán ejecutar actividades adicionales ni exceder el valor aprobado sin autorización previa y escrita.
- Confirmar que la actividad no se encuentre incluida en otro ítem contractual cuyo alcance contemple la misma obligación, con el fin de evitar duplicidades en su reconocimiento económico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

La utilización de la bolsa se desarrollará de la siguiente manera:

1. La ANH identificará la necesidad de mantenimiento locativo y solicitará al contratista la evaluación y cotización del trabajo requerido.
2. El contratista deberá atender la solicitud, realizar la inspección en sitio cuando corresponda y presentar la cotización dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la solicitud.
3. El supervisor revisará la propuesta, verificará la necesidad de la intervención, la correspondencia de las cantidades, la calidad de los materiales, los precios y la disponibilidad presupuestal de la bolsa. Podrá solicitar los ajustes o soportes que considere necesarios.
4. Una vez aprobada la cotización por escrito, el contratista ejecutará exclusivamente las actividades autorizadas, dentro del plazo y las condiciones establecidos.
5. Terminados los trabajos, el supervisor verificará su ejecución y calidad, así como las cantidades efectivamente realizadas. Si existen deficiencias atribuibles al contratista, este deberá corregirlas a su costo antes del recibo a satisfacción.
6. El contratista presentará los soportes correspondientes para el reconocimiento económico de las actividades ejecutadas y aprobadas. El supervisor verificará dichos soportes y autorizará el trámite de pago conforme a las condiciones contractuales.

La ANH podrá establecer prioridades de atención de acuerdo con la urgencia, la afectación de los espacios, las condiciones de seguridad y las necesidades del servicio. En particular, se dará atención oportuna a los requerimientos que se presenten en las áreas de Presidencia cuando las condiciones operativas de la Entidad así lo demanden.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez finalizadas las actividades de mantenimiento locativo, el contratista deberá garantizar, según corresponda a la intervención realizada, las siguientes condiciones:

- Los elementos intervenidos deberán quedar correctamente instalados, ajustados, alineados, nivelados y firmemente fijados, según sus características y uso previsto.
- Las puertas deberán permitir su apertura y cierre adecuados, sin rozamientos, desajustes ni interferencias; las cerraduras, bisagras, manijas y demás accesorios deberán funcionar correctamente.
- Los resanes y reparaciones de muros y techos deberán presentar superficies uniformes, sin fisuras, desprendimientos ni irregularidades visibles. Cuando se incluya pintura, el acabado deberá ser homogéneo y compatible con la superficie existente.
- Los elementos en drywall que sean reparados o repuestos deberán quedar correctamente fijados, con juntas tratadas y superficies aptas para recibir el acabado correspondiente, de acuerdo con el alcance aprobado.
- Los puntos eléctricos y demás componentes intervenidos deberán quedar debidamente instalados, con conexiones seguras, elementos de protección y pruebas de funcionamiento satisfactorias, de conformidad con los reglamentos técnicos aplicables.
- Los materiales, accesorios y elementos instalados deberán corresponder a las características y especificaciones aprobadas por el supervisor.
- El área de trabajo deberá entregarse limpia, libre de escombros, sobrantes, herramientas y materiales, y en condiciones adecuadas para su uso.

- Los residuos generados deberán retirarse y gestionarse de acuerdo con la normativa aplicable y las instrucciones de la supervisión.
- El contratista deberá informar la finalización de los trabajos y permitir la verificación por parte del supervisor del contrato. Cuando se presenten observaciones o defectos atribuibles a la ejecución, deberá realizar las correcciones correspondientes a su costo.
- La actividad se entenderá recibida a satisfacción únicamente cuando se haya verificado su correspondencia con el alcance aprobado y se hayan subsanado las observaciones formuladas por el supervisor.

El cumplimiento de estas condiciones no exime al contratista de las obligaciones de calidad, garantía, seguridad y demás responsabilidades establecidas en el contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La bolsa se establecerá como un valor máximo disponible para atender las actividades de mantenimiento locativo no previstas que sean requeridas por la ANH durante la ejecución del contrato.

El pago se realizará únicamente por las actividades efectivamente solicitadas por la Entidad, cotizadas por el contratista, aprobadas previamente por el supervisor, ejecutadas y recibidas a satisfacción, con base en los precios y las cantidades autorizados para cada intervención.

En consecuencia, el valor presupuestado para la bolsa no constituye una suma fija a favor del contratista ni genera la obligación de ejecutar o pagar la totalidad de los recursos asignados. La ANH reconocerá exclusivamente el valor de los trabajos efectivamente realizados y aprobados, hasta el límite máximo disponible.

Los recursos que no sean utilizados durante la ejecución del contrato permanecerán sin ejecutar y no generarán obligación de pago, compensación, indemnización o reconocimiento económico a favor del contratista por el solo hecho de haber sido previstos en el presupuesto contractual.

No se reconocerán pagos por actividades ejecutadas sin autorización previa y escrita del supervisor, por cantidades no ejecutadas, por trabajos rechazados o pendientes de corrección, ni por conceptos que ya se encuentren incluidos en otros ítems contractuales.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El valor de cada intervención se determinará a partir de la cotización presentada por el contratista y aprobada previamente por el supervisor del contrato. La valoración deberá considerar los materiales, insumos, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, instalación, ajustes, pruebas, limpieza, retiro de residuos, impuestos y demás costos directos e indirectos que resulten aplicables a la actividad solicitada.

Los precios deberán ser razonables y acordes con las condiciones del mercado, las características del trabajo, las cantidades requeridas y la calidad de los materiales propuestos. El supervisor podrá solicitar soportes adicionales para verificar su razonabilidad y requerir los ajustes que resulten procedentes antes de autorizar la ejecución.

Los valores aprobados para cada intervención deberán contemplar integralmente los costos necesarios para la correcta terminación del trabajo. No se reconocerán pagos adicionales por actividades, suministros o conceptos que debieron estar incluidos en la cotización aprobada.

El contratista será responsable de ejecutar las actividades conforme a las condiciones autorizadas y de garantizar la calidad de los trabajos realizados, sin perjuicio de las obligaciones de garantía y demás responsabilidades previstas en el contrato.

8. OTROS

ASEO Y LIMPIEZA GENERAL PARA ENTREGA DE OBRA

Generalidades

El ítem de Aseo y limpieza general para entrega de obra comprende el conjunto de actividades permanentes y finales necesarias para mantener las áreas intervenidas del edificio de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH en condiciones adecuadas de orden, higiene y seguridad durante la ejecución de los trabajos y hasta la entrega final de la obra.

Este ítem tiene carácter transversal y aplica a todas las actividades ejecutadas en el marco del contrato, incluyendo, sin limitarse a ello, trabajos de instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, suministro e instalación de aparatos sanitarios, accesorios, acabados, mantenimiento menor y adecuaciones generales en los baños y áreas intervenidas.

Proceso

Las labores de aseo y limpieza deberán ejecutarse de manera continua y progresiva durante toda la ejecución de la obra, intensificándose al finalizar cada una de las etapas y actividades, hasta lograr la entrega completamente limpia, ordenada y libre de desperdicios de obra de las áreas intervenidas.

El contratista deberá:

- Mantener en aseo permanente todos los espacios internos intervenidos, disponiendo de personal, equipos y elementos suficientes para esta labor.
- Garantizar la limpieza y libre tránsito en las áreas comunes del edificio, así como en pasillos, circulaciones, accesos, zonas contiguas y demás espacios afectados por las actividades de obra.
- Evitar la acumulación de escombros, materiales sobrantes o residuos en sitios no permitidos.
- Recoger, ordenar y retirar oportunamente elementos propios de la obra tales como: formaletas, maderas, empaques, cables, puntillas, tornillería, restos de tubería, envases de adhesivos, pinturas, morteros y demás materiales utilizados.

- Los escombros generados dentro de la obra deberán ubicarse de manera provisional únicamente en los sitios definidos y autorizados por la supervisión del contrato. Los residuos y escombros que deban ser retirados del edificio deberán ser transportados y dispuestos en sitios autorizados por las autoridades competentes, conforme a la normativa vigente.

- Todo frente de trabajo, área o espacio donde se autorice el inicio de una actividad deberá ser entregado por el contratista en completo aseo una vez concluidas las labores correspondientes.

Limpieza Final De Entrega

Los recibos parciales de obra ejecutada no implican aceptación final por parte de la supervisión del contrato, y se entienden únicamente para efectos de pago. La obligación del contratista es la entrega total de la obra completamente terminada, limpia y apta para su puesta en servicio.

Una vez finalizadas todas las actividades contractuales, el contratista deberá ejecutar una limpieza general integral, que incluya como mínimo:

- Limpieza de muros, enchapes, pisos, cielos, aparatos sanitarios, accesorios y elementos instalados.
- Retiro de polvo, manchas, residuos de mortero, pegantes, pinturas y materiales de desecho.
- Limpieza de superficies vidriadas, las cuales deberán ser tratadas inicialmente con papel periódico humedecido para retirar manchas de pintura o mortero, y posteriormente lavadas con agua y detergente hasta lograr una limpieza total.
- Verificación de que no queden restos de obra en drenajes, rejillas, aparatos sanitarios o zonas ocultas.

Condición De Aceptación

Todas las áreas intervenidas del edificio de la ANH deberán quedar completamente limpias, ordenadas y sin afectaciones, como condición previa e indispensable para la suscripción del Acta de Recibo Final de Obra, a satisfacción del supervisor del contrato.

El incumplimiento de estas condiciones dará lugar a la no aceptación de la obra hasta tanto se subsanen las observaciones formuladas.

USO OBLIGATORIO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Generalidades

Durante la ejecución de todas las actividades contempladas en el presente contrato, el contratista deberá garantizar el uso obligatorio de elementos de protección personal (EPP) por parte de todo el personal que participe directa o indirectamente en las labores de obra, mantenimiento, suministro e instalación de equipos o cualquier otra actividad relacionada con el proyecto.

El suministro, control y reposición de los EPP será responsabilidad exclusiva del contratista, quien deberá asegurar que estos elementos cumplan con las condiciones de calidad, certificación, adecuación y estado de conservación requeridas para proteger la integridad física de los trabajadores.

Las actividades deberán ejecutarse en cumplimiento de lo establecido en la normativa colombiana vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, especialmente lo dispuesto en el Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019 y demás disposiciones que regulen el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

El contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para prevenir accidentes laborales, controlar los riesgos asociados a las actividades de obra y garantizar condiciones seguras de trabajo dentro de las instalaciones del edificio de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH.

Elementos De Protección Personal Mínimos

El personal que ejecute actividades dentro del proyecto deberá utilizar, como mínimo, los siguientes elementos de protección personal, según el tipo de actividad desarrollada:

- Casco de seguridad industrial certificado.
- Guantes de protección adecuados para trabajo hidráulico, eléctrico o de manipulación de herramientas.
- Gafas de seguridad o protección ocular.
- Calzado de seguridad con puntera reforzada y suela antideslizante.
- Protección auditiva cuando se utilicen herramientas eléctricas o equipos generadores de ruido.
- Tapabocas o protección respiratoria cuando se utilicen sustancias químicas, desincrustantes o materiales que generen partículas.
- Ropa de trabajo adecuada y en buen estado.
- Chaleco reflectivo cuando las condiciones de trabajo lo requieran.

Cuando la naturaleza de la actividad lo exija, el contratista deberá suministrar EPP adicionales o especializados, conforme a la evaluación de riesgos correspondiente.

Responsabilidad Del Contratista

El contratista será responsable de:

- Suministrar a todo su personal los elementos de protección personal requeridos para el desarrollo seguro de las actividades.
- Verificar el uso permanente y adecuado de los EPP durante la ejecución de los trabajos.
- Garantizar que los elementos de protección personal se encuentren en buen estado, certificados y aptos para su uso.
- Reponer oportunamente los EPP deteriorados, vencidos o que hayan perdido sus condiciones de protección.
- Capacitar a su personal en el uso correcto de los elementos de protección personal y en las medidas básicas de seguridad para las actividades a desarrollar.

Condición De Cumplimiento

El no uso de los elementos de protección personal por parte del personal del contratista podrá dar lugar a la suspensión inmediata de las actividades por parte de la supervisión del contrato, hasta tanto se garantice el cumplimiento de las condiciones de seguridad exigidas.

El incumplimiento de estas disposiciones constituirá una falta a las obligaciones contractuales en materia de seguridad y salud en el trabajo.

GARANTÍA DE FÁBRICA DE EQUIPOS, APARATOS SANITARIOS E INSUMOS RELEVANTES

Generalidades

Todos los equipos, aparatos sanitarios y suministros relevantes instalados en el marco del presente proyecto deberán contar con garantía de fábrica mínima de dos (2) años, contados a partir de la fecha de recibo final de la obra, independiente y adicional a la póliza de estabilidad y calidad de la obra exigida contractualmente.

Esta garantía de fábrica deberá cubrir defectos de fabricación, fallas de funcionamiento, deterioro prematuro de componentes, problemas de desempeño, fallas en sensores, mecanismos internos, sistemas hidráulicos o eléctricos integrados, y cualquier otra condición que impida la correcta operación del equipo conforme a sus especificaciones técnicas.

Alcance De La Garantía

La obligación de garantía aplica, como mínimo, a los siguientes elementos, sin limitarse a ellos:

- Fluxómetros institucionales (manuales o con sensor).
- Orinales institucionales.
- Sanitarios institucionales compatibles con fluxómetro.
- Dispensadores de jabón con sensor.
- Secadores de manos institucionales tipo JET.
- Enchape suministrado.
- Accesorios sanitarios relevantes tales como pasadores, bisagras, anclajes, herrajes y elementos metálicos expuestos al uso y a la humedad.
- Cualquier otro equipo o aparato sanitario suministrado e instalado dentro del alcance del proyecto.

Responsabilidad Del Contratista

El contratista será responsable de:

- Entregar los equipos nuevos, originales, de primera calidad y amparados por la garantía del fabricante.

- Atender, gestionar y tramitar ante el fabricante o proveedor cualquier reclamación relacionada con la garantía durante su vigencia.
- Asumir, sin costo adicional para la ANH, la reparación, reposición o sustitución del equipo defectuoso, cuando la falla sea atribuible a defectos de fabricación o incumplimiento de las especificaciones técnicas.
- La garantía de fábrica no exime al contratista de su responsabilidad por defectos derivados de una instalación incorrecta, mala práctica constructiva o incumplimiento de las especificaciones contractuales.

Condiciones De Aceptación

No se considerará recibido a satisfacción ningún equipo o aparato sanitario que no cuente con su respectiva garantía de fábrica debidamente soportada y documentada.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA OBLIGATORIA DE EQUIPOS Y APARATOS SANITARIOS

Generalidades

Como requisito indispensable para el recibo final del proyecto, el contratista deberá entregar a la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH la documentación técnica completa de todos los equipos, aparatos sanitarios y suministros relevantes instalados, en idioma español o con traducción oficial cuando aplique.

La documentación deberá corresponder exactamente a los equipos suministrados e instalados y deberá estar vigente, legible y emitida por el fabricante o su representante autorizado.

Documentos Mínimos Requeridos

Para cada equipo o aparato sanitario, el contratista deberá entregar, como mínimo:

- Ficha técnica del fabricante, donde se indiquen características técnicas, capacidades, consumos, materiales, dimensiones, certificaciones y condiciones de uso.
- Manual de instalación, con instrucciones detalladas para el correcto montaje, conexión hidráulica y/o eléctrica, fijación, ajustes y puesta en funcionamiento.
- Manual de operación, donde se describa el uso correcto del equipo, condiciones normales de funcionamiento, indicadores, sensores y recomendaciones de uso institucional.
- Manual de mantenimiento, que incluya rutinas de limpieza, inspección, ajustes, reemplazo de partes, periodicidad de mantenimiento preventivo y correctivo, y recomendaciones para prolongar la vida útil del equipo.
- Certificados de garantía de fábrica, indicando claramente el período de cobertura mínima de dos (2) años.

Forma De Entrega

La documentación deberá ser entregada:

- En medio digital (PDF), debidamente organizada por tipo de equipo.
- En físico, cuando así lo requiera la supervisión del contrato.
- Identificando claramente la marca, referencia y ubicación del equipo dentro del proyecto.

Condición Para Recibo Final

La entrega completa, organizada y aprobada de la documentación técnica y de las garantías de fábrica será condición obligatoria para:

- La suscripción del Acta de Recibo Final de Obra.
- La aprobación del cierre contractual.
- El inicio del conteo de las garantías correspondientes.

La omisión total o parcial de esta documentación facultará a la supervisión para no aceptar el recibo final, sin perjuicio de las demás acciones contractuales a que haya lugar.

9. Personal Mínimo Requerido

De acuerdo con el objeto contractual, el contratista deberá contar con un equipo de trabajo técnico idóneo y calificado, con formación académica y experiencia relacionadas con la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, suministro, fabricación, instalación, adecuación y puesta en funcionamiento de aparatos y accesorios hidrosanitarios, eléctricos y de cocina; fabricación, adecuación, mantenimiento e instalación de mobiliario y elementos de carpintería; así como la ejecución de acabados y demás arreglos locativos requeridos en las instalaciones de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH.

El personal propuesto deberá permanecer disponible durante toda la ejecución del contrato y podrá ser verificado por la entidad contratante en cualquier momento.

Así mismo, será condición previa y requisito indispensable para la suscripción del acta de inicio la presentación y aprobación de las hojas de vida de la totalidad del personal mínimo requerido. Para tal efecto, el contratista deberá presentar al supervisor del contrato las hojas de vida del personal mínimo exigido en el Anexo Técnico, junto con los soportes documentales que acrediten el cumplimiento de los requisitos de formación académica y experiencia exigidos.

La no presentación o la no aprobación de las hojas de vida del personal mínimo requerido dentro del término establecido para la suscripción del acta de inicio impedirá el inicio de la ejecución contractual. Lo anterior dará lugar a las actuaciones y consecuencias contractuales a que haya lugar, de conformidad con las cláusulas del contrato y la normativa vigente, previo cumplimiento del procedimiento que resulte aplicable.

A continuación, se describen los perfiles, cargos y requisitos mínimos exigidos**:**

Personal mínimo requerido:

CANTIDAD	CARGO	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	DEDICACIÓN
1	**Coordinador Técnico**	Profesional en Ingeniería Civil, o Ingeniería Sanitaria, o Ingeniería Ambiental, o Arquitectura o Administrador de obra civil	Profesional con ocho (8) años de experiencia general, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional. Experiencia Especifica como Director de Obra y/o Director de proyectos y/o Gerente de proyectos deberá certificar en máximo tres (3) contratos, que involucren las siguientes actividades: instalaciones hidrosanitarias o remodelación institucional.	40% Con independencia a su dedicación, deberá estar presente en todos los comités de seguimiento o aquellas reuniones que convoque la ANH, desde la suscripción del Acta de Inicio y hasta la liquidación del Contrato.
1	**Profesional Ambiental**	Ingeniero Ambiental, o afines al rol a desempeñar y/o Ingeniero con posgrado en el NBC de la Ingeniería ambiental y/o sanitaria.	Profesional de Cinco (5) años de experiencia general, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional. Experiencia especifica como especialista ambiental en tres (3) contratos o proyectos que involucren las siguientes actividades: instalaciones hidrosanitarias o remodelación institucional.	8% de dedicación (4 horas semanales). El profesional deberá asistir a obra durante al menos 4 horas distribuidas en máximo 2 sesiones semanales, para organizar, supervisar y certificar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA).
1	**Profesional en SST - SISO**	Técnico Profesional en Seguridad o Salud en el trabajo o Profesional en Salud Ocupacional o en Seguridad en Salud en el trabajo o Profesional en cualquier área con postgrado en Seguridad o Salud en el trabajo Adicionalmente, cada uno de estos perfiles debe acreditar: - Curso de 50 horas en sistemas de gestión	Profesional de cinco (5) años de experiencia general contada a partir de la expedición de la licencia otorgada como SISO por la entidad competente. Experiencia especifica como SISO (Seguridad Industrial y Seguridad Ocupacional) en dos (2) contratos o proyectos que involucren las siguientes actividades: instalaciones hidrosanitarias o remodelación institucional.	8% de dedicación (4 horas semanales) , distribuidas en 1 hora diaria durante 4 días a la semana (de lunes a jueves, o según programación de obra).
1	**Técnicos Hidrosanitarios (plomeros/fontaneros)**	Técnico certificado en instalaciones hidráulicas, plomería o redes sanitarias	Técnico con mínimo cinco (5) años de experiencia general, contados a partir de la fecha de expedición de la certificación como técnico en plomería, instalaciones hidráulicas o redes sanitarias, expedida por el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA o por una institución de educación para el trabajo y el desarrollo humano debidamente autorizada por el Ministerio de Educación Nacional. Deberá acreditar experiencia específica como técnico certificado en instalaciones hidráulicas, plomería o redes sanitarias, en al menos dos (2) contratos o proyectos de construcción institucional o privada, cuyo alcance haya incluido la instalación de aparatos sanitarios, fluxómetros y accesorios.	100%

1	**Técnico Electricista**	Técnico en electricidad o instalaciones eléctricas o mantenimiento eléctrico	Técnico con mínimo cinco (5) años de experiencia general, contados a partir de la fecha de expedición de la certificación como técnico en electricidad, instalaciones eléctricas, mantenimiento de instalaciones eléctricas o áreas relacionadas, expedida por el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA o por una institución de educación para el trabajo y el desarrollo humano debidamente autorizada por el Ministerio de Educación Nacional. Deberá acreditar experiencia específica como técnico electricista en al menos dos (2) contratos o proyectos de construcción institucional o privada, cuyo alcance haya incluido la instalación, mantenimiento o adecuación de redes eléctricas internas, tomacorrientes, luminarias, tableros eléctricos o equipos eléctricos.	30%
1	**Carpintero**	**técnico en carpintería, carpintería en madera, carpintería arquitectónica, ebanistería**	Técnico con mínimo cinco (5) años de experiencia general, contados a partir de la fecha de expedición de la certificación o constancia de formación en carpintería, carpintería en madera, ebanistería o áreas relacionadas, expedida por el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA o por una institución de educación para el trabajo y el desarrollo humano debidamente autorizada por el Ministerio de Educación Nacional, o mediante certificaciones laborales que acrediten experiencia en el oficio. Deberá acreditar experiencia específica como carpintero en al menos dos (2) contratos o proyectos de construcción institucional o privada, cuyo alcance haya incluido la fabricación, suministro, adecuación o instalación de mobiliario en madera o aglomerados, tales como muebles de cocina, alacenas, muebles inferiores y superiores, mesones, divisiones o elementos de carpintería arquitectónica.	30%
2	**Ayudante General**	Personal auxiliar con experiencia operativa en obras menores.	Ayudante general con mínimo un (1) año de experiencia general en actividades de apoyo en obras de construcción, mantenimiento o adecuaciones locativas. La experiencia deberá acreditarse mediante certificaciones laborales o contractuales que evidencien la participación en este tipo de actividades.	100%

Nota 1. El personal mínimo exigido corresponde al equipo base requerido para garantizar la adecuada ejecución técnica, operativa, ambiental y de seguridad de las actividades contractuales. En consecuencia, el contratista deberá asegurar la disponibilidad efectiva del personal durante el plazo de ejecución, de acuerdo con los perfiles, las funciones y los porcentajes mínimos de dedicación establecidos en el presente documento y en el anexo técnico.

Nota 2. El contratista deberá mantener durante toda la ejecución contractual el personal aprobado por la entidad. Cualquier cambio o sustitución de personal deberá contar con autorización previa y escrita del supervisor del contrato, y el nuevo personal propuesto deberá acreditar condiciones de formación académica y experiencia iguales o superiores a las inicialmente aprobadas.

Nota 3. La entidad podrá requerir el aumento temporal o permanente de la permanencia, dedicación o disponibilidad del personal mínimo cuando se evidencien atrasos en la ejecución, incumplimiento de hitos del cronograma, necesidades operativas del proyecto o situaciones técnicas que así lo ameriten, sin que ello genere reconocimiento de costos adicionales para la entidad.

Nota 4. Se entenderá configurado un atraso en la ejecución cuando el porcentaje de avance físico real presente una desviación superior al cinco por ciento (5%) respecto del avance programado en el cronograma aprobado, de conformidad con los informes de seguimiento y control elaborados por la supervisión del contrato.

Nota 5. El proponente deberá incluir dentro de su oferta económica todos los costos directos e indirectos asociados al personal mínimo requerido, así como el personal adicional que considere necesario para la adecuada ejecución del contrato. En consecuencia, la entidad no reconocerá valores adicionales por concepto de disponibilidad, permanencia, reemplazos, mayores dedicaciones o refuerzos de personal requeridos para el cumplimiento del objeto contractual.

Nota 6. La acreditación de la experiencia del personal mínimo deberá realizarse mediante certificaciones expedidas por entidades públicas o privadas, contratos, actas de liquidación, actas de recibo final o documentos equivalentes que permitan verificar de manera clara el cargo desempeñado, el tiempo de participación y las actividades ejecutadas.

Nota 7. La entidad se reserva el derecho de verificar en cualquier momento la información aportada por el contratista respecto del personal propuesto, así como de solicitar los soportes adicionales que considere pertinentes para validar el cumplimiento de los requisitos habilitantes y de ejecución contractual.