



FISCALÍA

GENERAL DE LA NACIÓN

ESTUDIOS PREVIOS

(Numeral 7 Art. 25 de la Ley 80 de 1993 y 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015)

OBJETO: Contratar bajo la modalidad de precio unitario fijo, las obras de mejoramiento, adecuación y remodelación de la infraestructura física y tecnológica de la Sede San José de la Fiscalía General de la Nación - Seccional Magdalena.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

El presente Estudio de Conveniencia y Oportunidad se desarrolla en cumplimiento, de las disposiciones que en materia de contratación estatal se encuentran contenidas en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015, Manual de Contratación de la Fiscalía General de la Nación y demás normas que reglamentan y/o adicionan la materia, especialmente en lo referente a la debida planeación, análisis de conveniencia y oportunidad, estudio técnico, análisis de costos, fijación del presupuesto, determinación del proceso de selección, y análisis de riesgos.

En consonancia con lo antes mencionado, a continuación se describen los aspectos fundamentales sobre los cuales se basa el presente estudio:

1.1 NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD Y DE LA CONTRATACIÓN

La Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena, con miras a garantizar el cumplimiento de la misión institucional, traducida en la tutela judicial efectiva de los derechos de los intervinientes en el proceso penal, así como, en la generación de confianza y seguridad jurídica en la sociedad mediante la búsqueda de la verdad, la justicia y la reparación, requiere contar con la logística necesaria que permita a sus servidores actuar de manera oportuna y eficaz, siendo la Subdirección de Apoyo a la Gestión la competente para atender los requerimientos que en tal sentido se presenten dentro de su circunscripción.

La Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión – Magdalena requiere realizar los trabajos de mejoramiento, adecuación y remodelación de la infraestructura física y tecnológica de la Sede San José para la implementación del Centro de Atención Penal Integral a Víctimas “CAPIV”, teniendo en cuenta los siguientes argumentos:

A. MARCO JURÍDICO

Decreto 016 de 09 de enero 2014 *“Por el cual se modifica y define la estructura orgánica y funcional de la Fiscalía General de la Nación”*.

Art. 30 Decreto 016 de 2014 funciones de la Subdirección Nacional de Atención a Víctimas y Usuarios - numerales 1° y 4° “(...) proponer e implementar políticas, estrategias, metodologías y protocolos en materia de atención a víctimas y usuarios e impartir

lineamientos para la conformación, implementación y funcionamiento de centros integrales de atención y de orientación ciudadana o de otros modelos de atención, con el fin de garantizar la atención de las víctimas y la recepción de denuncias (...)

Resolución No. 0-1280 del 28 de julio de 2014, mediante la cual se clasifican las Direcciones Seccionales por tipo A, B, C y D, estableciendo a su vez que las que las tipo A y B tendrán Subdirección Seccional de Atención a Víctimas y Usuarios.

Resolución No. 0-1280 del 28 de Julio de 2014, establece que la Dirección Seccional de Magdalena es tipo B y tendrá Subdirección Seccional de Atención a Víctimas y Usuarios.

B. MARCO DE INFRAESTRUCTURA

➤ **SITUACIÓN ACTUAL - MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL.**

Centro de Atención a Víctimas de Abuso Sexual – “CAIVAS”

Ubicado en la sede principal del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar de la Avenida del Ferrocarril No. 25-55 conformado así:

| Descripción | Entidad |
|--|--|
| Despacho del Fiscal Seccional | Fiscalía General de la Nación |
| Secretaría de Fiscalía | |
| Grupo Policía Judicial C.T.I. | |
| Grupo Policía de Infancia y Adolescencia | Ministerio de Defensa - Policía Nacional |
| Defensor de Familia | ICBF |
| Secretaría Defensoría de Familia | |
| Trabajo social | |
| Psicología | |
| Cámara Gesell | |

Nota: Instalaciones no apropiadas para proporcionar un servicio oportuno y eficiente a las víctimas y personas involucradas en los delitos contra la libertad, integridad y formación sexual, trata de personas y violencia intrafamiliar, en un marco de respeto por la dignidad humana.

Centro de Atención a Víctimas de Violencia Intrafamiliar – “CAVIF”

Ubicado en la Casa de Justicia del Barrio Las Américas - Calle 16 No. 31ª-34 conformado así:

| Cantidad | Descripción |
|----------|--|
| 2 | Fiscal Delegado ante Jueces Municipales y Promiscuos |
| 1 | Asistente Fiscal II |
| 1 | Técnico Investigador IV |



“CAIVAS” y “CAVIF” son modelos de gestión interinstitucional e interdisciplinaria encaminados a reestablecer de manera inmediata todos los derechos vulnerados a la víctima y evitar que este tipo de conductas se repitan en ella misma o en otro integrante del núcleo familiar.

Grupo de Gestión de Alertas y Clasificación Temprana de Denuncias.

Ubicado en la Sede San José - Carrera 13 No. 22-19 conformado así:

| Cantidad | Descripción |
|----------|--|
| 1 | Asistente de Fiscal IV |
| 1 | Agente de Seguridad |
| 1 | Fiscal Delegado ante los Jueces del Circuito |
| 1 | Profesional de Gestión I |
| 3 | Asistente de Fiscal II |
| 3 | Asistente de Fiscal I |
| 1 | Técnico Investigador II |
| 1 | Técnico Investigador I |
| 1 | Auxiliar II |

FUTURO COLOMBIA

El Programa de Prevención del Delito Futuro Colombia dirigido a ciudadanos y ciudadanas de las diferentes regiones del país que presenten condición de vulnerabilidad social, fue creado en la Fiscalía General en el año de 1993 como propuesta de servicio a la comunidad en general; con ocasión del proceso de modernización de la entidad y en el marco de la política de seguridad ciudadana de la Dirección Nacional de Seccionales, fue adscrito funcionalmente a la Subdirección Nacional de Atención A Víctimas y Usuarios.

Las oficinas de Futuro Colombia se encuentran ubicadas en la Sede la Esperanza, debido a las limitaciones de espacio en la Seccional. Se encuentra conformada por:

| Cantidad | Descripción |
|----------|---|
| 1 | Técnico Investigador I de Policía Judicial C.T.I. |

Como se puede observar, en la actualidad la Seccional Magdalena no cuenta con espacios físicos unificados, lo que ha impedido el funcionamiento de los modelos de gestión de manera integrada y por ende la atención integral a las víctimas en un **“solo lugar”** que le permita a la institución ofrecer sus servicios cumpliendo así la función social y de protección a las víctimas.

Subdirección de Atención a Víctimas y Usuarios.

Con la entrada en vigencia del Decreto 016 y la Resolución 0-1280 de enero y julio de 2014 respectivamente, la Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión debió adecuar espacios y oficinas para el funcionamiento del

despacho de la Subdirección Seccional de Atención a Víctimas y Usuarios, adecuándose para tal efecto la Sede la Esperanza, debido a las limitaciones de espacio existentes en las demás sedes de la Seccional Magdalena. En la Sede la Esperanza confluyen diversas Unidades Especializadas, Despachos de la Unidad de Administración Pública, Investigadores del Gaula C.T.I, y la Unidad de Antinarcótics, entre otras.

➤ **SITUACIÓN ACTUAL - SEDE SAN JOSE**

La Sede del Edificio San José, funge como Edificio para la operatividad de las siguientes áreas de la FGN – Seccional Magdalena.

Características del Inmueble.



| | |
|------------------------------------|--|
| Dirección: | CARRERA 13 No. 22 – 19. BARRIO LOS ALCAZAREZ |
| Área: | 3.300 MT2 |
| Ciudad: | SANTA MARTA |
| Tipo: (Arriendo, Comodato, Propia) | PATRIMONIAL - PROPIO |

| Nombre de la Unidad | Ubicación |
|--|--|
| Unidad de Reacción Inmediata URI – Policía Judicial C.T.I. – SIJIN-Policía Nacional. | 1er. Piso ingreso por la Carrera 13 |
| Grupo de Gestión de Alertas y Clasificación Temprana de Denuncias. | |
| Salas de paso | 1er. Piso – ingreso por la Calle 23 |
| Gimnasio y Sala de Relajación | |
| Gestión Documental – Bodega de Archivo Central | 1er. Piso – ingreso por la Calle 22 |
| Almacén General de Evidencias | 1er-. Piso – ingreso por la Carrera 13 y por la calle 22 |
| Ventanilla Única | Ingreso por la calle 22 |
| Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión | 2do. Piso - Ingreso por la Carrera 13. |
| Parqueaderos vehículos oficiales y de funcionarios | 1er. Piso – ingreso por la Calle 23 |

Unidad de Reacción Inmediata - URI



Ofrece servicio permanente los 365 días del año durante las 24 horas del día, se encuentra conformada por las Unidades de: Actos Urgentes – Cuerpo Técnico de Investigación C.T.I, Actos Urgentes – SIJIN – Policía Nacional, Fiscales y Asistentes de URI, cuatro (4) salas de paso así: Una (1) para mujeres, una (1) para hombres, una (1) para personas con movilidad reducida y una (1) para la comunidad LGBT y el Ministerio Público, actualmente se encuentra unida con la Atención a Víctimas y Usuarios.

Gestión de Alertas y Clasificación Temprana de Denuncias:

Modelo de gestión adscrito a la Subdirección de Atención a Víctimas y Usuarios, en el cual prestan sus servicios aproximadamente doce (12) funcionarios que ejercen funciones tales como: receptores de denuncias escritas, filtros, asistentes, orientadores, asignaciones de denuncias entre otros.

Gimnasio y salas de Relajación:

Área de 155 m2 aproximadamente, constitutiva de espacios múltiples para las áreas de gimnasio, sala de relajación, baños (incluyen duchas e inodoros). Sitio para realizar actividades de manejo de tensión laboral dentro del Programa de Vigilancia Epidemiológica de Factores de Riesgos Psicosociales, lo cual hace parte del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Fiscalía General de la Nación.

Gestion Documental – Bodega de Archivos y Ventanilla Única:

Área de 376 m2 compuesta por una (1) oficina para la Ventanilla Única; dos (2) oficinas para Gestion Documental y una (1) bodega para el archivo.

Almacén de Evidencias:

Área de 70 m2 compuesta por una (1) bodega, una (1) oficina y un espacio destinado como sala para recepción de EMP –EF.

Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión

Área ubicada en el segundo piso del edificio, conformada por el Despacho del Subdirector Seccional de Apoyo a la Gestión, una secretaria y las Secciones Financiera, Talento Humano, Gestión Contractual, Bienes y la Oficina Jurídica entre otras y la operatividad de treinta y un (31) servidores aproximadamente.

C. NECESIDAD

➤ CENTRO DE ATENCION INTEGRAL A VICTIMAS “CAPIV” - SEDE SAN JOSE.

Las instalaciones físicas de los modelos de gestión, deben promover una atención digna y humana con espacios amplios, individuales y privados para la atención y realización de diligencias (orientación, recepción de la

denuncia, atención psicosocial y prestación de servicios por parte de otras instituciones).

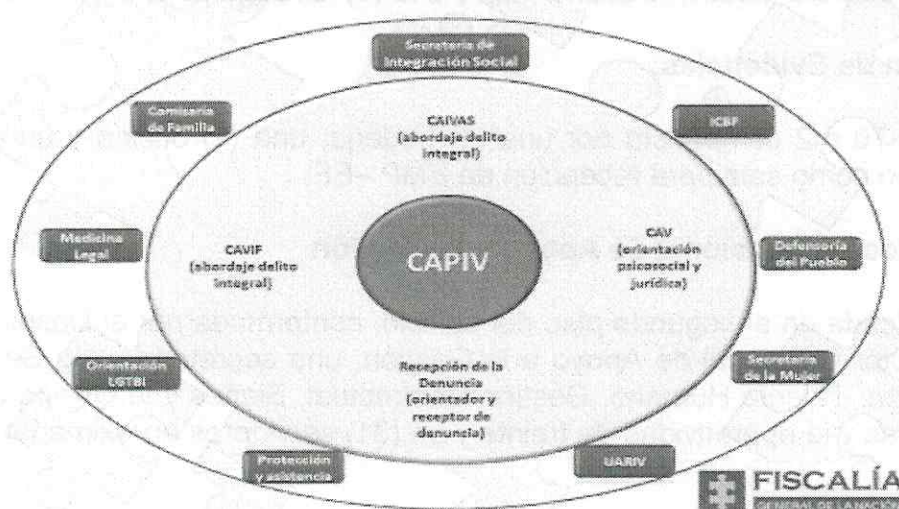
La situación actual que presentan los modelos de gestión en la Seccional Magdalena, requieren de una pronta intervención a fin de que respondan a los estándares de atención integral a las víctimas y brinden en un **“solo”** escenario toda la oferta institucional de la entidad evitando así la re victimización.

Como quiera que la Sede San Jose, reúne las condiciones de espacio demandadas, se requiere adecuarla, modificarla y mejorarla con miras a hacerla cómoda, humana, digna e incluyente con espacios pensados para atender con trato preferencial a las víctimas del conflicto armado, de violencia de pareja, de abuso sexual, de violencia de género entre otros, lo cual propicia el encuentro y la acción ciudadana.

En el CAPIV también atenderán organizaciones de orden nacional como la Policía Nacional, el ICBF, la Defensoría del Pueblo, el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses y la Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas.

Al unificar en un solo espacio la oferta institucional de la FGN se está contribuyendo a evitar fenómenos de re victimización, así como a materializar los principios de la atención integral con enfoques diferenciales, bajo una perspectiva de goce efectivo de derechos.

INTEGRACIÓN DE MODELOS Y ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL



➤ UNIDAD DE REACCION INMEDIATA URI - SEDE SAN JOSE

Las URI brinda servicio permanente los 365 días del año durante las 24 horas del día con unidades conformadas por fiscales con funciones de dirección y coordinación de equipos de trabajo, grupo de investigadores y técnicos adscritos al Cuerpo Técnico de Investigación de la Fiscalía, la SIJIN,



el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses y el Ministerio Público, entre otras instituciones. Esta unidad facilita el acceso ciudadano a la administración de justicia, a través de la prestación permanente del servicio, además logran la efectividad de la acción judicial y dan respuesta oportuna a las necesidades de la comunidad.

Como consecuencia de la implementación del Centro de Atención Penal Integral a Víctimas “CAPIV” en la Sede San José será necesaria la reubicación de la Unidad de Reacción Inmediata “URI” dentro de la misma edificación, haciéndola autónoma e independiente, lo que además permite aislar a víctimas (Modelos de Gestión) y victimarios (URI).

➤ **DETALLES CONSTRUCTIVOS DEL PROYECTO.**

Criterio de Diseño: Integrar al proyecto una serie de actividades que componen este programa o Modelo de atención, donde la víctima es lo más importante y sobre todo la atención que pueda prestarse de manera profesional y de acuerdo a lo que la inmediatez requiera, por tal razón se zonificó cada una de dichas necesidades teniendo en cuenta su funcionalidad prioritaria y estas corresponden:

PRIMER PISO SEDE SAN JOSÉ

- Unidad de Reacción Inmediata: La cual quedará integrada de la siguiente manera:

| Nombre de la Unidad | Ubicación |
|--|------------------------------|
| Puesto de control de Custodio | PRIMER PISO SEDE SAN JOSÉ |
| Salas de paso (hombres, mujeres, comunidad LGBT, personas con movilidad reducida). | |
| Despachos Fiscales URI | |
| Despachos Asistentes URI | |
| Área de Entrevista Defensor | |
| Indiciados | |
| Policía Judicial SIJIN | |
| Policía Judicial C.T.I. | |
| Laboratorio de Criminalística C.T.I. | |
| Sala de Entrevistas | |
| Bodega de Evidencias Transitorias | |
| Recepción de Denuncias URI | |
| Sala de Espera | |

• **OTRAS AREAS**

| Nombre de la Unidad | Ubicación |
|------------------------|-----------|
| Fiscalía Automotores | |
| Fiscalía Inasistencia | |
| Sala de Conciliaciones | |

| | |
|--|---------------------------------|
| Inspección de Policía | PRIMER PISO SEDE SAN JOSÉ |
| Comisaría de Familia | |
| Oficina de Servicio y Atención al Ciudadano (OSAC) | |
| Antecedentes | |
| Recepción de Denuncias | |
| Medicina Legal | |
| Defensoría Pública | |
| Sala de Espera | |

• **MODELOS DE GESTIÓN**

| Nombre de la Unidad | Ubicación |
|--|-------------------------------------|
| Subdirección de Víctimas | SEGUNDO PISO SEDE SAN JOSÉ |
| Asignaciones | |
| Gestión de Alertas y Clasificación Temprana de Denuncias | |
| Defensoría de Menores | |
| Centro de Atención a Víctimas de Violencia Intrafamiliar (CAVIF) | |
| Centro de Atención a Víctimas de Abuso Sexual (CAIVAS) | |
| Sala de Entrevistas | |
| Áreas Funcionarios ICBF | |
| Cámara Gesell | |

Teniendo en cuenta lo anterior, se procedió a diseñar e integrar funcionalmente dichas áreas de acuerdo con las necesidades, así: En el área de primer piso realizar trabajos de demolición, sin que con esto se afecte estructuralmente la edificación, es de anotar que los muros existentes en sentido Norte – Sur, corresponden a muros estructurales o muros de carga, su función es la de soportar las luces que se presentan entre columna y columna.

Dentro de los trabajos de demolición y para efectos de tener un acceso directo al interior de la edificación desde el parqueadero (Solo funcionarios) se desmontará completamente la terraza ubicada en la parte posterior del edificio y la actual cocina (es reubicada). Así mismo dentro de la edificación se realizarán demoliciones fraccionadas y se nivelará la carga estructural con la utilización de vigas metálicas en algunos tramos no mayores a 3.00 metros de longitud. Dentro de las obras preliminares también se desmontarán divisiones Modulares, puertas, tabiques, muros de Draywall, Cielo raso, Ductería, luminarias, cubierta en la zona de terraza continua al parqueadero, demolición de pisos y enchapes de baños, desmonte del todos los aparatos de lavamanos y sanitarios existentes, desmonte para su mejor funcionamiento y posterior reubicación del sistema de refrigeración de Aires Acondicionados.

Dentro de las áreas a trabajar en este proyecto se encuentra la Bodega de Evidencia Central, **área que será intervenida por completo** y será donde se ejecutará en un 65% a 70% el desarrollo de la obra, citando dentro de las actividades la demolición de muros, columnas, columnetas, vigas, dinteles,



desmante de cielo raso y cubierta en asbesto. Será en este punto o sobre esta área donde se fundirán nuevos sistemas de estructuras como zapatas, columnas, vigas, viguetas y dinteles, todo lo anterior para conformar los dos niveles donde en el primero quedará funcionando de manera integral la Unidad de Reacción Inmediata (URI).

En el segundo Piso se construirá todo lo referente a los Modelos de Gestión CAIVAS, CAVIF, Policía Judicial de estas, Cámara Gesell y Bienestar Familiar.

En el segundo piso las actividades preliminares serán las mismas que en el primer piso de la edificación actual, durante la adecuación se realizará la intervención en mampostería de ladrillo estructural, levante en draywall, divisiones en muro templado, superboard, acabados pañetes, estuco y pintura, cerámica en baterías de baños, pisos en porcelanato en áreas de oficinas y circulaciones, cielo raso en draywall, sistema de luminaria en lámpara fluorescente especcular de 4x17W.

PROYECTO DE INVERSIÓN

El diseño del proyecto fue realizado de manera conjunta por el Departamento de Administración de las Sedes y Construcciones de Nivel Central (Ingeniero Álvaro Zambrano y Arquitecto Mauricio Valencia), el Grupo de Administración de la Sede de la SSAG con la participación del Arquitecto Luís Alfonso Pedrozo Castellanos, Servidor del C.T.I. en Comisión de Servicios en la SSAG, el servidor Alexander de la Rosa Collante, Técnico en Refrigeración y la Sección de Tecnologías de las Comunicaciones de la SSAG – Ingeniero Audy Alfredo Echeverría, quienes prepararon las cantidades y especificaciones técnicas del proyecto, las cuales se encuentran consolidadas en el presente documento, determinando las condiciones de la contratación.

La entidad no dispone de mano de obra calificada para adelantar estos trabajos, por lo cual las actividades mencionadas deberán contratarse a todo costo bajo la modalidad de precio unitario fijo, para lo cual el Grupo de Administración de la Sede de la Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión, con el apoyo del Departamento de Administración de las Sedes de Nivel Central y la Sección de las Tecnologías de las Comunicaciones realizó el análisis de las cantidades de acuerdo con las necesidades planteadas y con los recursos asignados, los cuales se encuentran plasmados en el Anexo Técnico el cual hace parte integral de este documento.

Con fundamento en los anteriores aspectos detallados, considera la administración que se ha justificado la necesidad que se pretende satisfacer con la contratación que se proyecta, así como la oportunidad de su realización.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.1 OBJETO

Contratar bajo la modalidad de precio unitario fijo, las obras de mejoramiento, adecuación y remodelación de la infraestructura física y tecnológica de la Sede San José de la Fiscalía General de la Nación - Seccional Magdalena.

2.1.1 CLASIFICACIÓN UNSPSC

Los bienes y Servicios objeto del presente proceso de contratación están codificados hasta el cuarto nivel en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) como se indica en la Tabla 1.

Tabla 1 – Codificación de los bienes y servicios en el sistema UNSPSC

| Clasificación UNSPSC | Descripción |
|----------------------|--|
| 72101507 | Servicio de Mantenimiento de Edificios. |
| 72102900 | Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones. |
| 72103300 | Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura. |
| 72121100 | Servicios de construcción de edificios comerciales y de oficinas nuevas. |

2.2 CONTRATO A CELEBRAR

El contrato a celebrar como resultado del presente proceso de selección será de Obra Pública.

2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.3.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS ESENCIALES

La verificación de las especificaciones técnicas no tiene ponderación alguna, tiene por objeto determinar si los bienes o servicios ofrecidos cumplen con los requerimientos técnicos mínimos exigidos en el Anexo Técnico del presente documento.

Las especificaciones técnicas describen los materiales, cantidades y elementos a utilizar para realizar las obras de mejoramiento, adecuación y remodelación de la infraestructura física y tecnológica de la Sede San José de la Fiscalía General de la Nación - Seccional Magdalena, razón por la cual, al presente proceso de selección se anexa una Ficha Técnica que contiene las especificaciones mínimas, denominación técnica de los bienes, cantidades, unidad de medida y la descripción de los mismos, siendo la totalidad de dichas especificaciones de obligatorio cumplimiento por parte de los proponentes, so pena de ser considerada la oferta como no hábil para continuar en el proceso.

2.3.2 EQUIPO DE TRABAJO (MANO DE OBRA Y SUMINISTRO DE PERSONAL)

El Contratista deberá presentar, a consideración de la Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena y el Interventor y/o Supervisor, el siguiente personal mínimo requerido para la ejecución de los trabajos con el siguiente perfil:

| Designación | Profesional | Expedición de la tarjeta Profesional | Experiencia específica | Porcentaje de dedicación |
|---------------------|-----------------------------------|---|--|--------------------------|
| Director de Obra | Arquitecto o Ingeniero Civil | Ocho (8) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección. | Anexar máximo tres (3) certificaciones de contratos, en los cuales haya fungido como director de obra , con un área no inferior a 1.800 m2 y ejecutados durante los últimos cinco (5) años contados a partir de la fecha del cierre del presente proceso de selección. | 100% |
| Residente de Obra | Arquitecto o Ingeniero Civil | Cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección. | Anexar máximo tres (3) certificaciones de contratos, en los cuales haya fungido como residente de obra , con un área no inferior a 1.800 m2 y ejecutados durante los últimos cinco (5) años contados a partir de la fecha del cierre del presente proceso de selección. | 100% |
| Residente Eléctrico | Ingeniero eléctrico o electrónico | Cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección. | Anexar máximo tres (3) certificaciones de contratos, en los cuales haya fungido como residente eléctrico , con un área no inferior a 1.800 m2 y ejecutados durante los últimos cinco (5) | 100% |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | años contados a partir de la fecha del cierre del presente proceso | |
|--|--|--|--|--|

Nota 1: Durante los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato y antes de la suscripción del acta de inicio, el contratista deberá presentar al supervisor y/o interventor la totalidad de los documentos que acrediten la experiencia profesional y específica del equipo de trabajo para la ejecución del contrato.

Nota 2: En caso de que el contratista no allegue o no cumpla con los requisitos del equipo de trabajo en el término definido, se hará efectiva la garantía de cumplimiento de conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.7 del Decreto 1082 de 2015.

Nota 3: Los documentos que acrediten la experiencia profesional y específica de obligatorio cumplimiento del equipo de trabajo indicado en el ítem correspondiente a “MANO DE OBRA Y SUMINISTRO DE PERSONAL – EQUIPO DE TRABAJO PROFESIONAL” del presente documento, para la ejecución del contrato, los deberá presentar el proponente que resulte favorecido con el proceso de selección. Las certificaciones para acreditar la experiencia adicional del equipo de trabajo (director y residente de obra) que sirven como criterio de evaluación técnica, se deben anexar en la propuesta.

Nota 4: Las certificaciones presentadas para acreditar la experiencia adicional del equipo de trabajo (director y residente de obra), se tendrán en cuenta para el cumplimiento de los requisitos de obligatorio cumplimiento del equipo de trabajo al proponente que resulte favorecido con el presente proceso de selección.

El profesional debe presentar los siguientes documentos:

- ❖ Hoja de vida.
- ❖ Fotocopia de la Cédula de ciudadanía.
- ❖ Fotocopia del Diploma o Acta de Grado otorgado por una Institución Educativa oficialmente reconocida.
- ❖ Fotocopia de la Tarjeta o Matrícula profesional vigente.
- ❖ Certificación vigente expedida por el Consejo Profesional respectivo.
- ❖ Certificaciones laborales que deben indicar:
 - Razón Social o nombre de la Entidad o Empresa, Dirección y Número de Contacto.
 - Nombres, apellidos e identificación respecto de la persona certificada.
 - Cargo y funciones desempeñadas u objeto y obligaciones del contrato, debidamente especificados.
 - Fecha de inicio de labores o del contrato (día, mes y año).



- Fecha de terminación de labores o del contrato o plazo de ejecución (día, mes y año).

Para los efectos de este proceso de selección se entiende como:

Experiencia profesional: se cuenta a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, para el caso de ingenieros en virtud del artículo 6° de la Ley 842 de 2003. Requisitos para ejercer la profesión.

Para poder ejercer legalmente la Ingeniería, sus profesiones afines o sus profesiones auxiliares en el territorio nacional, en las ramas o especialidades regidas por la presente ley, se requiere estar matriculado o inscrito en el Registro Profesional respectivo, que seguirá llevando el COPNIA, lo cual se acreditará con la presentación de la tarjeta o documento adoptado por este para tal fin.


El artículo 12, de la Ley 842 de 2003. EXPERIENCIA PROFESIONAL. Para los efectos del ejercicio de la ingeniería o de alguna de sus profesiones afines o auxiliares, la experiencia profesional solo se computará a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente. Todas las matrículas profesionales, certificadas de inscripción profesional y certificados de matrícula otorgados con anterioridad a la vigencia de la presente ley conservan su validez y se presumen auténticas.

Para el caso de arquitectos, en virtud del artículo 4 ° de la Ley 435 de 1998.

ARTICULO 4o. DE LA TARJETA DE MATRICULA PROFESIONAL DE LOS ARQUITECTOS. Sólo podrá obtener la tarjeta de Matrícula Profesional de Arquitecto, ejercer la profesión y usar el respectivo título dentro del territorio nacional, quienes:

2.3.3 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON RELACIÓN A SU EQUIPO DE TRABAJO

1. Es obligación del Contratista suministrar y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas, a satisfacción de la Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena, todo el personal idóneo y calificado de directivos, profesionales, técnicos, administrativos, obreros y demás que se requieran, conforme a lo expresado en el numeral “Personal Profesional Mínimo Requerido”.
2. Cuando a juicio del supervisor y/o interventor, el personal al servicio de la obra resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria, el Contratista procederá a contratar el personal que haga falta y la mano de obra calificada que se requiera o a cambiarlo, sin ningún costo para la Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena, previa solicitud escrita del supervisor y/o interventor y en un lapso no mayor de cinco (5) días hábiles o según el plazo perentorio dado por el supervisor y/o interventor en su comunicación.

- 
3. El Contratista deberá mantener en el sitio de las obras por lo menos (1) profesional de la rama correspondiente (Ingeniero Civil o Arquitecto) a la actividad predominante de los trabajos objeto de esta contratación, con tarjeta profesional vigente y con amplias facultades para decidir y resolver los problemas que eventualmente se presenten en relación con el contrato. La designación del profesional que represente al Contratista, deberá constar por escrito.
 4. Todas las instrucciones y notificaciones que el supervisor y/o interventor o la Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena impartan al representante del Contratista, se entenderán como hechas a este. Del mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales del Contratista, tendrán tanta validez como si hubieran sido emitidos por el Contratista mismo.
 5. El personal que emplee el Contratista será de su libre elección. No obstante lo anterior, la Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena se reserva el derecho de solicitar al Contratista el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si el supervisor y/o interventor considera que hay motivo para ello.
 6. Las indemnizaciones que se causen por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo, corren por cuenta del Contratista. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por el supervisor y/o interventor, deberá ser satisfecho por el Contratista dentro de los tres (3) días hábiles a la comunicación escrita en ese sentido.
 7. Es obligación del Contratista suscribir contratos individuales de trabajo con el personal que utilice en la obra y presentar al supervisor y/o interventor copias de estos contratos. Además, deberán entregar, conforme a las fechas acordadas en los respectivos contratos, copias de las plantillas de pago de los salarios suscritas por los trabajadores y copia de las planillas de pago de aportes parafiscales, el pago a la Administradora de Riesgos Laborales ARL, con indicación de las respectivas cédulas de ciudadanía.
 8. Igualmente antes de iniciarse las obras y en la medida que se vaya incorporando personal, el Contratista deberá presentar relaciones de todos sus trabajadores con los datos básicos solicitados al supervisor y/o interventor. Es de aclarar que para autorizar el ingreso a las instalaciones de la Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena se debe realizar un estudio de seguridad previo, diligenciando formatos y aportando documentos según requerimientos internos de la Entidad, estos estudios de seguridad tienen un lapso de ejecución que podrá variar según el cúmulo pendiente por ejecutar, por lo tanto el Contratista deberá planear adecuadamente la incorporación de personal, no se admitirán retrasos del cronograma por el simple hecho de demora en los estudios de seguridad.



9. Será por cuenta del Contratista el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de las obras.
10. El Contratista deberá conciliar, ante la respectiva oficina de trabajo, las prestaciones e indemnizaciones a que hubiera lugar, cuando se reconozcan indemnizaciones por accidente de trabajo y enfermedad profesional.
11. El Contratista deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los subcontratistas.
12. Los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones que pagará el Contratista a sus trabajadores, obligaciones que debe tener en cuenta al formular su propuesta, son como mínimo, los que señala el código Sustantivo del Trabajo y demás normas legales complementarias.
13. Es entendido que el personal que el Contratista ocupe para la realización de las obras, en cualquier nivel que participe, no tendrá vinculación laboral con la Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena y que toda responsabilidad derivada de los contratos de trabajo correrá a cargo exclusivo del Contratista.

2.3.4 PLANOS

En documento Anexo se publicarán todos los planos de la obra.

2.3.5 VISITA TÉCNICA

La Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión - Magdalena de la Fiscalía General de la Nación ha programado una visita de carácter técnico **NO OBLIGATORIA**, para que los interesados en el proceso puedan determinar las características y condiciones de acceso, ambientales, de ejecución, de protección y demás aspectos relevantes que puedan influir, tanto para la preparación de la propuesta como de la ejecución del contrato.

Se recomienda que la persona que realice la visita cuente con conocimientos amplios relacionados con el objeto del presente contrato.

A la hora señalada se dará inicio a la visita con los asistentes que se hayan hecho presentes.

Así las cosas, se comunica que el hecho que los proponentes no conozcan o indaguen los detalles y condiciones sobre las cuales será ejecutado el objeto del contrato, no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones.

NOTA 1: Los costos de desplazamiento y demás serán asumidos de manera exclusiva por el interesado, sin que estos generen obligación alguna para la Entidad.

NOTA 2: La visita técnica se realizará en la siguiente dirección:

Sede San José: Carrera 13 No. 22-19 Edificio San José.

2.5 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

A. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El proponente deberá tener en cuenta que en desarrollo de la ejecución del respectivo contrato, deberá cumplir mínimo con las siguientes obligaciones:

I. OBLIGACIONES GENERALES

El proponente deberá tener en cuenta que en desarrollo de la ejecución del respectivo contrato, deberá cumplir mínimo con las siguientes obligaciones:

1. Asumir el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal que contrate para la ejecución del contrato, lo mismo que el pago de honorarios, los impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas y demás erogaciones necesarias para la ejecución del contrato. Es entendido que todos estos gastos han sido estimados por el CONTRATISTA e incluidos en el precio de su oferta.
2. Mantener reserva de la información o documentos que conozca con ocasión de la ejecución del contrato.
3. Suministrar al supervisor y/o interventor del contrato toda la información que le sea solicitada para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones que contrae, de acuerdo con los artículos 4° y 5° de la Ley 80 de 1993.
4. Presentar oportunamente las facturas, los soportes correspondientes y demás documentos necesarios para el pago.
5. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la administración o a terceros en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.
6. Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause a la Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena por el incumplimiento del contrato.
7. En cualquiera de los eventos anteriores el Contratista autoriza a la Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena a deducir los valores resultantes por estos conceptos de cualquier suma que ésta le adeude al Contratista. En todo caso la Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena podrá realizar los actos procesales que sean indispensables para defender sus derechos.
8. Permanecer a paz y salvo en el pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales, durante todo el tiempo de ejecución del contrato, si a ello hubiere lugar.
9. El contratista se obliga a mantener afiliados a Administradora de riesgos Laborales (ARL) al personal que designe para la ejecución del contrato.

10. Las demás inherentes al objeto y la naturaleza del contrato y aquellas indicadas por el supervisor y/o interventor para el cabal cumplimiento del objeto del contrato.

II. OBLIGACIONES ESPECIFICAS

OPERATIVAS

1. Ejecutar la obra integral y estrictamente de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas de construcción.
2. El Contratista antes de iniciar cualquier trabajo, deberá revisar y estudiar cuidadosamente todos los planos y documentos que contienen el proyecto, con el fin de verificar detalles, dimensiones, cantidades, calidades y especificaciones de materiales.
3. Verificar medidas y cotas: se asume que las cotas y dimensiones de los planos deben coincidir, pero será siempre obligación por parte del Contratista el verificar los planos y las medidas antes de iniciar los trabajos. Cualquier duda deberá consultarla por escrito al supervisor y/o interventor en forma oportuna para no retrasar el cronograma de la obra.
4. Inspeccionar el lugar de la obra para determinar aquellas condiciones que puedan afectar los trabajos y en caso necesario tomar las medidas pertinentes para mitigarlas.
5. Proveer las muestras de los materiales y elementos a utilizar en la obra que sean solicitados por parte del supervisor y/o interventor para su respectiva aprobación y posterior adquisición.
6. Suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios de la mejor calidad y a los cuales se refieren las especificaciones técnicas de construcción y los planos del proyecto
7. Acatar y aplicar de manera diligente las observaciones y recomendaciones impartidas por el interventor y/o supervisor del contrato.
8. Las aprobaciones, por parte del supervisor y/o interventor, de los materiales, no exonera al Contratista de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las obras. Por lo tanto, éste deberá reparar por su cuenta las obras defectuosas y/o que no se ciñan a las especificaciones de los pliegos.
9. Una vez finalizada la obra el Contratista deberá elaborar y entregar en original impreso y en medio magnético los planos RECORD de la misma.
10. Asumir la responsabilidad sobre la ejecución total de la obra para que se realice en óptimas condiciones técnicas.

ADMINISTRATIVAS

1. Suministrar el personal competente y adecuado para ejecutar los trabajos a los que se refieren los planos y las especificaciones técnicas de construcción, en la mejor manera posible.
2. El Contratista deberá dar cumplimiento a la legislación vigente sobre higiene y seguridad industrial establecida para la industria de la construcción.
3. Asistir a las reuniones que sean convocadas por el supervisor y/o interventor del contrato, para revisar el estado de ejecución del mismo, el

- cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista o cualquier aspecto técnico referente al mismo.
4. Presentar informe detallado con periodicidad mensual de avance de obra al interventor y al gerente del proyecto.
 5. Mantener vigente la garantía única y las demás garantías por el tiempo pactado en el contrato, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución del mismo.
 6. Presentar los informes especiales que le sean solicitados por la interventoría y /o supervisión del contrato, dentro de los tres (3) días siguientes a la solicitud o con la oportunidad allí requeridos.
 7. Pagar cumplidamente al personal a su cargo los sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás beneficios laborales complementarios que ordene la ley, en tal forma que la Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena, bajo ningún concepto, tenga que asumir responsabilidades por omisiones legales del Contratista.
 8. Únicamente la Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena a través del supervisor y/o interventor, podrá autorizar el cambio de especificaciones, obras adicionales o modificaciones al diseño original, estos cambios para ser válidos deberán ser por escrito.
 9. No acceder a peticiones o amenazas de quien actúa por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho.
 10. Informar inmediatamente a la Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena y/o otras autoridades de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas.

B. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

- Ejercer una actividad de vigilancia y control sobre el presente Contrato, de manera directa o indirecta.
- Pagar el valor de la obra pública, de acuerdo con los términos establecidos en el presente Contrato.
- Impartir a través del Supervisor o supervisores designados, las instrucciones necesarias para la ejecución del Contrato

2.6 PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de tres (3) meses, sin sobrepasar el treinta y uno (31) de diciembre de la presente vigencia, contados a partir de la suscripción del acta de inicio previo cumplimiento de los requisitos ejecución del contrato.

La fecha de inicio del plazo de ejecución de la obra es la fecha en la cual se suscriba entre las partes el Acta de Inicio de obra.

La fecha de terminación del plazo de ejecución de la obra es la fecha en la cual se suscriba el Acta de Recibo Final. Para que se pueda suscribir el Acta de Recibo Final, el Contratista debe cumplir a cabalidad con los compromisos y obligaciones contenidos en el presente Contrato y sus anexos.



La ejecución se realizará en la sede de la Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena, ubicada en la Carrera 13 No. 22-19 Edificio San José de la ciudad de Santa Marta.

2.7 FORMA DE PAGO

La Fiscalía General de la Nación pagará al contratista el valor del contrato de la siguiente manera:

La Fiscalía General de la Nación – Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión del Magdalena cancelará el valor del contrato mediante pagos mensuales, en proporción a la ejecución del contrato, los cuales deben estar acompañados de la factura correspondiente, según sea el caso, y el recibo a satisfacción suscrito por el Supervisor y/o interventor designado por la Fiscalía General de la Nación – Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión del Magdalena.

Los pagos a que se obliga la Fiscalía General de la Nación, en virtud del contrato que se celebre, se sujetarán a las apropiaciones y disponibilidades presupuestales correspondientes y a la situación de recursos del Programa Anual Mensualizado de Caja – PAC, por parte de la Dirección del Tesoro Nacional a la Fiscalía General de la Nación, dentro de los treinta (30) días calendarios siguientes a la fecha en que el contratista radique la factura comercial, acompañada de la certificación que acredite el pago por parte del contratista de las obligaciones al Sistema General de Seguridad Social (Salud, Pensiones y Riesgos Profesionales) y aportes parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, ESAP, Escuelas Industriales, SENA e ICBF).

Si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para el mismo empezará a contarse desde la fecha en que se presenten debidamente corregidas, o desde que se haya aportado el último de los documentos solicitados, las demoras que se presenten por estos conceptos, serán responsabilidad del contratista y no tendrán por ello derecho al reconocimiento de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

2.8 FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN.

El marco legal del proceso de selección y del contrato que se derive de su adjudicación, está conformado por los mandatos de la Constitución Política Colombiana y las disposiciones que en materia de contratación estatal se encuentran contenidas en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 de 2011, Decreto 019 de 2012, Decreto 1082 de 2015, Manual de Contratación de la Fiscalía General de la Nación y demás normas que reglamentan y/o adicionan la materia.

En consideración al objeto a contratar y teniendo en cuenta el presupuesto oficial estimado para la presente contratación el cual supera la menor cuantía de contratación establecida para la entidad, se optará por hacer uso de la modalidad de Licitación Pública, cuya adjudicación se llevará a cabo en

audiencia pública mediante la evaluación de los factores técnico, apoyo a la industria y económicos, soportados en los puntajes y fórmulas señaladas en el pliego de condiciones, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 2°, numeral 1 y 5°, numeral 2 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el 2.2.1.2.1.1.2. del Decreto 1082 de 2015.

Para la selección del contratista la entidad aplicará los principios de economía, transparencia y responsabilidad definidos en la Ley 80 de 1993 y los postulados que rigen la función administrativa.

3 ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

La Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena ha definido como presupuesto oficial la suma de **MIL SEISCIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS (\$1.663.944.689) M/Cte** y los costos directos e indirectos y los impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar para este tipo de contrato de obra.

El valor aquí establecido incluye cualquier variación de costos durante el proceso de ejecución del contrato.

ANÁLISIS ECONÓMICO

El estudio de precios de mercado, mediante el cual se estableció el presupuesto oficial estimado del presente proceso de selección, se encuentra en un documento anexo.

4.1 PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor estimado del contrato que resulte del presente proceso de contratación corresponde a la suma de **MIL SEISCIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS (\$1.663.944.689) M/Cte**, que incluye los pagos por costos directos e indirectos de obra y todos los impuestos, gravámenes y retenciones a que haya lugar.

Para efectos de determinar el precio ofrecido, el proponente deberá tener en cuenta todos los costos, gastos, impuestos, seguros, pago de salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que considere pertinentes para la fijación de la propuesta económica.

La Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión de la Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena pagará al contratista el valor del contrato con cargo al certificado de disponibilidad presupuestal No. 9016 del dieciséis (16) de agosto de 2016 expedido por el líder del Grupo de presupuesto de la Seccional Magdalena.

4 REQUISITOS MINIMOS HABILITANTES



La verificación de los requisitos habilitantes se realizará individualmente por parte de los miembros que conformen el Comité Evaluador y se efectuará de la siguiente manera:

La Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión de la Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena debe verificar que los Proponentes cumplan con los requisitos habilitantes establecidos en el Registro Único de Proponentes – RUP-.

De conformidad con el numeral 6.1 del artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, solo en aquellos casos en que por las características del objeto a contratar se requiera la verificación de requisitos del Proponente adicionales a los contenidos en el RUP, la Entidad Estatal puede hacer tal verificación en forma directa.

Los Proponentes extranjeros no obligados a tener RUP deben acreditar los requisitos habilitantes utilizando los formatos dispuestos por la Entidad para tal fin.

A. CAPACIDAD JURIDICA

En el presente Proceso de Contratación pueden participar (i) personas jurídicas, nacionales o extranjeras; (ii) personas naturales que tengan capacidad para obligarse por sí mismas; y (iii) consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura conformados por las personas naturales o jurídicas en las condiciones previstas anteriormente, cuyo objeto social les permita cumplir con el objeto del contrato. Las personas jurídicas o proponentes plurales deben tener una duración por lo menos igual a la vigencia del Contrato y un año más.

La Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión – Magdalena de la Fiscalía General de la Nación revisará que los Proponentes no se encuentren en causales de inhabilidad, incompatibilidad para presentar Oferta, celebrar o ejecutar el Contrato. Para ello, revisará entre otros, el certificado de antecedentes fiscales, el certificado de antecedentes disciplinarios, el certificado de antecedentes judiciales y el RUP.

Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio no anterior a tres (3) meses desde la fecha de presentación de la Oferta, en el cual conste que el representante legal no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la persona jurídica, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano social directo que lo faculta.

B. EXPERIENCIA

El Proponente debe acreditar experiencia en contratos cuyo objeto se relacione con el del presente proceso de selección.

Tabla 2- Experiencia requerida

| Contrato – Código del Clasificador de Bienes y Servicios | Cuantía - SMMLV |
|---|---|
| Como factor habilitante de la propuesta, el proponente deberá acreditar experiencia en la ejecución de hasta (máximo) tres (3) contratos ejecutados, cuyo objeto sea igual o similar cualquiera de los identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios relacionados en la tabla No. 1 del presente documento. | 2.413 SMLMV , es decir el 100% del valor total del contrato. |

El objeto del contrato solicitado en el presente proceso, puede ser acreditado con uno o varios contratos (Máximo 3).

La Fiscalía General de la Nación, verificará en el Registro Único de Proponentes lo relacionado con Código del Clasificador de Bienes y Servicios hasta el tercer nivel, y su cuantía expresada en SMLMV.

El Proponente debe acreditar su experiencia con el RUP. Los contratos que el Proponente acredite como experiencia deben identificarse y señalarse claramente en el RUP con resaltador o con cualquier tipo de marca que permita su visualización rápidamente.

Nota 1: Teniendo en cuenta que la Cámara de Comercio, no certifica el Código del Clasificador de Bienes y Servicios hasta el cuarto nivel, ni el objeto de los contratos registrados en el RUP, y se requiere que la experiencia tenga relación con el objeto del presente proceso, el proponente deberá allegar certificación de cada uno de los contratos resaltados en el RUP para acreditar experiencia, en la que se verifique el objeto del contrato.

Nota 2: La experiencia, de los proponentes que participen en la modalidad de consorcio o unión temporal, se calculará sumando la experiencia de cada integrante de acuerdo con su porcentaje de participación, en el presente proceso de selección.

C. CAPACIDAD FINANCIERA, REQUISITOS Y DOCUMENTOS DE TIPO FINANCIEROS

A. Requisitos y documentos de tipo financiero.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 6° la Ley 1150 de 2007, la Fiscalía General de la Nación verificará la capacidad financiera de los proponentes con base en los indicadores definidos en el Decreto 1082 de 2015 para cada caso y la información contenida en el Certificado de Inscripción y Clasificación– RUP, correspondiente a los estados financieros con corte mínimo a treinta y uno (31) de diciembre de 2015.

➤ Índices de la capacidad financiera y capacidad organizacional

De conformidad con lo establecido en el numeral 15 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, Artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221

del Decreto Ley 019 de 2012 y el Decreto 1082 de 2015, en los numerales 3 y 4 del artículo 2.2.1.1.1.5.3. Requisitos habilitantes contenidos en el RUP de acuerdo con la actividad a contratar, la capacidad financiera y organizacional será objeto de verificación a todos los proponentes que demuestren interés en participar en el presente proceso de contratación, sin calificarse en cuanto no es factor de comparación de las ofertas.

La Fiscalía General de la Nación realizará la verificación del cumplimiento de la capacidad financiera y organizacional exigida para el presente proceso de la siguiente forma:

1. El corte de la información financiera para calcular los indicadores financieros, será mínimo a 31 de diciembre de 2015, los proponentes deberán presentar el RUP, para verificar los indicadores financieros y la capacidad organizacional solicitados.
2. La información contenida en el Certificado de Inscripción y Clasificación–RUP, correspondiente a los estados financieros debe ser con corte mínimo a treinta y uno (31) de diciembre de 2015 y debe indicar que fue objeto de verificación documental por parte de la cámara de comercio del municipio que la expide, en caso contrario se evaluará con NO CUMPLE.
3. Las propuestas presentadas bajo la modalidad de consorcio, unión temporal u otra forma de asociación, deberán anexar la documentación solicitada para todos y cada uno de sus miembros.
4. La información financiera deberá ser presentada en moneda legal colombiana, por ser ésta la unidad contable por expresa disposición legal.
5. La Fiscalía General de la Nación Seccional Magdalena si lo considera necesario, se reserva la facultad de solicitar información adicional, con el fin de verificar y/o aclarar los datos reportados en la información recibida.

➤ **Capacidad financiera**

La entidad considera necesario establecer para la verificación los siguientes indicadores:

El **CAPITAL DE TRABAJO** atiende a la necesidad de la Fiscalía General de la Nación de tener la garantía de que el contratista seleccionado cuente con los recursos que requiere la empresa para poder operar (efectivo, inversiones a corto plazo, cartera e inventarios) y suficientes a corto plazo para atender con sus obligaciones contractuales (clientes y proveedores), por lo tanto, mide o evalúa la liquidez necesaria para que la empresa continúe funcionando fluidamente.

La Fiscalía General de la Nación considera importante contar con oferentes con respaldo financiero para poder ejecutar satisfactoriamente el objeto contractual, por lo cual ha definido como requisito habilitante un capital de trabajo mayor o igual al 100% del valor del presupuesto oficial estimado del presente proceso de selección.

El **ÍNDICE DE LIQUIDEZ** indica cuál es la capacidad de la empresa para hacer frente a sus deudas a corto plazo, comprometiendo sus activos corrientes. Por cada peso (\$) de deuda corriente, cuánto se tiene de respaldo

en activo corriente, entre más alto sea, menor riesgo existe que resulten impagadas las deudas a corto plazo. De igual manera, el índice de liquidez demuestra la capacidad de la compañía para adquirir nuevos compromisos y emprender nuevos proyectos sin necesidad de endeudamiento adicional.

Las empresas colombianas, por su naturaleza no realizan ventas de contado, por lo tanto en acuerdo autónomo de las dos partes de los contratos que se ejecutan en la actualidad, la cartera se recupera en un periodo promedio de cobro de 60 días, plazo establecido por empresas dentro de su política de ventas. De esta forma el activo no se puede convertir en efectivo en un plazo menor a un mes.

Para la Fiscalía General de la Nación es significativo que los oferentes tengan un índice de liquidez mayor o igual 1.20 ya que constituye una muestra de buena gestión financiera de una empresa para hacer frente, con su disponibilidad de liquidez, a sus obligaciones en el corto plazo y, por ende, acreditar su solvencia.

El **ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO** refleja el grado de apalancamiento que corresponde a la participación de los acreedores en los activos de la empresa. Mientras más alto sea este índice mayor es el apalancamiento financiero de la empresa.

En el caso colombiano, según la dinámica de nuestra economía las empresas tienden a endeudarse y la mayoría presentan niveles de endeudamiento superiores al 60%, tan es así, que el propio Banco de la República, para efectos de operaciones considera aceptables endeudamientos hasta un nivel del 70%. Dado que el interés de la Fiscalía General de la Nación es que haya pluralidad de oferentes definió un índice de endeudamiento menor o igual al 70%.

El **ÍNDICE DE RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES**, es fundamental para un proveedor estar al día con sus obligaciones financieras, particularmente con la obligación de pagar intereses financieros. Una compañía puede encontrarse en dificultades financieras y operacionales y mantener el giro ordinario de sus negocios por un buen tiempo en la medida en que sea capaz de pagar sus intereses de deuda.

Un resultado alto en este indicador será producto de un bajo apalancamiento y si llegase a ser menor que uno, ello significará un riesgo inminente de incumplimiento en las obligaciones inherentes a la financiación y la necesidad de obtener nuevos fondos.

Para la Fiscalía General de la Nación es importante contar con oferentes que puedan solventar sus obligaciones financieras.

Los indicadores a verificar evaluándolos con CUMPLE o NO CUMPLE de acuerdo al numeral 3 del artículo 2.2.1.1.5.3 del decreto 1082 de 2015, serán los siguientes:

| Indicador | Puntaje |
|--|--|
| Índice de liquidez (activo corriente/pasivo corriente) | Mayor o igual a 1,2 |
| Índice de endeudamiento (pasivo total/activo total) | Menor o igual a 70% |
| Razón de cobertura de intereses (utilidad operacional/gastos de intereses) | Mayor o igual a 1.5 |
| Capital de Trabajo (Activo corriente menos pasivo corriente) | Mayor o igual al 100% del presupuesto oficial. |

Los puntajes de **LIQUIDEZ, ENDEUDAMIENTO, RAZON DE COBERTURA DE INTERESES y CAPITAL DE TRABAJO**, para los asociados del proponente plural (Consortio, Unión Temporal, otro), se calcularan de acuerdo a su porcentaje de participación y para ellos se utilizara el siguiente procedimiento y al realizar la sumatoria deberán cumplir con lo establecido para estos indicadores, así:

$$\begin{aligned} & \text{(Activo cte. oferente plural 1 x \% participación) + (Activo cte. oferente plural 2 x \% participación)+...} \\ \text{Índice de liquidez} &= \frac{\text{(Activo cte. oferente plural 1x\%participacion) + (Activo cte. oferente plural 2x\%participacion)+...}}{\text{(Pasivo cte. oferente plural 1x\%participacion) + (Pasivo cte. oferente plural 2x\%participacion)+...}} \\ \\ & \text{(Pasivo total oferente plural 1x\%participacion) + (Pasivo Total oferente plural 2x\%participacion)+....} \\ \text{Índice de endeudamiento} &= \frac{\text{(Pasivo total oferente plural 1x\%participacion) + (Pasivo Total oferente plural 2x\%participacion)+....}}{\text{(Activo Total oferente plural 1x\%participacion) + (Activo Total oferente plural 2x\%participacion)+....}} \\ \\ & \text{(Utilidad operacional oferente plural 1x\%participacion) + (Utilidad operacional oferente plural 2x\%participacion)+.....} \\ \text{Razón cobertura de intereses} &= \frac{\text{(Utilidad operacional oferente plural 1x\%participacion) + (Utilidad operacional oferente plural 2x\%participacion)+.....}}{\text{(Gastos de intereses oferente plural 1x\%participacion) + (Gastos de intereses oferente plural 2x\%participacion)+.....}} \\ \\ \text{Capital de Trabajo} &= \text{Capital de trabajo oferente plural1 + Capital de trabajo oferente plural2 + Capital de trabajo oferente plural N...} \end{aligned}$$

Los Proponentes cuyos gastos de intereses sean cero (0), no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses. En este caso el Proponente cumple el indicador, salvo que la utilidad operacional sea negativa, caso en el cual no cumple con el indicador de razón de cobertura de intereses.

➤ **Capacidad organizacional**

La capacidad que tiene una empresa para entregar bienes y servicios está relacionada con una combinación de mediciones que involucra el margen de ganancia, la eficiencia en el manejo de sus activos y el riesgo de su operación.

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO indica que tan rentable es una empresa respecto de su patrimonio, por lo tanto muestra qué tan eficientemente usa su patrimonio para generar ganancias.

La Fiscalía General de la Nación considera que el oferente muestra su eficiencia al tener un resultado positivo de la utilidad operacional sobre el patrimonio.

RENTABILIDAD DEL ACTIVO indica que tan rentable es una empresa respecto de sus activos totales, por lo tanto muestra qué tan eficientemente usa sus activos para generar ganancias.

La Fiscalía General de la Nación considera que el oferente muestra su eficiencia al tener un resultado positivo de la utilidad operacional sobre el activo.

Los indicadores a verificar evaluándolos con CUMPLE o NO CUMPLE de acuerdo al numeral 4 del artículo del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del decreto 1082 de 2015, serán los siguientes:

| INDICADOR | PUNTAJE |
|---|--------------------|
| Rentabilidad del patrimonio (utilidad operacional dividida por el patrimonio) | Mayor o igual a 0% |
| Rentabilidad del activo (utilidad operacional dividida por el activo total) | Mayor o igual a 0% |

Los puntajes de **Rentabilidad del patrimonio y del activo**, de cada uno de los asociados (Consortio o Unión Temporal), se calcularan de acuerdo a su porcentaje de participación y al realizar la sumatoria deberán cumplir con lo establecido para estos indicadores, así:

$$\text{Rentabilidad del patrimonio} = \frac{(\text{Utilidad operacional oferente plural 1} \times \% \text{ participación}) + (\text{Utilidad operacional oferente plural 2} \times \% \text{ participación}) + \dots}{(\text{Patrimonio oferente plural 1} \times \% \text{ participación}) + (\text{Patrimonio oferente plural 2} \times \% \text{ participación}) + \dots}$$
$$\text{Rentabilidad del activo} = \frac{(\text{Utilidad operacional oferente plural 1} \times \% \text{ participación}) + (\text{Utilidad operacional oferente plural 2} \times \% \text{ participación}) + \dots}{(\text{Activo total oferente plural 1} \times \% \text{ participación}) + (\text{Activo total oferente plural 2} \times \% \text{ participación}) + \dots}$$

➤ **Capacidad residual o K de Contratación**

La **CAPACIDAD RESIDUAL** es la aptitud de un contratista para cumplir oportuna y cabalmente con el objeto de un contrato de obra, sin que sus otros compromisos contractuales afecten su habilidad de responder con el contrato objeto del Proceso de Contratación.

El cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación equivale al presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación menos el anticipo cuando haya lugar, teniendo en cuenta el plazo estimado del contrato es menor a doce (12) meses, mediante la aplicación de la siguiente formula:

Capacidad Residual del Proceso de Contratación = Presupuesto oficial estimado - Anticipo.

El Proponente debe acreditar una Capacidad Residual o K de Contratación igual o superior al valor del presupuesto oficial, el cual será verificado de conformidad al Decreto Número 0791 del 22 de abril de 2014 y la “Guía para determinar y verificar la Capacidad Residual”, publicada por la Agencia Nacional de Contratación Pública-Colombia Compra Eficiente. Si el proponente es un oferente plural (Consortios y/o Uniones Temporales) se calculara de acuerdo al porcentaje de participación de cada integrante en la sociedad constituida.

En caso que el Proponente tenga una capacidad residual inferior, la Oferta será rechazada.



El proponente debe presentar los documentos y diligenciar los formatos establecidos en la “Guía para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente en los Procesos de Contratación de Obra Pública” expedidos por Colombia Compra Eficiente y publicados en el SECOP. Ver formatos anexos así:

- Información de contratos vigentes.
- Certificación de contratos para acreditación de experiencia (el valor de los contratos en pesos colombianos).
- Certificación de capacidad técnica.

El proponente deberá anexar el estado de resultados que contiene el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años, suscrito por el interesado o su representante legal y el revisor fiscal si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal. Anexar tarjeta profesional y antecedentes disciplinarios vigentes del contador o revisor fiscal.

➤ **Registro único tributario (RUT).**

El proponente, debe allegar fotocopia del Registro Único Tributario RUT actualizado, en el que indique a qué régimen pertenece.

En caso de consorcio, unión temporal u otra forma de asociación, cada uno de sus integrantes debe presentar este documento.

➤ **INFORMACIÓN FINANCIERA PARA PROPONENTES EXTRANJEROS**

Los Proponentes extranjeros deben presentar la información financiera que se relaciona a continuación, de conformidad con la legislación propia del país de origen, avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa vigente del país de origen:

- (i) Balance general
- (ii) Estado de resultados

Los anteriores documentos también deben ser presentados utilizando el Plan Único de Cuentas para Colombia (PUC).

Fuente: Coordinador Sección Financiera – Correo electrónico de fecha 25 de Julio de 2016.

4.5 ACREDITACION DE REQUISITOS HABILITANTES

El Proponente debe incluir en su Oferta los siguientes documentos:

1. Capacidad Jurídica

- I. Certificado de existencia y representación legal o del registro mercantil expedido por la cámara de comercio del domicilio del Proponente singular o de cada uno de los miembros del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura si el Proponente es plural, con fecha de

expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores al cierre del proceso.

- II. Certificado del RUP del Proponente singular o de cada uno de los miembros del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura si el Proponente es plural. el cual debe estar **vigente y en firme** por lo menos hasta un día antes de la adjudicación del presente proceso, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores al cierre del proceso.
- III. Copia del acuerdo para conformar el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura si el Proponente es plural, en el cual debe constar la participación de cada uno de los miembros del Proponente plural, la representación legal del Proponente plural o el poder otorgado a quien suscribe los documentos en nombre del Proponente plural.
- IV. Fotocopia del documento de identidad del representante legal o del apoderado.
- V. En caso de existir limitaciones estatutarias frente a las facultades del representante legal, las respectivas autorizaciones para desarrollar el presente proceso de selección, el contrato y todas las actividades relacionadas directa o indirectamente.
- VI. Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar su existencia y representación legal, con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, en el cual conste su existencia, fecha de constitución, objeto, duración, nombre del representante legal o nombre de la persona que tenga la capacidad de comprometerla jurídicamente, y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directo que lo faculte.
- VII. Certificación expedida sobre el pago de aportes parafiscales, de conformidad con lo dispuesto en el inciso 2º del artículo 41 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002. El proponente junto con la presentación de la oferta debe acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de compensación Familiar, cuando corresponda, la cual deberá tener una fecha de expedición no mayor a quince (15) días calendario anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección.

Si el proponente es persona jurídica, debe adjuntar con su propuesta una certificación en la cual se acredite el pago de los aportes realizados durante por lo menos los seis (6) meses anteriores a la fecha definitiva de cierre del presente proceso de selección al Sistema General de Seguridad Social Integral (Salud, Pensiones, Riesgos Laborales) así como los aportes parafiscales: Cajas de Compensación Familiar, ICBF y



SENA, de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Dicha certificación debe venir suscrita por el Revisor Fiscal de la sociedad, si el proponente de acuerdo con la ley lo requiere, o en caso contrario la certificación debe venir suscrita por el Representante Legal de la sociedad proponente.

En el caso de consorcios y uniones temporales, cada uno de sus integrantes cuando los mismos sean personas jurídicas constituidas en Colombia, deberán presentar en forma independiente dicha certificación expedida por el Representante Legal o el Revisor Fiscal respectivo, según corresponda.

Si el proponente es persona natural, deberá allegar las planillas a través de las cuales se acredite el cumplimiento de sus obligaciones, dentro de los últimos seis (6) meses, con los sistemas de Salud, Pensiones, Riesgos Laborales, Cajas de Compensación Familiar, ICBF y SENA, estos últimos cuando a ello hubiere lugar.

En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

Nota: En caso en que el proponente no tenga personal a cargo y por ende no esté obligado a efectuar el pago de seguridad social y aportes parafiscales en relación con personal, debe así indicarlo en la certificación expedida por el Revisor Fiscal, o por el Representante Legal, o por el proponente persona natural, según el caso, estos últimos bajo la gravedad de juramento, el cual se entiende prestado con la presentación de la oferta.

La obligación de presentar las certificaciones de cumplimiento del artículo 50 de la Ley 789 de 2002 no aplica **para personas jurídicas extranjeras**, salvo que participen sucursales de estas legalmente constituidas en Colombia, caso en el cual deberán presentar la certificación mencionada en el segundo párrafo de este numeral o una certificación del Revisor Fiscal en la que manifieste que la sucursal no tiene empleados y, por lo tanto, no deben cumplir con lo señalado en la Ley 789 de 2002.

La Entidad se reserva el derecho de verificar con las respectivas Entidades la información que suministran los proponentes. Si se advierten discrepancias entre la información suministrada y lo establecido por la Entidad, se solicitarán las aclaraciones de rigor.

Cuando el proponente no allegue con su oferta la certificación de que trata este literal o la misma requiera aclaraciones, la Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena se lo solicitará.

VIII. Control preventivo de las prácticas colusivas: En el desarrollo del proceso de selección y en el marco de los principios de la contratación pública y con el objeto de minimizar los riesgos de colusión entre oferentes en los procesos de selección, la FGN – Seccional Magdalena adopta las prácticas que promueven la participación transparente y competitiva de los interesados en las distintas modalidades de procesos públicos. Según lo previsto por la Ley 155 de 1959, Decreto 2153 de 1992, Ley 1340 de 2009, Decreto 3523 de 2009, el Decreto 4886 de 2011 y en especial por lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley 1474 de 2011, el interesado deberá diligenciar el Anexo No 10 “Certificado de participación independiente del proponente”, en donde exprese de forma unilateral su compromiso de no ejercer prácticas colusorias o restrictivas de la competencia”.

La Fiscalía General de la Nación – Seccional Magdalena se reserva el derecho de verificación a través de los entes de control que los participantes no estén incurso en éstas prácticas las cuales, serán consideradas causales de rechazo.

2. Experiencia

Esta se verificará a través del certificado del RUP del Proponente singular o de cada uno de los miembros del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, si el Proponente es plural, el cual debe estar vigente y en firme por lo menos un día antes de la adjudicación del presente proceso.

3. Capacidad Financiera y Capacidad Organizacional

Este requisito se verificará con el certificado del RUP del Proponente singular o de cada uno de los miembros del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, si el Proponente es plural.

4. Capacidad Residual

El Proponente debe incluir en su Oferta el formato diligenciado el Anexo correspondiente.

5. Oferta Económica

El Proponente debe incluir en su Oferta el formato diligenciado del anexo oferta económica.

6. EVALUACIÓN DE LA OFERTA

La Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión de la Fiscalía General de la Nación debe evaluar las Ofertas de los Proponentes que hayan acreditado los requisitos habilitantes antes relacionados.

En la evaluación de las Ofertas la Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión de la Fiscalía General de la Nación realizará ponderación del factor



económico y el técnico de acuerdo con los porcentajes indicados en la Tabla 4.

Tabla 4 - Puntaje por criterios de evaluación

| Criterio de Evaluación | Puntaje |
|-----------------------------------|---------|
| Factor Económico | 600 |
| Factor Técnico | 300 |
| Incentivo a la Industria Nacional | 100 |
| Total | 1.000 |

En la evaluación de las ofertas la Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión – Magdalena de la Fiscalía General de la Nación asignará la puntuación total sumando el puntaje obtenido en el factor económico, factor técnico e industria nacional indicados en la tabla 3.

En caso de empate en el puntaje total de dos o más Ofertas, la Subdirección Seccional de Apoyo – Magdalena de la Gestión de la Fiscalía General de la Nación, debe escoger el Proponente aplicando los criterios de desempate previstos en el 2.2.1.1.2.2.9 del Decreto 1082 de 2015¹. El primer factor de desempate es el mayor puntaje en el factor económico.

En caso de que el empate persista, la Subdirección Seccional de Apoyo – Magdalena de la Gestión de la Fiscalía General de la Nación aplicará las reglas establecidas en el artículo 2.2.1.1.2.2.9. del Decreto 1082 de 2015, y si el empate se mantiene, se procederá a un sorteo mediante balotas.

A. Factor Económico

La Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión de la Fiscalía General de la Nación a partir del valor de las Ofertas debe asignar máximo seiscientos (600) puntos acumulables de acuerdo con el método escogido en forma aleatoria para la ponderación de la oferta económica:

Tabla 5 - Métodos de evaluación de la oferta económica

| Método |
|-----------------------|
| Media aritmética |
| Media aritmética baja |
| Menor valor |

Para la determinación del método de evaluación el día previsto en el cronograma para la apertura de las propuestas se realizará un sorteo mediante el sistema de balotas.

(I) Media Aritmética

¹ Los criterios de desempate deben aplicarse de forma sucesiva y excluyente. Cuando en la evaluación de las ofertas sea aplicable un Acuerdo Comercial, no es posible aplicar los factores de desempate previstos en los numerales 2 y 3 del Artículo 2.2.1.1.2.2.9 del Decreto 1082 de 2015.

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n \frac{Xi}{n}$$

\bar{x} = Media aritmética.

Xi = Valor de la oferta i sin decimales

n = Número total de las Ofertas válidas presentadas

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} 600 \times \left(1 - \left(\frac{\bar{x} - Vi}{\bar{x}}\right)\right) & \text{para valores menores o iguales a } \bar{x} \\ 600 \times \left(1 - 2 \left(\frac{|\bar{x} - Vi|}{\bar{x}}\right)\right) & \text{para valores mayores a } \bar{x} \end{cases}$$

Donde,

\bar{x} = Media aritmética.

Vi = Valor total de cada una de las Ofertas i , sin decimales

i = Número de oferta.

En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Para todos los métodos descritos se tendrá en cuenta hasta el tercer (3°) decimal del valor obtenido como puntaje.

(II) Media Aritmética Baja

$$AB = (A + Xb) / 2$$

Donde:

AB = Media aritmética baja de los valores totales de las propuestas hábiles.

A = Media aritmética de las propuestas hábiles

Xb = Valor de la propuesta hábil más baja.

Se calculará la media Aritmética Baja (AB) con el valor total corregido (incluido AIU) de las propuestas económicas válidas.

Las propuestas económicas habilitadas cuyos valores sean inferiores a la media Aritmética Baja (AB), se le aplicará la siguiente formula:

$$R = (Pp/AB) \times 600$$



Donde

R= Es el resultado que tendrá cada propuesta

Pp = Valor de cada propuesta hábil.

AB= Media aritmética baja

Las propuestas económicas habilitadas cuyos valores sean superiores a la media Aritmética se le aplica la siguiente formula:

$$R = (AB/Pp) * 600$$

Donde

R= Es el resultado que tendrá cada propuesta

Pp = Valor de cada propuesta hábil.

AB= Media aritmética baja

Para todos los métodos descritos se tendrá en cuenta hasta el tercer (3°) decimal del valor obtenido como puntaje.

(III) Menor Valor

Consiste en establecer la Oferta de menor valor y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha Oferta de menor valor, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida. Para la aplicación de este método la Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión de la Fiscalía General de la Nación procederá a determinar el menor valor de las Ofertas válidas y se procederá a la ponderación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje } i = \left\{ \frac{600 \times (V_{MIN})}{Vi} \right.$$

Donde,

V_{MIN} = Menor valor de las Ofertas válidas.

V_i = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i

i = Número de oferta.

En este caso se tomará el valor absoluto de la diferencia entre el menor valor y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Para todos los métodos descritos se tendrá en cuenta hasta el tercer (3°) decimal del valor obtenido como puntaje.

Fuente: Sección Financiera – Área Presupuesto – Correo electrónico de fecha 27 de Julio de 2016.

B. Factor Técnico

La oferta técnica tiene un puntaje de hasta trescientos (300) puntos, y se calculará de acuerdo con los siguientes criterios (diligenciar el Anexo 4):

Tabla 5 – Puntuación factor Técnico

| CRITERIO EQUIPO DE TRABAJO – EXPERIENCIA EN AREAS CONSTRUIDAS BAJO CUBIERTAS | Puntaje |
|--|---------|
| Director de Obra | 150 |
| Residente de Obra | 150 |
| Total | 300 |

EQUIPO DE TRABAJO – EXPERIENCIA EN ÁREAS CONSTRUIDAS BAJO CUBIERTA (300 PUNTOS)

Se entenderá “EXPERIENCIA EN ÁREAS CONSTRUIDAS BAJO CUBIERTA” a la experiencia adquirida en la construcción de edificación bajo cubierta, así:

Área construida bajo cubierta: Es la comprendida dentro de la estructura. Las partes de las cuales consta la estructura son: Armazón, cubierta, muros principales y se definen a continuación.

- Armazón: Se refiere al conjunto compuesto por cimientos, columnas, vigas, entresijos y demás componentes del esqueleto o armadura que soportan las cargas y sostienen la edificación.
- Cubierta: Techo exterior o tejado de la edificación:

Se entenderá dentro del concepto de área construida bajo cubierta: los corredores, patios, hall, azotea etc., cuando son espacios cubiertos que se encuentran dentro de la estructura, siempre y cuando sus características sean iguales o similares a la construcción general.

Para la obtención del puntaje del personal, el proponente deberá certificar su equipo de trabajo para la ejecución de la obra a contratar, el cual estará integrado por un (1) Director de Obra y un (1) Residente de Obra, así:

- ❖ **Un Director de Obra:** Para obtener ciento cincuenta puntos (150), el proponente deberá presentar en su oferta un profesional, el cual se debe acreditar y certificar mediante documento escrito, la ejecución de una (1) obra nueva y/o adecuación y/o remodelación y/o reparación y/o ampliación y/o mantenimiento y/o mejoramiento, donde se indique claramente el área construida bajo cubierta, en la cual haya fungido como Director de Obra, y cuya labor (fecha de inicio y fecha de terminación) se haya realizado en los últimos cinco (5) años contados a partir del cierre del presente proceso.
- ❖ **Un Residente de Obra:** Para obtener ciento cincuenta puntos (150), el proponente deberá presentar en su oferta un profesional, el cual se debe acreditar y certificar mediante documento escrito, la ejecución de una (1) obra nueva y/o adecuación y/o remodelación y/o reparación y/o ampliación y/o mantenimiento y/o mejoramiento, donde se indique



claramente el área construida bajo cubierta, en la cual haya fungido como Residente de Obra, y cuya labor (fecha de inicio y fecha de terminación) se haya realizado en los últimos cinco (5) años contados a partir del cierre del presente proceso.

El Comité Evaluador realizará la asignación de puntaje a cada una de las propuestas habilitadas mediante la aplicación de la siguiente Tabla, para el caso del Director de Obra y el Residente de Obra, así:

Tabla 6 – Rangos puntaje factor Técnico

| RANGO | Puntaje |
|----------------------|---------|
| 1.800 M2 | 0 |
| 1.801 A 2.800 M2 | 50 |
| 2.801 a 3.800 | 100 |
| 3.801 M2 en adelante | 150 |

Nota 1: Los documentos que acrediten la experiencia profesional y específica de obligatorio cumplimiento del equipo de trabajo indicado en el literal F “MANO DE OBRA Y SUMINISTRO DE PERSONAL – EQUIPO DE TRABAJO PROFESIONAL” de la Sección IV “DESCRIPCIÓN DE LA OBRA PÚBLICA” del presente documento, para la ejecución del contrato, los deberá presentar el proponente que resulte favorecido con el proceso. Las certificaciones para acreditar la experiencia adicional del equipo de trabajo (Director y Residente de obra) que sirven como criterio de evaluación técnica, se deben anexar en la propuesta.

Nota 2: Las certificaciones presentadas para acreditar la experiencia adicional del equipo de trabajo (Director y Residente de obra), se tendrán en cuenta para el cumplimiento de los requisitos de obligatorio cumplimiento del equipo de trabajo al proponente que resulte favorecido con el presente proceso de selección.

C. Apoyo a la industria nacional²

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003 para apoyar la industria nacional a través del sistema de compras y contratación pública, en la evaluación de las Ofertas:

- a.) Las Ofertas de bienes y servicios nacionales que incorporen en la ejecución del contrato personal de nacionalidad Colombiana recibirán un puntaje de cien (100) puntos;
- o;
- b.) Las Ofertas de bienes y servicios extranjeros que incorporen personal de nacionalidad Colombiana ó las ofertas de bienes y servicios extranjeros y nacionales que incorporen personal de nacionalidad Colombiana recibirán un puntaje de cincuenta (50) puntos.

² Tener en cuenta que los puntajes de que trata el literal (a) y el literal (b) son excluyentes. En consecuencia no puede asignársele a un mismo proponente los puntajes de ambos literales. El Proveedor debe acreditar que suministra Bienes o Servicios Nacionales conforme a la normativa.

La incorporación consistirá en contratar y mantener durante toda la ejecución del contrato personal nacional y extranjero que será puesto al servicio en la ejecución del contrato, de acuerdo con la siguiente tabla.

- a) Puntaje por criterios de evaluación – Las ofertas de servicios nacionales que incorporen servicios profesionales, técnicos y operativos nacionales recibirán un puntaje de cien (100) puntos, discriminados así:

Tabla 7 – Rangos puntaje apoyo a la industria nacional – propuesta nacional

| Profesional | Incorporación Personal | Puntaje |
|---------------------|---|---------|
| Director de Obra | La propuesta nacional que se comprometa a incorporar un Director de obra de nacionalidad Colombiana. | 50 |
| Residente de Obra | La propuesta nacional que se comprometa a incorporar un Residente de obra de nacionalidad Colombiana. | 30 |
| Residente eléctrico | La propuesta nacional que se comprometa a incorporar un Residente Eléctrico de nacionalidad Colombiana. | 20 |

- b) Las ofertas de bienes y servicios extranjeros que incorporen personal de nacionalidad Colombiana ó las ofertas de bienes y servicios extranjeros y nacionales que incorporen personal de nacionalidad Colombiana, recibirán un puntaje de cincuenta (50) puntos, discriminados así:

Tabla 8 – Rangos puntaje apoyo a la industria nacional – propuesta extranjera

| Profesional | Incorporación Personal | Puntaje |
|---------------------|---|---------|
| Director de Obra | La propuesta extranjera que se comprometa a incorporar un Director de obra de nacionalidad Colombiana. | 25 |
| Residente de Obra | La propuesta extranjera que se comprometa a incorporar un Residente de obra de nacionalidad Colombiana. | 15 |
| Residente eléctrico | La propuesta extranjera que se comprometa a incorporar un Residente Eléctrico de nacionalidad Colombiana. | 10 |

Nota1: Los oferentes deberán anexar documento firmado por el representante legal o el proponente persona natural, en el cual se comprometan a incorporar personal de acuerdo con las condiciones que anteceden.

Nota 2: La omisión de la certificación exigida en este numeral, no será subsanable por ser factor de ponderación, en todo caso, la no presentación de la información requerida no restringe la participación del proponente, ni es causal de rechazo de la propuesta.

7. SOPORTE PARA LA ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES:

De acuerdo con la metodología de Colombia Compra Eficiente, a continuación se identifican los Riesgos que afectan la ejecución del presente contrato:

Tabla 9 – Matriz de Riesgos

| Nº | Clase | Fuente | Etapas | Tipos | Descripción | | Consecuencia de la ocurrencia del evento | | Probabilidad | | Impacto | | Valoración - Categoría | | ¿A quién se le asigna? | | Impacto después del tratamiento | | | | ¿Afecta la ejecución del contrato? | Persona responsable por implementar el tratamiento | Fecha estimada en que se inicia el tratamiento | Fecha estimada en que se completa el tratamiento | Hasta el final de ejecución del contrato | Desde el inicio del contrato | Actualización sobre las normas y regulaciones medio ambientales | Durante el término de ejecución del contrato |
|----|------------|---------|-----------|-------------|---|---|--|---|--------------|-------------|---------|--------------|------------------------|----------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------|---|------------|-------|------------------------------------|--|--|--|--|--|---|--|
| 1 | General | Externo | Selección | Operacional | Que se presenten ofertas artificialmente bajas | Rechazo de la oferta, en el evento en que sea una oferta declaratoria de desierio del proceso | demostrar en la entrega de las actividades por parte del Contratista | 1 | 2 | Improbable | 2 | Menor | 4 | Riesgo Bajo | X | FGN Seccional Magdalena | Contratista | 1 | Raro | Menor | 6 | Riesgo Bajo | No | Contratista | Desde el inicio del contrato | Hasta el final de ejecución del contrato | Actualización sobre las normas y regulaciones medio ambientales | Durante el término de ejecución del contrato |
| 2 | General | Externo | Ejecución | Financiero | Pérdida en la capacidad económica y patrimonial por parte del contratista para poder cumplir con el objeto del contrato | No cumplir con el objeto del contrato | El Contratista deberá asumir mayores costos | 1 | 2 | Improbable | 5 | Catastrófico | 2 | Riesgo Alto | X | | Contratista | 2 | Improbable | Mayor | 9 | Riesgo Alto | Si | Contratista | Desde el inicio del contrato | Hasta el final de ejecución del contrato | Actualización sobre las normas y regulaciones medio ambientales | Durante el término de ejecución del contrato |
| 3 | General | Externo | Ejecución | Regulatorio | Modificación | | Suspensión del Contrato | 5 | 1 | Raro | 2 | Menor | 3 | Riesgo Bajo | X | | Contratista | 1 | Raro | Mayor | 4 | Riesgo Bajo | Si | Contratista | Desde el inicio del contrato | Hasta el final de ejecución del contrato | Actualización sobre las normas y regulaciones medio ambientales | Durante el término de ejecución del contrato |
| 4 | General | Interno | Ejecución | Operacional | El Contratista se compromete a realizar todas las actividades necesarias a fin de cumplir con toda la normatividad vigente en materia ambiental | demoras en la entrega de las actividades por parte del Contratista | Suspensión del Contrato | 5 | 3 | Casi Cierta | 3 | Moderado | 3 | Riesgo Extremo | X | | Contratista | 1 | Raro | Mayor | 4 | Riesgo Bajo | Si | Contratista | Desde el inicio del contrato | Hasta el final de ejecución del contrato | Actualización sobre las normas y regulaciones medio ambientales | Durante el término de ejecución del contrato |
| 5 | Específico | Externo | Ejecución | Operacional | Impacto Ambiental | El Contratista se compromete a realizar todas las actividades necesarias a fin de cumplir con toda la normatividad vigente en materia ambiental | demoras en la entrega de las actividades por parte del Contratista | 1 | 2 | Raro | 2 | Menor | 2 | Riesgo Bajo | X | | Contratista | 1 | Raro | Menor | 6 | Riesgo Bajo | Si | Contratista | Desde el inicio del contrato | Hasta el final de ejecución del contrato | Actualización sobre las normas y regulaciones medio ambientales | Durante el término de ejecución del contrato |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|------------|---------|-----------|-------------|---|--|---|---|----------------|--|---|----------|---|----------|---|--------------|----------------------|--|----------------------|--|---|--|---------------------------------|--|--|--|------------------------------------|---------------------------------------|----------------|--|--|----------------------|--|
| 6 | Específico | Externo | Externo | Ejecución | Operacional | Esta referido a los mayores costos de ejecución de las obras o, baja calificación de la mano de obra. | para la ejecución de las obras | mayores costos de consecución de los insumos | consecución de los insumos | de adecuación. | Que se deriven mayores costos para el contratista en ejecución de las obras de adecuación o, que se generen costos para el contratista en ejecución de las obras de adecuación o, que no se cumpla con las especificaciones mínimas de adecuación por mano de obra no calificada | 6 | Possible | 2 | Menor | 5 | Riesgo Medio | Valores - Categorías | | ¿Quién se le asigna? | | Tratamiento/Controles a ser implementados | | Impacto después del tratamiento | | | | ¿Afecta la ejecución del contrato? | Contratista | Agosto de 2016 | Hasta el final de ejecución del contrato | A través de actividades de verificación y control | Monitoreo y revisión | |
| 7 | Específico | Externo | Externo | Ejecución | Operacional | Que se deriven mayores costos de ejecución de las obras de adecuación o, que no se cumpla con las especificaciones mínimas de adecuación por mano de obra no calificada | ejecución de las obras de adecuación | consecución de mano de obra para la ejecución de las obras de adecuación | consecución de mano de obra para la ejecución de las obras de adecuación | obra. | Que se deriven mayores costos para el contratista en ejecución de las obras de adecuación o, que no se cumpla con las especificaciones mínimas de adecuación por mano de obra no calificada | 1 | Raro | 2 | Moderado | 5 | Riesgo Bajo | Valores - Categorías | | ¿Quién se le asigna? | | Tratamiento/Controles a ser implementados | | Impacto después del tratamiento | | | | ¿Afecta la ejecución del contrato? | Sección Contratista | Agosto de 2016 | Hasta el final de ejecución del contrato | Selección objetiva de las ofertas de las obras de adecuación (licitación pública) y evaluaciones | Monitoreo y revisión | |
| 8 | General | Externo | Externo | Selección | Operacional | Demora en la ejecución del contrato | No cumplimiento de las especificaciones establecidas | Errores involuntarios que se presentan en la invitación pública, unidades, cantidades, especificaciones técnicas, estudios previos, operaciones aritméticas, etc. | Errores involuntarios que se presentan en la invitación pública, unidades, cantidades, especificaciones técnicas, estudios previos, operaciones aritméticas, etc. | del contrato | Demora en la ejecución del contrato | 1 | Raro | 2 | Menor | 5 | Riesgo Bajo | Valores - Categorías | | ¿Quién se le asigna? | | Tratamiento/Controles a ser implementados | | Impacto después del tratamiento | | | | ¿Afecta la ejecución del contrato? | Supervisor del Contrato - Contratista | Agosto de 2016 | Hasta el final de ejecución del contrato | Revisando el avance de ejecución del contrato. | Monitoreo y revisión | |
| 9 | General | Específico | Externo | Ejecución | Operacional | No cumplimiento de las especificaciones establecidas | No cumplimiento de las especificaciones establecidas | Errores involuntarios que se presentan en la invitación pública, unidades, cantidades, especificaciones técnicas, estudios previos, operaciones aritméticas, etc. | Errores involuntarios que se presentan en la invitación pública, unidades, cantidades, especificaciones técnicas, estudios previos, operaciones aritméticas, etc. | del contrato | No cumplimiento de las especificaciones establecidas | 1 | Raro | 2 | Menor | 5 | Riesgo Bajo | Valores - Categorías | | ¿Quién se le asigna? | | Tratamiento/Controles a ser implementados | | Impacto después del tratamiento | | | | ¿Afecta la ejecución del contrato? | Supervisor del Contrato - Contratista | Agosto de 2016 | Hasta el final de ejecución del contrato | Revisando el avance de ejecución del contrato. | Monitoreo y revisión | |



FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

| Nº | Clase | Fuente | Ejecución | Operacional | Responsabilidad | Impacto | Valoración | Nivel riesgo | FGN Seccional | Contratista | Tratamiento/Controles a ser implementados | Impacto después del tratamiento | ¿Afecta la ejecución del contrato? | Persona responsable por implementar el tratamiento | Fecha estimada en que se inicie el tratamiento | Hasta el final de ejecución del contrato | A través de actividades de verificación y control | De manera previa al inicio de las obras de adecuación y durante su ejecución | | |
|----|------------|---------|-----------|-------------|--|--|---|--|--|-------------|--|---------------------------------|------------------------------------|--|--|--|---|--|---|--|
| 2 | Externo | Externo | Ejecución | Operacional | Esta referido a cumplimiento de los requisitos de adecuación previstos en los anexos técnicos | aspectos que pueden afectar la estabilidad de los trabajos o, la no consecución de los resultados técnicos esperados con la contratación | Que no se cumpla con la estabilidad esperada de la obra o, no se pueda cumplir con los niveles mínimos de servicio esperado con las obras | Que haya un cumplimiento establecimiento de la calidad | Objetivo: Adoptar y observar de manera estricta un plan de gestión de calidad | X | Objetivo: Adoptar y observar de manera estricta un plan de gestión de calidad | Menor | Improbable | Riesgo Bajo | SI | Contratista | Agosto de 2016 | Hasta el final de ejecución del contrato | A través de actividades de verificación y control | De manera previa al inicio de las obras de adecuación y durante su ejecución |
| 3 | Externo | Externo | Ejecución | Operacional | Esta relacionado con los diferentes | Esta asociado a los diferentes aspectos que pueda afectar la calidad o estabilidad de los trabajos o, la no consecución de los resultados técnicos esperados con la contratación | Que no se cumpla con la estabilidad esperada de la obra o, no se pueda cumplir con los niveles mínimos de servicio esperado con las obras | Que haya un cumplimiento establecimiento de la calidad | Objetivo: Adoptar y observar de manera estricta un plan de gestión de calidad | X | Objetivo: Adoptar y observar de manera estricta un plan de cumplimiento de las obligaciones. | Menor | Improbable | Riesgo Bajo | SI | Contratista | Agosto de 2016 | Hasta el final de ejecución del contrato | A través de actividades de verificación y control | De manera previa al inicio de las obras de adecuación y durante su ejecución |
| 4 | Externo | Externo | Ejecución | Operacional | Esta referido a los daños que se puedan derivar para la vida o integridad de las personas o daños a terceros | Que se causen daños a terceros | Que se causen daños a terceros | Que se generen mayores costos de ejecución para el contratista o para la administración, por mayores pagos de oportunidad de la administración, pérdida de en la prestación del servicio | Objetivo: Planear y observar de manera estricta un plan de cumplimiento de las obligaciones. | X | Objetivo: Adoptar y observar de manera estricta un plan de cumplimiento de las obligaciones. | Menor | Improbable | Riesgo Bajo | SI | Contratista | Agosto de 2016 | Hasta el final de ejecución del contrato | A través de actividades de verificación y control | De manera previa al inicio de las obras de adecuación y durante su ejecución |
| 5 | Específico | Externo | Ejecución | Operacional | Cuando el contrato se ejecute más allá de los plazos contractualmente previstos o en el cronograma de obra | Que se generen mayores costos de ejecución para el contratista o para la administración, por mayores pagos de oportunidad de la administración, pérdida de en la prestación del servicio | Que se causen daños a terceros | Que se generen mayores costos de ejecución para el contratista o para la administración, por mayores pagos de oportunidad de la administración, pérdida de en la prestación del servicio | Objetivo: Planear y observar de manera estricta un plan de cumplimiento de las obligaciones. | X | Objetivo: Adoptar y observar de manera estricta un plan de cumplimiento de las obligaciones. | Menor | Improbable | Riesgo Bajo | SI | Contratista | Agosto de 2016 | Hasta el final de ejecución del contrato | A través de actividades de verificación y control | De manera previa al inicio de las obras de adecuación y durante su ejecución |

8. GARANTÍAS

A. Garantía de seriedad de la Oferta

El Proponente debe presentar junto con la Oferta una garantía de seriedad de la oferta a favor de la Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión – Seccional Magdalena de la Fiscalía General de la Nación con NIT. 800.187.632-1, por un valor correspondiente al diez por ciento (10%) del valor del presupuesto oficial estimado para el presente proceso de selección y con una vigencia noventa (90) días, la cual deberá iniciar el día de presentación de la oferta.

B. Responsabilidad Civil Extracontractual

El contratista debe presentar una garantía de responsabilidad civil extracontractual, a favor de la Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión – Seccional Magdalena de la Fiscalía General de la Nación, por un valor equivalente a trescientos salarios mínimos legales mensuales vigentes (300 SMLMV), que debe estar vigente por el plazo de ejecución del contrato.

C. Garantía de Cumplimiento

El Proponente que resulte adjudicatario del Proceso de Contratación debe presentar una garantía de cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato a favor de la Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión – Seccional Magdalena de la Fiscalía General de la Nación con NIT. 800.187.632-1, La garantía de cumplimiento debe tener los siguientes amparos:

Tabla 10 – Garantías

| Amparo | Suficiencia | Vigencia |
|--|---|---|
| Cumplimiento del Contrato | Será el equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato | Deberá extenderse por el plazo del contrato y 6 meses más. |
| Pago de salarios prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales | Será el equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato | Deberá extenderse por el plazo del contrato y tres (3) años más. |
| Estabilidad y calidad de la obra | Será el equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato. | Deberá estar vigente por un término no inferior a (5) años contados a partir de la fecha en la cual la Entidad Estatal recibe a satisfacción la obra. |
| Calidad de bienes | Será el equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato. | Deberá extenderse por el plazo del contrato y 6 meses más. |

9. Supervisión/Interventoría

La supervisión de la ejecución del contrato será ejercida por el Arquitecto de la Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión, quien cumplirá con lo consagrado en el Estatuto General de Contratación Pública y en las demás normas vigentes dispuestas para ello.

El interventor debe ejercer un control integral o técnico, administrativo, financiero, contable o jurídico sobre el proyecto, para lo cual, podrá en cualquier momento, exigir al contratista la información que considere necesaria, así como la adopción de medidas para mantener, durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de la celebración del mismo.

La supervisión consiste en el seguimiento técnico, administrativo, contable y jurídico sobre el cumplimiento del objeto del contrato.

El Contratista debe acatar las órdenes que le imparta por escrito, y con copia a la Entidad, el interventor y/o supervisor. No obstante, si el Contratista no está de acuerdo con las mismas debe manifestarlo por escrito al interventor y/o supervisor, con copia a la Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión – Seccional Magdalena de la Fiscalía General de la Nación, antes de proceder a ejecutar las órdenes. En caso contrario, responderá solidariamente con el interventor y/o supervisor si del cumplimiento de dichas órdenes se derivan perjuicios para la Fiscalía General de la Nación.

Si el Contratista rehúsa o descuida cumplir cualquier orden escrita del interventor y/o supervisor, éste le notificará por escrito sobre el incumplimiento de dicha orden, señalando específicamente las omisiones o infracciones y exigiendo su cumplimiento. Si esta notificación no surte ningún efecto dentro de un plazo de tres (3) días hábiles, el interventor y/o supervisor comunicará dicha situación a la Subdirección Seccional de Apoyo a la Gestión – Seccional Magdalena de la Fiscalía General de la Nación para que este tome las medidas que considere necesarias.

El interventor y/o supervisor debe documentar las causas o motivos del incumplimiento que llegue a presentarse, como es el caso de atención de emergencias, derrumbes, entre otros, incumpliendo así el desarrollo normal de las actividades programadas.

10. Acuerdos Comerciales

El Proceso de Contratación está sujeto a los siguientes Acuerdos Comerciales. En consecuencia las Ofertas de bienes y servicios de países con los cuales Colombia tiene Acuerdos Comerciales vigentes que cubren el presente Proceso de Contratación, serán tratadas como Ofertas de bienes y servicios colombianos y tendrán derecho al puntaje para estimular la industria nacional.

Tabla 11- Cobertura Acuerdos Comerciales

| TRATADO COMERCIALES | LA FGN – SECCIONAL MAGDALENASE ENCUENTRA INCLUIDA EN LA COBERTURA DE CAPÍTULO DE COMPRAS PÚBLICAS | PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL VALOR DEL ACUERDO COMERCIAL* | EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN | PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL |
|--|---|--|--|---|
| Canadá | SI | NO | SI | NO |
| Chile | SI | NO | SI | NO |
| Estados Unidos | SI | NO | SI | NO |
| El Salvador | NO | NO | SI | NO |
| Guatemala | NO | NO | NO | NO |
| Honduras | NO | NO | NO | NO |
| ESTADOS AELC | SI | NO | SI | NO |
| México | NO | NO | NO | NO |
| Unión Europea | SI | NO | NO | NO |
| Servicios prestados por oferentes de la Comunidad Andina de Naciones | SI | SI | NO | SI |

Para dar cumplimiento a lo previsto en el literal b) del artículo 2.2.1.2.4.1.3 del Decreto 1082 de 2015, según el cual se concede trato nacional a los bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales no exista un Acuerdo Comercial pero respecto de los cuales el Gobierno nacional haya certificado que los oferentes de bienes y servicios nacionales gozan de trato nacional, se procedió a verificar las certificaciones de trato nacional por reciprocidad publicadas en la página Web de la Agencia Colombia Compra Eficiente a través del link [<http://www.colombiacompra.gov.co/certificaciones-de-trato-nacional-por-reciprocidad>] encontrándose que para el presente proceso de contratación, se concede trato nacional a los oferentes de bienes y servicios de los siguientes países, cuya certificación se encuentre publicada en dicha página Web a la fecha del cierre establecida en el cronograma del proceso.

11. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Posterior a la suscripción del Acta de Recibo Final, las partes deben liquidar el Contrato dentro de los seis (6) meses siguientes, de acuerdo con los parámetros establecidos en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 19 de 2012 y demás normas que los complementen, modifiquen o adicionen.

En caso que el Contratista se oponga o no exista un Acta de Recibo Final, el Contratante puede liquidar unilateralmente el presente Contrato.

12. DOCUMENTOS QUE COMPLEMENTAN EL ESTUDIO

Forma parte del presente estudio de conveniencia y oportunidad los siguientes documentos:

- Certificado de disponibilidad presupuestal.
- Anexos técnicos
- Formato de experiencia del proponente para Verificación Requisitos Habilitantes
- Formato de equipo de trabajo para Verificación Requisitos Habilitantes
- Análisis del Sector.

Se suscribe en Santa Marta, a los doce (12) días del mes de agosto de dos mil dieciséis (2016).

Cordialmente,



Arq. LUIS ALFONSO PEDROZO CASTELLANOS

Servidor de la Subdirección Seccional de Policía Judicial CTI
Comisión de Servicios - SSAG



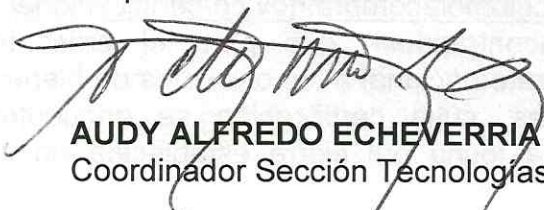
ALEXANDER DE LA ROSA COLLANTE

Apoyo técnico sistemas Acondicionadores de Aires
Sección Bienes



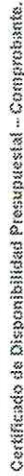
YOLANDA HERNÁNDEZ CALDERÓN

Grupo Administración de la Sede



AUDY ALFREDO ECHEVERRÍA

Coordinador Sección Tecnologías de la Comunicaciones



MJ/carcamo
 29-01-01-L19
 2016-08-16-2:46 p. m.

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

| Numero: | 9016 | Fecha Registro: | 2016-08-16 | Unidad / Subunidad ejecutora: | 29-01-01-L19 FISCALIA MAGDALENA - SANTA MARTA |
|-----------------------|------------------|--------------------------|------------|-------------------------------|---|
| Vigencia Presupuestal | Actual | Estado: | Generado | Tipo: | |
| Valor Inicial: | 1.663.944.689,00 | Valor Total Operaciones: | | Costo | Uso Caja Menor |
| | | | | 1.663.944.689,00 | Ninguno |
| | | | | Saldo x Comprometer: | Vr. Bloqueado |
| | | | | 1.663.944.689,00 | 0,00 |

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

| | | | | | | |
|---------|------|-----------------|------------|----------------------------|---------|-------------------|
| Número: | 9016 | Fecha Registro: | 2016-08-16 | Modalidad de contratación: | Número: | Tipo de contrato: |
| Número: | 9016 | Fecha Registro: | 2016-08-16 | Modalidad de contratación: | Número: | Tipo de contrato: |

ITEM PARA AFECTACION DE CASTO

| DEPENDENCIA | POSICION CATALOGO DE GASTO | FUENTE | RECURSOR ECURSO | SITUAC. | FECHA OPERACION | VALOR INICIAL | VALOR OPERACION | VALOR ACTUAL | SALDO X COMPROMETER | VALOR BLOQUEADO |
|---|---|--------|--------------------|---------|--------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------------|-----------------|
| 002 GASTOS ADMINISTRATIVOS - ADMINISTRATIVA - STAFF | A-2-0-4-5-1 MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES | Nación | 10 | CSF | | | | | | |
| | | | | | Total: | 337.060.264,00 | 0,00 | 337.060.264,00 | 337.060.264,00 | 0,00 |
| 002 GASTOS ADMINISTRATIVOS - ADMINISTRATIVA - STAFF | C-111-803-1 ADQUISICION DE LOTE DISEÑO CONSTRUCCION Y DOTACION DE SEDES PARA LA FISCALIA GENERAL DE LA NACION | Nación | 11 | CSF | | | | | | |
| | | | | | Total: | 1.200.000.000,00 | 0,00 | 1.200.000.000,00 | 1.200.000.000,00 | 0,00 |
| 002 GASTOS ADMINISTRATIVOS - ADMINISTRATIVA - STAFF | C-111-803-1 ADQUISICION DE LOTE DISEÑO CONSTRUCCION Y DOTACION DE SEDES PARA LA FISCALIA GENERAL DE LA NACION | Nación | 16 | CSF | | | | | | |
| | | | | | Total: | 126.884.425,00 | 0,00 | 126.884.425,00 | 126.884.425,00 | 0,00 |

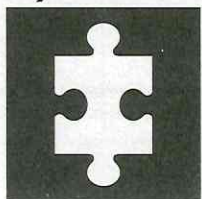
Objeto: CONTRATAR BAJO LA MODALIDAD DE PRECIO UNITARIO FIJO LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO, ADECUACION Y REMODELACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA Y TECNOLÓGICA DE LA SEDE SAN JOSE DE LA FGN SECCIONAL MAGDALENA

| | |
|--|--------------------|
| | Firma Responsabile |
|--|--------------------|



GENERAL DE LA NACIÓN

FISCALÍA



CONVENCIONES

| | |
|----------------------------------|-------|
| SALIDA PARA LAMPARA FLUORESCENTE | |
| 1-1 | 1-2 |
| 1-3 | 1-4 |
| 1-5 | 1-6 |
| 1-7 | 1-8 |
| 1-9 | 1-10 |
| 1-11 | 1-12 |
| 1-13 | 1-14 |
| 1-15 | 1-16 |
| 1-17 | 1-18 |
| 1-19 | 1-20 |
| 1-21 | 1-22 |
| 1-23 | 1-24 |
| 1-25 | 1-26 |
| 1-27 | 1-28 |
| 1-29 | 1-30 |
| 1-31 | 1-32 |
| 1-33 | 1-34 |
| 1-35 | 1-36 |
| 1-37 | 1-38 |
| 1-39 | 1-40 |
| 1-41 | 1-42 |
| 1-43 | 1-44 |
| 1-45 | 1-46 |
| 1-47 | 1-48 |
| 1-49 | 1-50 |
| 1-51 | 1-52 |
| 1-53 | 1-54 |
| 1-55 | 1-56 |
| 1-57 | 1-58 |
| 1-59 | 1-60 |
| 1-61 | 1-62 |
| 1-63 | 1-64 |
| 1-65 | 1-66 |
| 1-67 | 1-68 |
| 1-69 | 1-70 |
| 1-71 | 1-72 |
| 1-73 | 1-74 |
| 1-75 | 1-76 |
| 1-77 | 1-78 |
| 1-79 | 1-80 |
| 1-81 | 1-82 |
| 1-83 | 1-84 |
| 1-85 | 1-86 |
| 1-87 | 1-88 |
| 1-89 | 1-90 |
| 1-91 | 1-92 |
| 1-93 | 1-94 |
| 1-95 | 1-96 |
| 1-97 | 1-98 |
| 1-99 | 1-100 |

| | |
|-----------------------------------|-------|
| SALIDA PARA LAMPARA INCANDESCENTE | |
| 1-101 | 1-102 |
| 1-103 | 1-104 |
| 1-105 | 1-106 |
| 1-107 | 1-108 |
| 1-109 | 1-110 |
| 1-111 | 1-112 |
| 1-113 | 1-114 |
| 1-115 | 1-116 |
| 1-117 | 1-118 |
| 1-119 | 1-120 |
| 1-121 | 1-122 |
| 1-123 | 1-124 |
| 1-125 | 1-126 |
| 1-127 | 1-128 |
| 1-129 | 1-130 |
| 1-131 | 1-132 |
| 1-133 | 1-134 |
| 1-135 | 1-136 |
| 1-137 | 1-138 |
| 1-139 | 1-140 |
| 1-141 | 1-142 |
| 1-143 | 1-144 |
| 1-145 | 1-146 |
| 1-147 | 1-148 |
| 1-149 | 1-150 |
| 1-151 | 1-152 |
| 1-153 | 1-154 |
| 1-155 | 1-156 |
| 1-157 | 1-158 |
| 1-159 | 1-160 |
| 1-161 | 1-162 |
| 1-163 | 1-164 |
| 1-165 | 1-166 |
| 1-167 | 1-168 |
| 1-169 | 1-170 |
| 1-171 | 1-172 |
| 1-173 | 1-174 |
| 1-175 | 1-176 |
| 1-177 | 1-178 |
| 1-179 | 1-180 |
| 1-181 | 1-182 |
| 1-183 | 1-184 |
| 1-185 | 1-186 |
| 1-187 | 1-188 |
| 1-189 | 1-190 |
| 1-191 | 1-192 |
| 1-193 | 1-194 |
| 1-195 | 1-196 |
| 1-197 | 1-198 |
| 1-199 | 1-200 |

| | |
|----------------------------------|-------|
| SALIDA PARA LAMPARA FLUORESCENTE | |
| 1-201 | 1-202 |
| 1-203 | 1-204 |
| 1-205 | 1-206 |
| 1-207 | 1-208 |
| 1-209 | 1-210 |
| 1-211 | 1-212 |
| 1-213 | 1-214 |
| 1-215 | 1-216 |
| 1-217 | 1-218 |
| 1-219 | 1-220 |
| 1-221 | 1-222 |
| 1-223 | 1-224 |
| 1-225 | 1-226 |
| 1-227 | 1-228 |
| 1-229 | 1-230 |
| 1-231 | 1-232 |
| 1-233 | 1-234 |
| 1-235 | 1-236 |
| 1-237 | 1-238 |
| 1-239 | 1-240 |
| 1-241 | 1-242 |
| 1-243 | 1-244 |
| 1-245 | 1-246 |
| 1-247 | 1-248 |
| 1-249 | 1-250 |
| 1-251 | 1-252 |
| 1-253 | 1-254 |
| 1-255 | 1-256 |
| 1-257 | 1-258 |
| 1-259 | 1-260 |
| 1-261 | 1-262 |
| 1-263 | 1-264 |
| 1-265 | 1-266 |
| 1-267 | 1-268 |
| 1-269 | 1-270 |
| 1-271 | 1-272 |
| 1-273 | 1-274 |
| 1-275 | 1-276 |
| 1-277 | 1-278 |
| 1-279 | 1-280 |
| 1-281 | 1-282 |
| 1-283 | 1-284 |
| 1-285 | 1-286 |
| 1-287 | 1-288 |
| 1-289 | 1-290 |
| 1-291 | 1-292 |
| 1-293 | 1-294 |
| 1-295 | 1-296 |
| 1-297 | 1-298 |
| 1-299 | 1-300 |

NOTAS

NOTAS:
1. TUBERIAS PARA LAMPARAS FLUORESCENTES Y INCANDESCENTES.
2. TUBERIAS PARA LAMPARAS FLUORESCENTES Y INCANDESCENTES.
3. TUBERIAS PARA LAMPARAS FLUORESCENTES Y INCANDESCENTES.
4. TUBERIAS PARA LAMPARAS FLUORESCENTES Y INCANDESCENTES.
5. TUBERIAS PARA LAMPARAS FLUORESCENTES Y INCANDESCENTES.
6. TUBERIAS PARA LAMPARAS FLUORESCENTES Y INCANDESCENTES.
7. TUBERIAS PARA LAMPARAS FLUORESCENTES Y INCANDESCENTES.
8. TUBERIAS PARA LAMPARAS FLUORESCENTES Y INCANDESCENTES.
9. TUBERIAS PARA LAMPARAS FLUORESCENTES Y INCANDESCENTES.
10. TUBERIAS PARA LAMPARAS FLUORESCENTES Y INCANDESCENTES.

SELLO DE APROBACION ELECTRICISTA EN EPF

ESCALA 1:75

PROYECTO:
ADECUACIÓN SISTEMA ELECTRICO
CAPV - SANTA MARTA
SECCIONAL MAGDALENA

PL. N°: 2
DE: 2

CONTENIDO:
SISTEMA ELECTRICO AIRE ACONDICIONADO
PLANTA SEGUNDO PISO

FISCALIA GENERAL DE LA NACION
SUBDIRECCION DE APOYO A LA GESTION
SECCION DE ASESORIA TECNICA
SANTA MARTA

DISEÑO:
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION DE RECURSOS Y CONSTRUCCIONES
ALVARO RAMIREZ GARCIA
Ing. en Electricidad

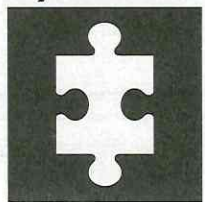
RESUMEN DEL PROYECTO:
NUMERO DE USUARIOS
CAPACIDAD INSTALADA
NUMERO DE TRANSFORMADORES
LONGITUD RED MEDIA TENSION
LONGITUD RED BAJA TENSION
COSTO TOTAL INSTALACION

MODIFICACIONES:
FECHA DESCRIPCION
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

PROYECTO:
FISCALIA GENERAL DE LA NACION
SUBDIRECCION DE APOYO A LA GESTION
SECCION DE ASESORIA TECNICA
SANTA MARTA
INGENIERO: A. RAMIREZ
BOLETA PROFESIONAL: 123456

GENERAL DE LA NACIÓN

FISCALÍA





SUBDIRECCION
DE APOYO
A LA GESTION

PROJECTO

AMPLIACION Y
REMODELACION DEL
ARCHIVO CENTRAL Y
CELDAS U.R.I.

SANTA MARTA
Carrera 13 Calle 22 Esq.

CONTENTS

PLANTA
ARQUITECTONICA
GENERAL PROPUESTA

1 : 100

05250

No.

10

OBSERVACIONES:

[illegible]

DISCUSSION

PLANTA GENERAL URI . DWG

© 1998

JUNIO DE 2018

AKO No

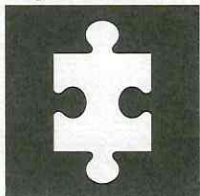
A1

1

3

GENERAL DE LA NACIÓN

FISCALÍA





**SUBDIRECCION
DE APOYO
A LA GESTION**

PROYECTO:

AMPLIACION Y
REMODELACION DEL
ARCHIVO CENTRAL Y
CELDAS U.R.I.

SANTA MARTA
Carrera 13 Calle 22 Esq.

CONTIENE:

PLANTA
ARQUITECTONICA
GENERAL PROPUESTA
SEGUNDO PISO

ESCALA:

100

0330

to the

Box.

OBSERVACIONES:

[illegible]

MEMBRO ASSOCIADO

PLANTA GENERAL URI .DWG

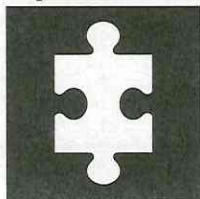
• **Willis**

2016

OK OK

34

3






CONDICIONES TÉCNICAS ESENCIALES EQUIPOS Y DISTRIBUCIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1.1 ESPECIFICACIONES ESENCIALES

Las especificaciones técnicas, describen todos y cada uno de los elementos y materiales requeridos para la compra, instalación y puesta en funcionamiento de los equipos de aire acondicionado que se pretenden adquirir, razón por la cual, al presente proceso de selección se anexa una ficha técnica que contiene las especificaciones mínimas en términos de desempeño y calidad, denominación técnica de los bienes, cantidades, unidad de medida y la descripción de los mismos, siendo la totalidad de dichas especificaciones de obligatorio cumplimiento por parte de los proponentes, so pena de ser considerada la oferta como no hábil para continuar en el proceso.

|  | | SUBPROCESO DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS | | | |
|--|---|---|-------|---------------|-----|
| | | CANTIDADES Y COSTOS | | | |
| PROYECTO: Aires acondicionados primer piso | | | | | |
| Item | Descripción | Un. | Cant. | Ubicación | |
| 1 | SUMINISTRO DE AIRES ACONDICIONADOS | | | | |
| 1,1 | Suministro de aire acondicionado tipo Split (Central), capacidad 60.000 BTU/hr, 3 ph 60 Hz, R-410. Incluye base para manejadora de aire, filtro de aire de manejadora, filtro secador, termostato digital y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.(Ver anexo técnico) | UND | 4 | Edificio Jose | san |
| 2 | INSTALACION DE AIRES ACONDICIONADOS | | | | |
| 2,1 | Instalación de aire acondicionado tipo Split, capacidad 60,000 BTU/hr a 220V, trifásico, 60 Hz. Incluye cableado eléctrico, cableado de control, sistema de drenaje, tubería de succión, tubería de descarga, soporte para condensadora y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. | UND | 7 | Edificio Jose | san |
| 2,2 | Suministro e instalación a todo costo de ductería en lamina de porón, incluye soportes de anclaje, pasantes en muros, abrazaderas, acoples, salidas de aire y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. | m ² | 300 | Edificio Jose | san |
| 2,3 | Suministro e instalación a de difusores de aire de 12"x 12", cuatro vías móviles y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. La dimensión de los difusores puede variar de acuerdo con la diseño de distribución del aire. | UND | 54 | Edificio Jose | san |
| 2,4 | Suministro e instalación a de rejilla de retorno en aluminio de 20"x 28", incluye demolición y fileteado de muro | UND | 1 | Edificio Jose | san |
| 2,5 | Suministro e instalación a de rejilla de retorno en aluminio de 22"x 22", incluye demolición y fileteado de muro | UND | 4 | Edificio Jose | san |
| 2,6 | Suministro e instalación a de rejilla de retorno en aluminio de 12"x 12". | UND | 28 | Edificio Jose | san |
| 3 | TENDIDO DE TUBERIA DE COBRE Y ACCESORIOS | | | | |
| 3,1 | Suministro e instalacion tubería de cobre (descarga y succión) para acondicionador de aire tipo Split, capacidad 60.000 BTU/hr. Incluye, accesorios, uniones, curvas, tuercas, racores, aislante térmico. | ml | 80 | Edificio Jose | san |
| 3,2 | Suministro e instalacion de cable de señal encauchetado 3 x 14 para acondicionador de aire tipo Split, capacidad 60.000 BTU/hr. Incluye, accesorios y amarres plasticos. | ml | 100 | Edificio Jose | san |

|  | | SUBPROCESO DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS | | | |
|---|---|---|-------|---------------|-----|
| | | CANTIDADES Y COSTOS | | | |
| PROYECTO: Aires acondicionados segundo piso | | | | | |
| Item | Descripción | Un. | Cant. | Ubicación | |
| 1 | SUMINISTRO DE AIRES ACONDICIONADOS | | | | |
| 1,1 | Suministro de aire acondicionado tipo Split (Central), capacidad 60.000 BTU/hr, 3 ph 60 Hz, R-410. Incluye base para manejadora de aire, filtro de aire de manejadora, filtro secador, termostato digital y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.(Ver anexo tecnico) | UND | 3 | Edificio Jose | san |
| 1,2 | Suministro de aire acondicionado tipo Minisplit, capacidad 36.000 BTU/hr, 1 ph 60 Hz, R-410, SEER 16. Incluye soporte para manejadora de aire, filtro de manejadora, termostato digital y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.(Ver anexo tecnico) | UND | 1 | Edificio Jose | san |
| 1,3 | Suministro de aire acondicionado tipo Split (Central), capacidad 36.000 BTU/hr, 1 ph 60 Hz, R-410. Incluye base para manejadora de aire, filtro de manejadora, termostato digital y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.(Ver anexo tecnico) | UND | 3 | Edificio Jose | san |
| 1,4 | Suministro de aire acondicionado tipo Split (fancoil desnudo), capacidad 24.000 BTU/hr, 1 ph 60 Hz, R-410. Incluye soporte para manejadora de aire en cielo raso, adecuacion de cielo raso, perfil en aluminio tipo TEE color blacon, filtro de manejadora, termostato digital y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.(Ver anexo tecnico) | UND | 1 | Edificio Jose | san |
| 1,5 | Suministro de aire acondicionado tipo Minisplit, capacidad 18.000 BTU/hr, 1 ph 60 Hz, R-410, SEER 16. Incluye soporte para manejadora de aire, filtro de manejadora, termostato digital, tres metros de tubería de cobre (descarga y succion), tres metros de cable de señal y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.(Ver anexo tecnico) | UND | 1 | Edificio Jose | san |
| 2 | INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS | | | | |
| 2,1 | Instalación de aire acondicionado tipo Split (central). Incluye cableado eléctrico, cableado de control, sistema de drenaje, tubería de succión, tubería de descarga, soporte para condensadora y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. | UND | 8 | Edificio Jose | san |
| 2,2 | Instalación de aire acondicionado tipo minisplit. Incluye cableado eléctrico, cableado de control, sistema de drenaje, tubería de succión, tubería de descarga, soporte para condensadora y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. | UND | 2 | Edificio Jose | san |
| 2,3 | Suministro e instalación a todo costo de ductería en lamina de porón, incluye soportes de anclaje, pasantes en muros, abrazaderas, acoples, salidas de aire y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. | m ² | 200 | Edificio Jose | san |
| 2,4 | Suministro e instalación a de difusores de aire de 12"x 12", cuatro vías móviles y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. La dimensión de los difusores puede variar de acuerdo con la diseño de distribución del aire. | UND | 36 | Edificio Jose | san |
| 2,5 | Suministro e instalación a de rejilla de retorno en aluminio de 22"x 22", incluye demolicion y fileteada en muro | UND | 2 | Edificio Jose | san |
| 2,6 | Suministro e instalación a de rejilla de retorno en aluminio de 12"x 12", incluye demolicion en muro | UND | 6 | Edificio Jose | san |
| 3 | TENDIDO DE TUBERIA DE COBRE Y ACCESORIOS | | | | |
| 3,1 | Suministro e instalacion tubería de cobre (descarga y succión) para acondicionador de aire tipo Split, capacidad 60.000 BTU/hr. Incluye, accesorios, uniones, curvas, tuercas, racores, aislante térmico. | ml | 25 | Edificio Jose | san |
| 3,2 | Suministro e instalacion tubería de cobre (descarga y succión) para acondicionador de aire tipo Split, capacidad 36.000 BTU/hr. Incluye, accesorios, uniones, curvas, tuercas, racores, aislante térmico. | ml | 40 | Edificio Jose | san |
| 3,3 | Suministro e instalacion tubería de cobre (descarga y succión) para acondicionador de aire tipo Split, capacidad 24.000 BTU/hr. Incluye, accesorios, uniones, curvas, tuercas, racores, aislante térmico. | ml | 15 | Edificio Jose | san |
| 3,4 | Suministro e instalacion tubería de cobre (descarga y succión) para acondicionador de aire tipo Split, capacidad 18.000 BTU/hr. Incluye, accesorios, uniones, curvas, tuercas, racores, aislante térmico, cinta de vinilo. | ml | 12 | Edificio Jose | san |
| 3,5 | Suministro e instalacion de cable de señal encauchetado 3 x 14 para acondicionador de aire tipo Split. Incluye, accesorios y amarres plasticos. | ml | 70 | Edificio Jose | san |
| 3,6 | Suministro e instalacion de cable de señal encauchetado 4 x 14 para acondicionador de aire tipo minisplit, . Incluye, accesorios y amarres plasticos. | ml | 30 | Edificio Jose | san |

1.2 CONTENIDO TÉCNICO.

El proponente deberá anexar junto con su propuesta el catálogo de cada uno de los equipos ofertados, el cual deberá incluir como mínimo: Marca, Tabla de capacidades, rendimientos, niveles de ruido, CFM, SEER, EER, Voltaje etc.



Así mismo, el proponente deberá certificar que en el mercado nacional existen proveedores y/o comercializadores de repuestos para los equipos ofrecidos. Esto con el fin de garantizar que la entidad cuente con servicio post venta respecto de los equipos adquiridos.

1.3 INSTALACIÓN DE EQUIPOS ACONDICIONADORES DE AIRE.

Esta actividad consiste en la instalación de equipos acondicionadores de aire tipo Mini-Split, para lo cual el contratista deberá:

- a) Suministrar e instalar los ductos (tuberías en cobre) de gas requeridos para la puesta en funcionamiento del acondicionador de aire, estos tubos deben ir cubiertos entre el cielo raso y losa o empotrados en pared cuando así se requiera.
- b) Suministrar e instalar la tubería PVC de desagüe requeridos para el correcto funcionamiento de los equipos acondicionadores de aire.
- c) Suministrar e instalar los soportes para condensadora y/o manejadora donde se requieran.
- d) Suministrar el gas refrigerante requerido para los equipos, así como los elementos y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
- e) Elaborar los pasantes (para ductos y tubería de cobre) en pared o losa requeridos para la puesta en funcionamiento del acondicionador de aire.
- f) Resanar (Incluye estuco, pintura a 3 manos) las regatas y pasantes realizados por el contratista en cumplimiento del objeto de la presente contratación.
- g) Suministro e instalación de cables de señal o control de los equipos Acondicionadores de Aire.
- h) Resanar adecuadamente el manto asfáltico donde se perfore por razones del objeto del contrato.
- i) Fabricar e instalar para todos los equipos de refrigeración la trampa de aceite en la unidad condensadora.

1.4 INSTALACIÓN DE SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE (DUCTERIA)


Esta actividad consiste en la instalación del sistema de distribución y difusión de aire (ducteria de aire en lámina de poron), para lo cual el contratista deberá:

- a) Eficiencia en la difusión del aire. Realizar el estudio de la velocidad del aire y de su estratificación, para el ciclo de refrigeración.
- b) Al diseñar una red de conductos, debe evaluarse la resistencia al paso del aire que ofrece el conducto; y las pérdidas de presión a las que esta resistencia da lugar.
- c) Evitar el paso de las vibraciones de los conductos a los elementos constructivos mediante sistemas antivibratorios, tales como abrazaderas, manguitos y suspensiones elásticas
- d) Suministro e instalación de rejillas y difusores terminales para el paso del aire acondicionado cumplan la condición.
- e) Elaborar los pasantes (para ductos) en pared o losa requeridos para la puesta en funcionamiento del acondicionador de aire.

f) Resanar (Incluye estuco, pintura a 3 manos) las regatas y pasantes realizados por el contratista en cumplimiento del objeto de la presente contratación.

Los equipos se instalarán en los muros de las áreas de oficinas, de acuerdo con la ubicación señalada por el supervisor del contrato y/o interventor.

Para efectos de la estructuración de la oferta económica, cada proponente deberá incluir en estos ítems todos los accesorios e insumos (regatas, resanes, pasantes en muros, etc.), necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos.

| | | |
|---|--|--|
|  FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN | PROCESO GESTIÓN CONTRACTUAL | Código: FGN-12.5-F-09 |
| | FICHA TÉCNICA DE BIENES Y SERVICIOS | Versión: 01 Página _4 de _6 |

| | |
|---|---|
| Clasificación del bien o servicio | Aire acondicionado Clasificación UNSPSC 40101701 |
| Nombre Comercial del Bien o Servicio | Acondicionador de aire tipo Minisplit. |
| Calidad | Los equipos suministrados a la Entidad, deberán ser de la mejor calidad, garantizados y de fácil reconocimiento en el mercado. |
| Generalidades | El acondicionador de aire con tecnología inverter, se emplea para controlar la velocidad del motor del compresor con el fin de mantener el flujo de refrigerante variable en un sistema de aire acondicionado, lo cual permite regular con mucha precisión la temperatura y la demanda energética en los diferentes espacios que se desean climatizar |
| Requisitos generales | UNIDAD CONDENSADORA: <ul style="list-style-type: none">• Duradera de serpentín con aleta de aluminio / tubo de cobre.• Acabado de pintura en polvo recocida duradera que asegura años de buena apariencia y larga vida.• Válvulas de servicio incluido. UNIDAD MANEJADORA: <ul style="list-style-type: none">• Modo de ahorro de energía.• Display o tablero digital• Temperatura programable• Control Remoto Original del Equipo.• Solo Enfriamiento• Ventilador de 3 velocidades MARCAS DE EQUIPOS Las Unidades Condensadora y Manejadora suministradas deberán ser de la misma marca. |
| Requisitos específicos | <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de Enfriamiento: 18.000 BTU – 24.000 BTU – 36.000 BTU• SEER: 16 (18.000 BTU y 24.000 BTU).• SEER: 13 (36.000 BTU).• Voltaje de Entrada: 1 / 220 V / 60 Hz.• Tipo de Refrigerante: 410• Tipo: Mini Split |
| Empaque y rotulado | El equipo acondicionador de aire debe contar con la protección necesaria que garantice su transporte y distribución, incluyendo el relleno utilizado en el interior. Estos materiales pueden estar hechos de papel, madera o cartón que envuelven al producto exteriormente conservado su condición de fábrica. |
| Presentación y Unidad de Medida | Unidad |



| | | |
|---|--|------------------------------|
|  FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN | PROCESO GESTIÓN CONTRACTUAL | Código: |
| | FICHA TÉCNICA DE BIENES Y SERVICIOS | FGN-12.5-F-09 Versión: 01 |
| | | Página _5 de _6_ |

| | |
|---|---|
| Clasificación del bien o servicio | Aire acondicionado Clasificación UNSPSC 40101701 |
| Nombre Comercial del Bien o Servicio | Acondicionador de aire tipo Split |
| Calidad | Los equipos suministrados a la entidad, deberán ser de la mejor calidad, garantizados y de fácil reconocimiento en el mercado. |
| Generalidades | En este tipo de aire acondicionado central el condensador del sistema de refrigeración es enfriado por aire atmosférico. Hay una unidad exterior que tiene todos los componentes importantes como el compresor, el condensador y en algunos casos la válvula de expansión. La unidad exterior puede mantenerse en la terraza o en cualquier otro lugar abierto en el que la libre circulación del aire atmosférico se encuentra disponible. |
| Requisitos generales | UNIDAD CONDENSADORA: <ul style="list-style-type: none">• Duradera de serpentín con aleta de aluminio / tubo de cobre.• Acabado de pintura en polvo recocida duradera que asegura años de buena apariencia y larga vida.• Válvulas de servicio incluido.• Descarga vertical• Filtro secador incluido UNIDAD MANEJADORA: <ul style="list-style-type: none">• Solo Enfriamiento• Flujo de aire interior 2000 CFM (manejadora de 60.000 BTU)• Flujo de aire interior 800 CFM (manejadora de 36.000 BTU)• Filtro de aire Incluido• Termostato digital incluido MARCAS DE EQUIPOS <p>Las Unidades Condensadora y Manejadora suministradas deberán ser de la misma marca.</p> |
| Requisitos específicos | <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de Enfriamiento: 36.000 BTU – 60.000 BTU• SEER: 10.• Voltaje de entrada manejadora: 1 / 220 V / 60 Hz.• Voltaje de entrada condensadora 5 TR: 3 / 220 V / 60 Hz.• Voltaje de entrada condensadora 3 TR: 1 / 220 V / 60 Hz.• Tipo de Refrigerante: 410• Tipo: Split (Central) |
| Empaque y rotulado | El equipo acondicionador de aire debe contar con la protección necesaria que garantice su transporte y distribución, incluyendo el relleno utilizado en el interior. Estos materiales pueden estar hechos de papel, madera o cartón que envuelven al producto exteriormente conservado su condición de fábrica. |
| Presentación y Unidad de Medida | Unidad |


ALEXANDER DE LA ROSA COLLANTE
Apoyo técnico sistemas Acondicionadores de Aires
Sección Bienes



ANEXO TÉCNICO

CANTIDADES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS.

Los oferentes deberán suministrar, instalar, configurar y poner en funcionamiento el cableado estructurado con monitoreo inteligente para la sede CAPIV de la Fiscalía General de la Nación ubicada en la carrera 13 No. 22 - 19 barrio Los Alcázares de la ciudad de Santa Marta de acuerdo con las características técnicas que se detallan a continuación:

| PROYECTO: Sede CAPIV Carrera 13 No. 22 - 19 Barrio los Alcázares – Santa Marta | | |
|---|------------------|----------|
| Descripción | Unidad de Medida | Cantidad |
| Cableado estructurado con monitoreo inteligente donde cada estación de trabajo, incluye punto de datos, doble eléctrico regulado, doble eléctrico normal, canaleta plástica , bandeja, patch cord hasta el rack y patch cord hasta el computador y certificación de todos los puntos. | UND | 92 |
| Reubicación de 20 puntos categoría 6A de voz existentes. | UND | 20 |
| Red activa switch de red de 48 puertos Gigabit Ethernet | UND | 2 |
| Suministro de solución de control de acceso por tarjeta de proximidad. | UND | 1 |
| Suministro, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de una solución de regulación tipo UPS de 30 KVA. | UND | 1 |

Se deberán instalar en el cuarto de telecomunicaciones (TR) existente, el (los) equipo (s) activos de red, switch (es) Gigabit Ethernet, patch paneles, organizadores, racks y gabinetes requeridos, UPS y sistema de control de acceso. Se aclara que en éste espacio, no solo se instalaran los equipos y elementos que conforman la solución de telecomunicaciones sino también se debe considerar que estarán ubicados los tableros y equipos eléctricos de distribución a puestos de trabajo.

❖ CABLEADO ESTRUCTURADO

| | |
|-----|--|
| 1.1 | El Contratista debe realizar la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de 92 puestos de trabajo en categoría mínimo 6A UTP blindado, cada uno conformado por: - una (1) salida lógica de datos. - una salida eléctrica regulada - una salida eléctrica normal |
| 1.2 | Se deben tener en cuenta todos los trabajos de obra civil necesarios para la puesta en marcha de la solución. |
| 1.3 | El contratista deberá suministrar todos los elementos y componentes necesarios para dejar debidamente instalada, organizada y en funcionamiento la solución, (rack, patch panel, salida de datos RJ45, faceplate, patch cord, platinas de tierra, exigiendo cumplir el criterio de monomarca para la solución integral del canal completo en la categoría mínima exigida). |
| 2 | DUCTERÍAS Y CANALIZACIÓN |

| | |
|-----|---|
| 2.1 | Se deben incluir todas las ducterías necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de la solución. |
| 2.2 | Se debe realizar la instalación de todos los conductores y los cables del sistema de cableado estructurado que garanticen el correcto funcionamiento de la solución y debidamente aterrizadas, con sus accesorios de empalme y curvas, que cuenten con todos sus accesorios de anclaje, cajas de paso, canaletas y bandejas portacables metálicas que se requieran. |
| 2.3 | La canaleta deberá ser fabricada en material plástico, como mínimo de 100 x 45 mm con tapa y divisor interno, color blanca, con todos los accesorios que requiera en su recorrido perimetral, cumpliendo con la normatividad sobre la capacidad de llenado de estas ducterías y siempre que los espacios lo permitan deberá usarse tramos completos. |
| 3 | COMPONENTES DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO |
| 3.1 | Los elementos de cableado estructurado que conformarán el canal de comunicación deberán ser de una única MARCA, de manera que se asegure la total compatibilidad electrónica entre los elementos de cableado y se prevengan degradaciones en el desempeño de la red. Entiéndase como elementos del canal de comunicaciones el conjunto de todos los componentes que se utilizan en la construcción de la red, tales como: <ul style="list-style-type: none"> • Cable F/UTP blindado de 4 pares, categoría mínimo 6A • Patch Cord de puesto de trabajo. • Salida Jack o Información Outlet, categoría mínima 6A. • Tapa en el puesto de trabajo – Faceplate. • Paneles de Conexión - Patch Panel. • Patch Cord de Administración. • Rack de comunicaciones con cumplimiento 310D • Platinas de puesta a tierra (Anexar con la propuesta catálogos) |
| 3.2 | La distribución de cableado desde el gabinete de comunicaciones hasta la salida de datos y voz se hará a través de bandejas porta cables aéreos o escalerillas, tubería metálica, canaletas. (Anexar ficha técnica o catálogo de los elementos suministrados). |
| 3.3 | El cableado horizontal deberá ser cable de par trenzado de 4 pares, categoría mínimo 6A blindado. |
| 4 | TOMAS DE DATOS |
| 4.1 | Se deben suministrar tomas de datos con todos sus componentes, placas de pared o faceplate, terminal conector RJ-45, hembra, de 8 pines. La salida del mismo, deberá asegurar la curvatura mínima sin maltrato del cable, ya sea con faceplate angulado, salida lateral del conductor o troquel externo angulado. |
| 4.2 | Todos los jacks modulares deben cumplir las siguientes especificaciones: El Jack debe ser sólido de metal moldeado para maximizar su desempeño EMC. No se aceptarán jacks plásticos metalizados o con cubiertas externas metálicas. Se debe proveer los Jacks para la conexión de todos los puntos requeridos y deben cumplir con la certificación UL, ETL. |
| 5 | TERMINAL CORDS PARA LOS PUESTOS DE TRABAJO Y PATCH CORDS DE ADMINISTRACIÓN |
| 5.1 | Los patch cord suministrados para el rack de telecomunicaciones tendrán una longitud mínima de 1.0 mt; mientras que los terminal cord para la estación de trabajo tendrán una longitud mínima de 3.0 mts. Deben ser ensamblados y testeados en fábrica, no se aceptaran patch cords de manufactura local. En caso de requerir una longitud mayor del PC, se deberá suministrar la longitud requerida. |
| 5.2 | Cada servicio de datos deberá ser con patch cords de color azul. |
| 6 | PATCH PANEL INTELIGENTE Y ORGANIZADORES |
| 6.1 | Los patch panels deberán ser angulados, modulares, administrables e inteligentes para ser instalados en los gabinetes, y debe acomodar al menos 24 o 48 puertos, de acuerdo con la necesidad. |

| | |
|------------|--|
| 6.2 | Los patch panels deberán contar con un soporte trasero para amarrar los cables del cableado horizontal, con el objeto de evitar el deterioro del ponchado de los mismos y organizarlos. Los amarres de los cables a este soporte organizador se deben hacer con velcro, con el fin de evitar problemas de deformación del cable por exceso de presión cuando se usan cintas de nylon. |
| 6.3 | Se deben utilizar organizadores de cableado delanteros. Por cada patch panel se debe proveer un organizador para administración. |
| 6.4 | La solución de cableado debe comprobarse que se encuentra listada ETL y certificada a 100 metros en cuatro conexiones y a 7 metros en dos conexiones. (Anexar documentación de verificación firmada por el fabricante en Colombia.) |
| 7 | MODULOS DE INTELIGENCIA Y SOFTWARE |
| 7.1 | Los módulos inteligentes y el software instalado deben permitir visualizar, en tiempo real, qué es lo que está ocurriendo en la capa física (patch paneles, cableado y fibras ópticas), permitiendo el control y monitorización de la misma de forma remota, tanto los canales de cobre como los de fibra. |
| 7.2 | El sistema deberá garantizar el registro de los cambios de todo el equipamiento que integra el sistema de cableado estructurado, así como de su localización. |
| 7.3 | Se deberá entregar a la Fiscalía General de la Nación, el software de administración, con una configuración inicial que permita la ejecución de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> - Documentación automatizada. - Monitorización en tiempo real. - Actualizaciones automáticas de la base de datos al producirse cambios en la red. - Informes de los eventos producidos. - Alertas Programables. - Auto-descubrimiento de dispositivos IP. |
| 7.4 | Se debe ofrecer una capacitación de mínimo 20 horas, respecto a las características y manejo del sistema, para tres personas, la cual deberá estar certificada por el fabricante de la solución, dictada por personal idóneo y certificado. Se debe anexar hoja de vida del profesional o persona certificada. |
| 8 | GABINETE DE COMUNICACIONES |
| 8.1 | Se deberá suministrar 1 (UN) gabinete de 42U doble fondo, para lo cual se debe especificar referencia, de acuerdo con la solución propuesta y las necesidades. (Anexar ficha técnica o catálogo del elemento a suministrar). |
| 8.2 | El contratista deberá suministrar, adecuar e instalar el rack de 42U, doble fondo, de color negro, en lámina cold rolled en calibre 18, pintado y protegido electrostáticamente (debe incluir al menos dos (2) ventiladores por gabinete). Obligatoriamente las tapas del gabinete deberán ser desmontables. |
| 8.3 | El Gabinete deberá quedar debidamente organizado con todos los elementos exigidos para tal fin y la completa marcación de la totalidad de los patch cord. Los organizadores deberán ser como mínimo de 2 RU, diseñados para el cumplimiento de los radios de curvatura de la categoría 6A. |
| 8.4 | El contratista debe trasladar y reacomodar la acometida existente correspondiente al cable multipar del segmento de facilidades de entrada del sistema telefónico hacia el respectivo patch panel de voz a ubicar en el gabinete. |
| 8.5 | El contratista debe dar traslado e instalar una planta telefónica existente en el centro de cableado actual hacia el nuevo centro de cableado proyectado. Se debe entonces trasladar y reacomodar la acometida existente correspondiente al cable multipar del segmento de facilidades de entrada del sistema telefónico hacia el respectivo patch panel de voz a ubicar en el gabinete. |
| 9.0 | PERSONAL CALIFICADO Y EXPERIENCIA |
| 9.1 | El personal calificado para diseñar e instalar cableado estructurado exigido debe ser: <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) profesional con perfil de diseñador de cableado estructurado con experiencia específica mínima de cinco (5) años. Anexar copia de matrícula profesional - Dos (2) técnicos instaladores de cableado estructurado, certificados y/o acreditados con mínimo 48 horas de estudio por antes de educación superior o técnica como el |

| | |
|------|---|
| | SENA. |
| 9.2 | La experiencia específica del proponente debe demostrarse con copia de cinco (5) certificaciones de garantías extendidas tramitadas y expedidas por el fabricante de la solución propuesta, donde mínimo tres (3) de ellas sean en proyectos de diseño e instalación de cableado inteligente. La experiencia del personal debe demostrarse con los certificados vigentes de instaladores y de haber participado en mínimo tres (3) proyectos de este tipo. |
| 10 | IDENTIFICACIÓN |
| 10.1 | Todos los cables deberán tener en cada punta identificación de cada servicio, numero del mismo de acuerdo a ANSI TIA EIA, la marquilla deberá garantizar una vida útil mínimo de 10 años, dada en carta por el fabricante de la solución. |
| 10.2 | Todos los patch cords deberán tener identificación en ambas puntas, ya sea con el número de servicio o un número consecutivo de acuerdo a ANSI TIA EIA, con el fin de identificar el patch cords con facilidad en el gabinete. No se permite marquillas tipo anillo o cualquiera que deforme la geometría del cable. |
| 10.3 | El proponente deberá entregar el mapa de conexiones de cableado, en formato excel, en donde esté claro, la conexión entre las salidas de datos y equipo activo, así mismo la conexión entre salida telefónica y su panel de conexión y número de extensión. Anexar plano tipo. |
| 11 | ADECUACIÓN DEL AREA DEL CENTRO DE CABLEADO |
| 11.1 | Suministro de solución de control de acceso por tarjeta de proximidad. |
| 11.2 | Realizar las adecuaciones físicas y demás necesarias para la correcta instalación y puesta en marcha de la solución de control de acceso. |

❖ **SISTEMA ELÉCTRICO**

| | |
|-----|--|
| 1 | COMPONENTES |
| 1.1 | El Contratista debe realizar la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de 92 tomas eléctricas reguladas dobles, en la canaleta provista en el componente del cableado estructurado. |
| 1.2 | El Contratista debe realizar la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de 92 tomas eléctricas normales dobles, en la canaleta provista en el componente del cableado estructurado. |
| 1.3 | El contratista debe realizar la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de una solución de polo a tierra que incluya obras civiles, tratamientos de suelos necesarios, conductores en cobre, conectores y demás elementos que asegure el correcto funcionamiento del sistema de puesta a tierra. La solución por superar los 25 puestos de trabajo deberá ser tipo malla o su equivalente. |
| 1.4 | El contratista debe realizar el suministro, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de una solución de regulación tipo UPS para el sistema eléctrico regulado. La ficha técnica para la UPS se aprecia más adelante en el ítem 4.2 |
| 1.5 | La solución debe incluir: <ul style="list-style-type: none">• Adecuaciones del Sistema de polo a tierra.• Todas las obras civiles y ducterías necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de la solución.• Cableado horizontal en la canaleta del cableado estructurado.• Circuitos Eléctricos Regulados• Circuitos Eléctricos No Regulados. La solución no incluirá : <ul style="list-style-type: none">• Acometidas de alimentación de BT del gabinete eléctrico principal al cuarto de cableado.• Tableros eléctricos. (regulados – normales)• La acometida principal de entrada y salida a UPS (3#1/0 + 1#2/0 + 1#6T), las |

| | |
|----------|---|
| | parciales hacia los tableros normal y regulado (3#4 + 1#2 + 1#8T) |
| 1.6 | Los cables de toma corrientes serán totalmente identificados dentro de los tableros de distribución con los números de circuitos indicados en los planos; teniendo en cuenta que las etiquetas o rótulos utilizados sean aislantes. |
| 1.7 | Las acometidas eléctricas constan de 5 cables, tres (3) fases, un (1) neutro y una (1) tierra aislado. |
| 1.8 | Todos los cables de energía deben ser de tipo trenzado, 7 hilos THHN/THWN 90°C No. 3x12 AWG requerido según criterios de diseño y soportar la carga que se calcule de acuerdo con la cantidad de tomas que se instalen y la reserva adicional solicitada. |
| 1.9 | Toda punta de cable o empalme llevará terminales o conectores apropiados para el número y calibre de los conductores. |
| 1.10 | La instalación de todos los conductores del sistema eléctrico, debe hacerse utilizando la ductería apropiada como bandejas portacables, canaletas, tubería EMT/PVC necesaria, buscando mantener condiciones de estética. Los tubos deben ser colocados debidamente en muros, techos y pisos, las regatas, resanes y acabados, dejando techos, muros en su estado original. Los accesorios de empalme deben contar con todos sus accesorios de anclaje y cajas de paso. Así mismo, debe entrar en forma perpendicular a la superficie de llegada, a la que se empalmará mediante terminales. |
| 1.11 | El diseño deberá proyectar requerimientos de carga adicional, el equipo regulador no trabajará por ningún motivo al 90% de su capacidad |
| 1.12 | Al realizar el aforo de cargas, si la carga calculada supera la nominal de la protección e igualmente la del conductor de llegada al tablero, se debe proyectar la instalación de un nuevo circuito con su correspondiente tablero, el cual no debe superar requerimientos eléctricos de la capacidad instalada, se debe ejecutar de acuerdo con las especificaciones técnicas de las redes ya instaladas. |
| 1.13 | Cada circuito deberá estar conformado por un número máximo de 4 tomas tanto para reguladas como no reguladas. Un circuito debe constar de: <ul style="list-style-type: none"> · Interruptor mono polar 20 amperios. · 4 Tomas reg. – 4 tomas No-reg. · Fase, neutro y tierra deben ser independientes para cada circuito. |
| 2 | REGULACIÓN |
| 2.1 | Las instalaciones del sistema eléctrico deberán ejecutarse teniendo en cuenta los siguientes códigos: <ul style="list-style-type: none"> - NEC National Electrical code. - NEMA National Electrical Manufactures Association. - ICONTEC Instituto colombiano de normas técnicas 2050. Código Eléctrico. - RETIE Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas. |
| 2.2 | Las acometidas y los circuitos deben estar protegidos frente a condiciones de sobre intensidad y corto circuito mediante elementos de protección. |
| 2.3 | Todo cableado que este expuesto a potenciales riesgos de sobre voltaje o sobre corrientes debe estar protegido con fusibles y elementos adecuados, en los cofres donde se alojarán los circuitos regulados y normales. |
| 3 | CIRCUITOS ELÉCTRICOS. |
| 3.1 | Los tomacorrientes deben ser dobles monofásicos con polo a tierra 15 A 125 V, con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No 10 AWG, con herrajes, tornillos y placas. |
| 3.2 | Las salidas eléctricas reguladas tendrán tomacorriente doble, grado hospitalario, con polo a tierra, color naranja, 15 Amperios, 125 Voltios, NEMA 5-15R. Incluye cableado para salida en cable trenzado 7 hilos de Cu THWN 3#12 AWG. |
| 3.3 | Las salidas eléctricas normales tendrán tomacorriente doble, grado hospitalario, con polo a tierra, color blanca, 15 Amperios, 125 Voltios, NEMA 5-15R. Incluye cableado para salida en cable trenzado 7 hilos de CU THWN 3#12 AWG. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|-----------|-------|-------------|--|-------------------------|---|-----------------|-----|----------------------------|--|----------------------|-----------|----------------------------|---------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|---|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------|----------------|----------|-----------|
| 3.4 | Cada circuito ramal llevará su conductor de neutro y tierra independientes. También serán del mismo calibre del conductor activo e irán debidamente marcados con el número de circuito al que pertenecen en el tablero general. Se debe utilizar cable de acuerdo con la carga y regulación que no debe sobrepasar el 5% en el extremo más lejano de cada circuito de acuerdo a la NTC-2050 y/o RETIE. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5 | Para la conexión de las tomas se debe tener en cuenta la posición de la fase, el neutro y la tierra para así tener una correcta polaridad. Igualmente, la derivación del circuito para cada tomacorrientes debe hacerse con empalmes de desforre, no se aceptará derivaciones realizadas con cinta. La cinta se utilizará para dar protección a los tomacorrientes protegiendo los terminales de tornillo contra toques accidentales con otros elementos conductores. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.6 | Todo cable de energía que se instale debe tener aislamiento, sujetándose al código de colores establecido en el numeral 11.4 del RETIE, el cual se debe seguir desde el tablero eléctrico de distribución hasta los puntos finales de salidas. No se permiten empalmes dentro del sistema portacables. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.7 | Toda punta de cable o empalme debe llevar terminales o conectores tipo resorte y apropiados para el número y calibre de los conductores. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.8 | Los circuitos eléctricos estarán alimentados desde el tablero eléctrico. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.9 | Cada salida eléctrica doble debe estar plenamente identificada y llevar una marquilla adicional con el letrero. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.10 | La entrada y salida de los circuitos debe ser terminada con conectores de presión o terminales no soldables. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.11 | En cada entrada se debe instalar un solo cable. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | SOLUCIÓN DE REGULACIÓN. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | En cuanto a supresión de picos, armónicos y contingencias ante fluctuaciones de energía, el proponente deberá cotizar esquemas que eviten o disminuyan el impacto de estas situaciones considerando las normas vigentes que para este aspecto rigen. Se requiere como solución para los puestos de trabajo la implementación de sistemas ininterrumpidos de potencia (UPS) incluido los equipos activos ubicados en el gabinete de comunicaciones. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.2 | <p>El contratista debe realizar el suministro, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de una solución de regulación tipo UPS con factor de potencia uno a uno, de tipo modular, de mínimo 30 KVA para el sistema eléctrico regulado. (Anexar ficha técnica del elemento regulador) , que cumpla con las "Especificaciones Técnicas UPS" descritas a continuación:</p> <table><tr><td>Capacidad</td><td>30KVA</td></tr><tr><td>Tipo de UPS</td><td>Tecnología ON LINE de doble conversión</td></tr><tr><td>Tecnología del inversor</td><td>Tecnología PWM de alta frecuencia con IGBTs</td></tr><tr><td>Tipo de Control</td><td>DSP</td></tr><tr><td>CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA</td><td></td></tr><tr><td>Topología de entrada</td><td>Trifásica</td></tr><tr><td>Voltaje nominal de entrada</td><td>220/208/120/110 VAC</td></tr><tr><td>Cantidad de hilos</td><td>5 (tres Fases +Neutro+GND)</td></tr><tr><td>Factor de potencia de entrada</td><td>1</td></tr><tr><td>Tecnología del Rectificador</td><td>Rectificador con IGBTs</td></tr><tr><td>Voltaje permitido por el rectificador</td><td>208V +25% -40%</td></tr><tr><td>Rango de</td><td>40 - 70Hz</td></tr></table> | Capacidad | 30KVA | Tipo de UPS | Tecnología ON LINE de doble conversión | Tecnología del inversor | Tecnología PWM de alta frecuencia con IGBTs | Tipo de Control | DSP | CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA | | Topología de entrada | Trifásica | Voltaje nominal de entrada | 220/208/120/110 VAC | Cantidad de hilos | 5 (tres Fases +Neutro+GND) | Factor de potencia de entrada | 1 | Tecnología del Rectificador | Rectificador con IGBTs | Voltaje permitido por el rectificador | 208V +25% -40% | Rango de | 40 - 70Hz |
| Capacidad | 30KVA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo de UPS | Tecnología ON LINE de doble conversión | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tecnología del inversor | Tecnología PWM de alta frecuencia con IGBTs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo de Control | DSP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Topología de entrada | Trifásica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Voltaje nominal de entrada | 220/208/120/110 VAC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cantidad de hilos | 5 (tres Fases +Neutro+GND) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Factor de potencia de entrada | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tecnología del Rectificador | Rectificador con IGBTs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Voltaje permitido por el rectificador | 208V +25% -40% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rango de | 40 - 70Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| | |
|---|--|
| frecuencia de entrada sincronizado con la red | |
| Distorsión de Armónicos THDI | <3% |
| Distorción Corriente de entrada | < 3% |
| Limitación de corriente de entrada | 150% sistema inversor, 200% bypass |
| Supresor de transitorios TVSS | Incluye TVSS Categoría A y B compuesto por MOV (metal Oxide Varistors) de 390V, 150 Julios L-L, L-N y Tierra-N |
| CARACTERÍSTICAS DE SALIDA | |
| Topología de salida | Trifásica |
| Voltaje nominal de salida | 208/120 V |
| Tiempo de transferencia | 0 ms |
| Tipo de onda de salida | Senoidal pura |
| Transformador de Aislamiento | Original de Fabrica |
| Factor de potencia de salida | 1 |
| Potencia | 30KVA/30KW |
| Cantidad de hilos | 5 (Tres Fases +Neutro+GND) |
| Regulación de voltaje | +/-1% carga Balanceada +/-1,5% Carga Des-balanceada +/-1% L- N; +/-1.2% línea |
| Distorsión armónica de salida | TDH<1,5% full carga lineal TDH<5% full carga no lineal |
| Factor de cresta | 3:1 |
| Regulación de frecuencia | +/-0,01Hz Modo Batería |
| Rango de Frecuencia que aplica a la carga | 50/60 Hz +/-2Hz sincronizado con la red |
| Capacidad de sobrecarga | 110% Transferencia a Bypass después de 10 Horas. 125% Transferencia a Bypass después de 10 minutos. 150% Transferencia a Bypass después de 1 minuto. >150% Transferencia a Bypass después de 200ms. |
| Respuesta de voltaje transitoria | 5% por carga escalón del 100% |
| Recuperación ante transitorios | Dentro del +/-2% del voltaje de salida dentro de 100 ms |
| Eficiencia total AC – AC | Modo Normal: >95% Modo ECO: >99% Modo DC-AC >95% |
| CARACTERÍSTICAS DEL BYPASS AUTOMÁTICO INTERNO | |
| Tecnología del Bypass | Bypass de estado sólido |
| Bypass de Mantenimiento | Incluido |

SUBDIRECCIÓN SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN DEL MAGDALENA
CARRERA 13 No 22 - 19 EDIFICIO SAN JOSE SANTA MARTA

CONMUTADORES: 4211763-4232516-4232517

www.fiscalia.gov.co

| | |
|--|--|
| Máximo tiempo de transferencia | < ¼ de ciclo. |
| Voltajes aceptables en Bypass | 208VAC +15% -20% |
| Operación | Con re-transferencia automática |
| Capacidad de sobrecarga en Bypass | 125% Operación Normal 130% Operación por 1 hora 150% Operación por 6 minutos >1000%, se apaga a los 100ms |
| CARACTERÍSTICAS DE LAS BATERÍAS | |
| Tipo de Baterías | Batería sellada libres de mantenimiento VRLA (Valve Regulated Lead Acid batteries) y diseñadas con tecnología AGM (Absorbent Glass Mat) Compartimentos y cubiertas en material ABS según (UL94HB,UL94V-0) Tipo FR (Flame retardant) |
| Tiempo de respaldo | 10 min, 15 min, 20 min, 30min o configurable para otras autonomías |
| Voltaje DC / Numero batería | +/- 120VDC / 20 Unidades+/- 2 |
| Cargador de baterías programable | 20%*Capacidad Nominal; ajustable a diferentes capacidades de banco de baterías |
| Tiempo máximo de Recarga | 6 horas al 90% después de una descarga completa |
| Monitoreo de temperatura | Sistema cargado inteligente compensado por temperatura |
| Conexión para banco externo | Opcional |
| CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES | |
| Ruido audible | <50 dB @1m |
| Humedad relativa | De 0 a 95% sin condensación |
| Temperatura ambiente de operación | De 0°C a 50° C. |
| Dimensiones (alto x ancho x profundo) | 1600x600x900 mm |
| Peso (no incluye baterías) | 151 |
| OTRAS CARACTERÍSTICAS | |
| Display LCD | Display Frontal LCD+LED, Pantalla Táctil y teclado, todos los parámetros Corriente de entrada/salida, voltaje de entrada/salida, Condiciones Bypass, Rectificador e inversor, Potencias, temperatura de funcionamiento del sistema, Flujo de potencia y de la Unidad de baterías. Condiciones de baterías voltaje, corriente de carga, de descarga, temperatura. Historial de eventos 1000 registros |
| Módulo RM 10KVA | Dimensiones (alto x ancho x profundo) 134x440x590 |
| Bypass manual | Bypass manual para mantenimiento sin des-conexión de la carga |
| Numero de equipo redundantes en paralelo | Conexión redundante NX+1 (opcional) |
| Clase IP | IP20 / IEC 60529 |



| | | |
|--|----------------------------------|--|
| | Tarjeta de red | Para monitoreo y gestión a través de SNMP (Opcional), RS232, RS485 |
| | Software | Free WEB software Windows XP, Windows, Linux |
| | Gabinete | Tipo Torre (indoor) NEMA Tipo 2 |
| | Normas de fabricación que cumple | ICONTEC NTC 3383 Método de especificación del funcionamiento y requisitos de ensayo de sistemas de potencia ininterrumpida (UPS), EMI IEC62040-1 IEC62040-2 / EMS IEC61000-4-3(RS), IEC6100-4-4(EFT), IEC6100-4-5(Surge) |

❖ **EQUIPOS ACTIVOS DE RED LAN**

| | |
|------|--|
| 1.1 | La Fiscalía requiere switches apilables capa 3 de 48 puertos RJ-45 Gigabit Ethernet 10/100/1000 Gbps autosense Nivel 3, con mínimo: |
| 1.2 | Un (1) puerto de administración por consola. |
| 1.3 | Dos (2) puertos de red de Fibra Óptica a 1 Gigabit Ethernet autosense por cada Switch |
| 1.4 | Capacidad de Switching Backplane de mínimo de 130 Gbps. |
| 1.5 | Capacidad de envío de paquetes no inferior a 130 Mpps. |
| 1.6 | Fuente de poder redundante (interna o externa). |
| 1.7 | DHCP Relay. |
| 1.8 | Configuración de VLANs |
| 1.9 | Manejar Listas de Control de Acceso - ACLs. |
| 1.10 | Configuración de Port mirroring para análisis de tráfico |
| 1.11 | Posibilidad de hacer trunking. |
| 1.12 | Soportar el Protocolo IEEE 802.3ad Link Aggregation a través del apilamiento. |
| 1.13 | Soportar control de flujo IEEE 802.1x |
| 1.14 | Soportar Spanning-Tree Protocol IEEE-802.1d. |
| 1.15 | Soportar Rapid Spanning-Tree Protocol IEEE-802.1w. |
| 1.16 | Soportar Multiple Spanning Tree IEEE 802.1s. |
| 1.17 | Soportar el estándar IEEE 802.1p Class of Service/Quality of Service |
| 1.18 | Soportar Address Resolution Protocol (ARP), Direcciones MAC estáticas y Direcciones MAC dinámicas. |
| 1.19 | Soportar SNMP v3. |
| 1.20 | Soportar remarcado de paquetes basado en la prioridad de ToS, IEEE802.1p, Precedencia IP, Puerto Físico, Dirección MAC de origen y Destino, Información de VLAN, Paquete Ethernet, Dirección IP de origen y destino, Puerto TCP de Origen y destino, Puerto UDP de Origen y destino. |
| 1.21 | Procesamiento de paquetes de IPv4 e IPv6. |
| 1.22 | Administración de los switches por puerto de consola, sesión remota por telnet, http y SSH |
| 1.23 | Suministro de los Puertos necesarios para conexiones de Fibra 1000Base-SX con sus respectivos Módulos SFP ó GBIC y Patch Cords de Fibra Multimodo dúplex en cada uno de los Switch, con la posibilidad de crecimiento en SFP o GBIC adicionales por cada Switch. |

SUBDIRECCIÓN SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN DEL MAGDALENA
CARRERA 13 No 22 - 19 EDIFICIO SAN JOSE SANTA MARTA

CONMUTADORES: 4211763-4232516-4232517

www.fiscalia.gov.co

| | |
|-----|---|
| 2 | INSTALACION |
| 2.1 | Los equipos se deben entregar instalados, configurados y en correcto estado de funcionamiento, en los centros de cableado que conforman la red LAN. |
| 2.2 | La configuración debe ser hecha por Ingenieros certificados en el producto ofrecido |
| 2.3 | La conexión entre switches debe hacerse mediante bus de stacking (apilamiento), se debe proveer los cables necesarios. |
| 3 | GARANTIAS EQUIPOS ACTIVOS |
| 3.1 | Las garantías de equipos serán emitidas directamente por el fabricante |
| 3.2 | La garantía de calidad debe ser como mínimo de tres (3) años. |
| 3.3 | El proponente deberá realizar al menos, dos (2) mantenimientos preventivos durante el periodo de la garantía del mismo, sin costo adicional. |
| 3.4 | Durante el tiempo de garantía se deberán suministrar en todo caso los repuestos, partes y dispositivos, a que haya lugar, sin costo adicional para la Fiscalía General de la Nación y en la modalidad ON-SITE en las sedes objeto de esta adecuación. |
| 3.5 | Los costos derivados de fletes, seguros, bodegaje, acarreos, desplazamientos y movimiento de ingenieros, serán asumidos por el contratista |
| 3.6 | El soporte debe ser prestado por Ingenieros certificados en el producto. |

❖ **CONDICIONES GENERALES**

| | |
|-----|---|
| 1 | CONDICIONES GENERALES |
| 1.1 | En el desarrollo de las actividades, las sedes de la Fiscalía deberán continuar funcionando sin interrupción, mientras se adelantan las adecuaciones e instalaciones correspondientes. |
| 1.2 | El contratista deberá anexar el cronograma de trabajo del proyecto, en medio digital e impreso a la firma del acta de inicio. |
| 1.3 | El proponente se responsabiliza por cualquier labor mal ejecutada. |
| 1.4 | Es obligación del proponente, conocer y verificar antes los trabajos a realizar con el fin que los pueda ejecutar satisfactoriamente. |
| 1.5 | Todos los elementos y materiales que se utilicen deberán ser originales y de primera calidad, revisados y aceptados por la Supervisión, deberán ser suministrados por el contratista. |
| 1.6 | El proponente ejecutará con cuidado el desmonte, la adecuación e instalación y tomará las precauciones necesarias para evitar accidentes y/o daños y se responsabilizará de estos ante La Fiscalía y ante terceros. |

❖ **GARANTÍAS**

| | |
|-----|---|
| 1 | GARANTIAS |
| 1.1 | Garantía mínima para los trabajos de instalación y configuración realizados tantos de cableado estructurados como sistema eléctrico será como mínimo de dos (2) años a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo a satisfacción de la obra. Además se realizará como mínimo un mantenimiento preventivo anual incluido los correctivos necesarios que resulten de la actividad durante este periodo. |
| 1.2 | La garantía de la calidad del sistema de cableado estructurado y los elementos suministrados para la conformación del mismo, serán por un periodo mínimo de 20 años, contado a partir de la terminación del contrato. |



| | |
|-----|--|
| 1.3 | La empresa proponente debe tener representación certificada del fabricante de los productos y aplicaciones de la solución ofrecida y deberá ser la responsable e interlocutora de todo el diseño, planeación, ejecución, implementación, garantía y mantenimiento de la solución. La empresa proponente debe manifestar por escrito su compromiso de ser la interlocutora para hacer efectivo las solicitudes de ejecución de garantías que se puedan presentar, así como también de manera clara especificar los tiempos mínimos y máximos que nos brindarían para efectos de realizar los diagnósticos y soluciones. |
| 1.4 | Durante el tiempo de garantía se deberán suministrar en todo caso los repuestos, partes y dispositivos, a que haya lugar, sin costo adicional para la Fiscalía General de la Nación y en la modalidad ON-SITE en las sedes objeto de esta adecuación. Los costos derivados de fletes, seguros, bodegaje, acarreo, desplazamientos y movimiento de ingenieros, serán asumidos por el contratista |
| 1.5 | El soporte debe ser prestado por personal calificado y debidamente certificado por el fabricante del cableado. |
| 1.6 | Tiempo de atención telefónico: El tiempo máximo para la atención telefónica de un incidente será de dos (2) horas después de realizar la llamada |
| 1.7 | Tiempo de solución en sitio: El tiempo máximo para la solución en sitio de un incidente será de cuatro (4) horas después de la atención del incidente. |
| 1.8 | El contratista deberá contar con un HelpDesk (Mesa de Ayuda), donde la Fiscalía pueda abrir los incidentes. |

❖ DOCUMENTACIÓN

| | |
|-----|--|
| 1. | DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO |
| 1.1 | Cronograma de trabajo a la firma del acta de inicio. |
| 1.2 | Se deberá entregar a la Subdirección de Apoyo a la Gestión-Magdalena de la Fiscalía General de la Nación, planos actualizados de las redes lógicas y eléctricas tanto en papel como en formato digital (Autocad versión mínima 2013 y PDF) |
| 1.3 | Se debe entregar la solución debidamente certificada en la categoría exigida (por cada punto) con mediciones de enlace permanente y de canal completo (incluye patch cords). El proponente deberá presentar a la FGN el certificado de calibración del equipo a utilizar, con fecha vigente del mismo, a la entrega de la propuesta. |
| 1.4 | Diagrama unifilar de las acometidas eléctricas. |
| 1.5 | Fotos del gabinete (Inicio y finalización), polo a tierra, tableros eléctricos, acometidas eléctricas y puestos de trabajo, Fotos en medio digital de la adecuación física del equipo regulador. Fotos de la organización del cableado estructurado, del tendido horizontal y vertical dentro de las canaletas. |
| 1.6 | Catálogos y características técnicas de componentes, cables y equipos. |

❖ CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

El contratista brindará el entrenamiento necesario sobre las soluciones adquiridas de manera teórico-práctica en centros autorizados con la respectiva certificación para los asistentes en los siguientes temas:

- Diseño e instalación de la solución de cableado estructurado.
- Diseño, planeación e instalación de las soluciones de redes eléctricas reguladas y normales.

SUBDIRECCIÓN SECCIONAL DE APOYO A LA GESTIÓN DEL MAGDALENA
CARRERA 13 No 22 - 19 EDIFICIO SAN JOSE SANTA MARTA

CONMUTADORES: 4211763-4232516-4232517


www.fiscalia.gov.co

- Instalación, configuración y Administración de equipos de comunicaciones (switches), deseable que sea dictada por el fabricante de los equipos ofrecidos.
- Instalación, configuración y Administración de soluciones de regulación deseable que sea dictada por el fabricante de los equipos ofrecidos.

Este entrenamiento será llevado a cabo en la ciudad que se estime la más conveniente para su realización previo acuerdo con el Contratista, a los servidores que designe la Entidad (el número no será superior a tres participantes), asumiendo esta última su desplazamiento.

❖ ASEO GENERAL

Para dejar la obra totalmente limpia, el contratista deberá tener en cuenta la retirada de escombros y residuos de materiales sobrantes que hayan quedado en interiores o exteriores, dejando los ambientes perfectamente limpios, el contratista debe garantizar que todos los elementos de obra serán dejados en perfecto estado como pintura de muros, integridad de techos, instalaciones eléctricas y cualquier daño que se produzca a estos con ocasión de la ejecución del contrato será reparado por cuenta del contratista.



AUDY ALFREDO ECHEVERRÍA

Coordinador Sección Tecnologías de la Comunicaciones



ANEXO TÉCNICO

OBRAS DE CONSTRUCCION, ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO SAN JOSE

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA OBRA

En las siguientes especificaciones técnicas se encuentran las características básicas, procedimientos y materiales de todos los ítems que se deben ejecutar de acuerdo a los planos de diseño.

1.1. NORMAS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

1. Las cantidades de obra, especificaciones, planos y detalles se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características generales constructivas relacionadas con el empleo de materiales, pero en ningún caso constituyen un manual de construcción.
2. Se entiende que el contratista ya sea persona natural o jurídica este último a través de su representante legal, es un profesional idóneo en el campo de la construcción siendo Arquitecto o Ingeniero Civil, por lo que los errores u omisiones que se presenten en las especificaciones y/o cantidades de obra, serán corregidos bajo el visto bueno del supervisor del contrato, sin que estos den paso a posteriores reclamaciones.
3. Previa iniciación del contrato y con el propósito de que se conozcan las condiciones en que se va a ejecutar la obra, se exige como requisito indispensable que el contratista practique una detenida visita al sitio donde se desarrollarán las obras y tome nota de detalles en sitio; ubicación de la población, accesos, disponibilidad de materiales, mano de obra, y en general analice todos los factores que contribuyan a la buena ejecución de las obras en cuanto a su calidad, seguridad, economía, buena presentación y desarrollo.
4. Es obligación del contratista verificar antes de iniciar el contrato si existen diferencias entre las cantidades de obra y especificaciones técnicas contenidas en el presente pliego de condiciones y las condiciones del sitio donde se llevaran a cabo los trabajos objeto del presente proceso, además es su deber consultar oportunamente, por escrito cualquier cambio o modificación en la ejecución de los trabajos y únicamente podrán ejecutarse después de haber sido aprobadas por el supervisor del contrato, en caso contrario serán por cuenta y riesgo 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 de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de la obra y deberá ser tomado desde el punto en la visita de obra, el costo de los consumos correrán por cuenta del Contratista.
7. Los elementos y materiales que se utilicen en la obra deberán ser previamente aprobados por el supervisor del contrato mediante la presentación de muestras con la debida anticipación, el supervisor del contrato podrá ordenar por cuenta

del Contratista los ensayos necesarios para comprobar que éstos se ajustan a las especificaciones.

8. Es de absoluta responsabilidad y costo para el contratista, la construcción del campamento, cerramiento y demás espacios requeridos por el contratista para el almacenamiento y seguridad de materiales, herramientas y dotación del personal. Cuya localización debe ser aprobada por el supervisor del contrato.
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 materiales y sobrantes así como el campamento y cerramientos, dejando las zonas intervenidas completamente limpias.
10. El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recibo en forma definitiva por el supervisor del contrato. La reparación de daños, si los hubiera, correrá por cuenta del Contratista y se hará a satisfacción del supervisor del contrato.
11. Los precios unitarios deben incluir el costo del suministro e instalación de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, control de calidad y demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Contrato.
12. Cuando por descuido, imprevisión, negligencia, o causas imputables al Contratista ocurriesen daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.
13. En la construcción y acabados de las obras, el supervisor del contrato será exigente y por lo tanto, el Contratista utilizará materiales de primera calidad y mano de obra altamente calificada. El supervisor del contrato, rechazará cualquier trabajo que no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.
14. Serán por cuenta del contratista el uso obligatorio y el suministro de elementos de seguridad para su personal como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y cualquier otro elemento necesario que el supervisor del contrato exija. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios, mínimo un extintor contra incendios que cumpla con las recomendaciones para tal fin y cumplirá con todas las normas referentes a seguridad laboral que contempla la Ley colombiana.
15. Será condición para control de personal el porte obligatorio y visible de un carné que le será suministrado por parte de la entidad, para la totalidad del personal, el cual contara con el nombre, cédula de ciudadanía, logotipo de la entidad y número asignado al trabajador.
16. Donde se estipule, bien sea en las cantidades de obra o en las especificaciones técnicas, marca o nombre de fábricas o fabricantes, se debe entender que tal mención, se hace como referencia para fijar la calidad del material deseado. El contratista puede presentar el nombre de otros productos para la aprobación del supervisor del contrato, siempre y cuando sean de igual o mejor calidad a juicio de estos y cumplan con todas las normas establecidas en estas especificaciones, sin implicar esto en variación de precios unitarios.
17. Harán parte de estas especificaciones, las normas para construcción dadas por el Decreto Ley 400/98, Código



Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes, las normas de las Empresas de Servicios Públicos de la Localidad, en sus respectivos ramos, así como también las recomendaciones de los fabricantes para la colocación y utilización de sus productos.

18. Para la iniciación de cualquier actividad el Contratista deberá realizar muestras indicando claramente el proceso constructivo para obtener el visto bueno del supervisor del contrato.
19. En caso de ser necesario ejecutar mayores cantidades de obra y/o adicionales, se consultara previamente con el supervisor del contrato, con quien se definirá precios y las compensaciones a que haya lugar.
20. Para todos los casos las medidas serán verificadas en obra por el supervisor del contrato.

1. Preliminares

Generalidades:

Comprende todas las actividades preliminares necesarias para la ejecución de las obras, tales como: demoliciones, almacén, oficinas, cerramientos, y localización de muros internos de la obra.

Proceso:

Son las actividades con las cuales se inicia el proceso de construcción y tienen como fin preparar la ejecución de la obra para el proceso de construcción.

Alcance de la actividad:

La obra debe suministrar la vigilancia de los equipos, las adecuaciones y todos aquellos materiales para realizar la actividad, adicionalmente se debe realizar limpieza de la obra, el retiro de escombros.

1.1 Demolición de muros en concreto, incluye limpieza y retiro de escombros

Proceso:

Se refiere este ítem a la ejecución de los trabajos necesarios para la demolición total o parcial de, muros en concreto que sean necesarios eliminar para el correcto desarrollo de la obra, el contratista ejecutara las demoliciones que le sean ordenadas por el interventor, teniendo especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras, metálicas techos, tanques piezas sanitarias, puertas ventanas, canaleta perimetral, vidrios, instalaciones hidráulicas y sanitarias, etc para lo cual debe tener las precauciones necesarias para no afectar el estado de la construcciones vecinas, u obras ya ejecutadas y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros.

El aprovechamiento de los materiales resultantes de la demolición corresponderán al contratista o en su caso contrario lo determinara el interventor, si parte de esos materiales sirven para la ejecución de la obra a remodelar o construir

En caso particular de demoliciones de obra mal ejecutada por el contratista todos los trabajos que sean necesarios ejecutar lo será por cuenta y cargo del contratista.

Se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte de la interventoría. Se deben incluir dentro de este ítem el costo de acarreo interno dentro de la obra como hacia el exterior. Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la interventoría lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios autorizados por las autoridades municipales, para lo cual deberán presentarse con cada viaje el respectivo comprobante expedido por el sitio de descargue

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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.

1.2 Demolición de muros en mampostería, incluye limpieza y retiro de escombros



Proceso:

Se refiere este ítem a la ejecución de los trabajos necesarios para la demolición total o parcial de, muros en mampostería que sean necesarios eliminar para el correcto desarrollo de la obra, el contratista ejecutara las demoliciones que le sean ordenadas por el interventor, teniendo especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras, metálicas techos, tanques piezas sanitarias, puertas ventanas, canaleta perimetral, vidrios, instalaciones hidráulicas y sanitarias, etc. para lo cual debe tener las precauciones necesarias para no afectar el estado de la construcciones vecinas, u obras ya ejecutadas y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros.

El aprovechamiento de los materiales resultantes de la demolición corresponderán al contratista o en su caso contrario lo determinara el interventor, si parte de esos materiales sirven para la ejecución de la obra a remodelar o construir

En caso particular de demoliciones de obra mal ejecutada por el contratista todos los trabajos que sean necesarios ejecutar lo será por cuenta y cargo del contratista.

Se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte de la interventoría. Se deben incluir dentro de este ítem el costo de acarreo interno dentro de la obra como hacia el exterior. Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la interventoría lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios autorizados por las autoridades municipales, para lo cual deberán presentarse con cada viaje el respectivo comprobante expedido por el sitio de descargue

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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.

1.3 Desmonte de piso existente, incluye retiro de escombros

Proceso:

Este ítem se refiere a la demolición y retiro del actual piso existente que se requiera retirar como consecuencia de los trabajos a realizar para efectos de que la apariencia del espacio mejore. Esto incluye el desmonte de pisos todas las áreas que determine el supervisor. Lo anterior se ejecutará retirando las tabletas y el mortero de cargué e incluye así mismo el retiro de todos los escombros.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

1.4 Desmante de Guarda-escobas

Proceso:

Comprende el desmante y retiro de los guarda escobas que se encuentran en las oficinas y circulaciones a remodelar, incluyendo el mortero de cargue en los casos que se requiera.

Se ejecutarán la demolición del Guarda-escobas indicada en el presupuesto, retirando a la mayor brevedad, los escombros y demás materiales resultantes. Los materiales y elementos serán retirados por el contratista sin importar el estado de los mismos, deberán retirarse o desmontarse con especial cuidado para evitarles daños en las construcciones vecinas.

Antes de comenzar esta actividad el residente y/o director de obra, el contratista y el interventor deberán realizar una inspección ocular y tomar fotografías de las construcciones aledañas y de los predios vecinos con lo cual se hace constar en acta el estado de los mismos.

En esta demolición se utilizara martillos neumáticos y herramienta menos la cual será a cargo del contratista de la demolición.

La demolición se efectuara con todo cuidado, apuntalando debidamente las paredes, pisos techos que puedan caer presentando algún peligro para el personal que ejecute los trabajos. Para el apuntalamiento se emplean elementos capaces de soportar bien las cargas.

Todos los materiales provenientes de la demolición el área de construcción deberá colocarse fuera de ella a la mayor brevedad.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES (ML) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato

1.5 Demolición de muros en dry wall, incluye limpieza y retiro de escombros

Proceso:

Se refiere este ítem a la ejecución de los trabajos necesarios para la demolición total o parcial de, muros en dry wall que sean necesarios eliminar para el correcto desarrollo de la obra, el contratista ejecutara las demoliciones que le sean ordenadas por el interventor, teniendo especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras, metálicas techos, tanques piezas sanitarias, puertas ventanas, canaleta perimetral, vidrios, instalaciones hidráulicas y sanitarias, etc. para lo cual debe tener las precauciones necesarias para no afectar el estado de la construcciones vecinas, u obras ya ejecutadas y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros.

El aprovechamiento de los materiales resultantes de la demolición corresponderán al contratista o en su caso contrario lo determinara el interventor, si parte de esos materiales sirven para la ejecución de la obra a remodelar o construir



En caso particular de demoliciones de obra mal ejecutada por el contratista todos los trabajos que sean necesarios ejecutar lo será por cuenta y cargo del contratista.

Se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte de la interventoría. Se deben incluir dentro de este ítem el costo de acarreo interno dentro de la obra como hacia el exterior. Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la interventoría lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios autorizados por las autoridades municipales, para lo cual deberán presentarse con cada viaje el respectivo comprobante expedido por el sitio de descargue

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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.

1.6 Demolición de pañete

Proceso:

Esta actividad incluye la demolición del pañete, teniendo precaución de no dañar el muro. Se deben incluir dentro de este ítem el costo de acarreo interno dentro de la obra como hacia el exterior. Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la Interventoría lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios autorizados por las autoridades municipales. Se deberá tener especial cuidado en la protección de pisos, cielos rasos y muros, para que no sufran deterioro alguno.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

1.7 Desmante de tubería en hierro, HF, galvanizada, pvc y/o cobre

Proceso:

Este ítem comprende el desmante total de las tuberías existentes en los sitios indicados por la interventoría. Previamente debe efectuarse un análisis de la estabilidad y consistencia de los muros sobre los que se encuentran apoyadas o instaladas, con el fin de establecer un programa de seguridad para su continuidad y estabilidad, bien sea apuntalamiento o reforzamiento, de manera parcial, transitoria o definitiva.

Debe incluir El retiro de todos los materiales que componen las tuberías, este valor correspondiente deberá contemplar todos los materiales necesarios para la ejecución de esta actividad, para los elementos de protecciones a los objetos u obras que se encuentren cercanos, adosados, pegados o unidos a los equipos requeridos para su ejecución, el personal idóneo y suficiente, y todos los elementos que puedan afectar en la ejecución completa para ser entregada a la interventoría. Debe incluir Los retiros de escombros y trasiegos necesarios para dejar totalmente limpia la obra.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES (ML) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato

1.8 Desmante de cielo raso

Proceso:

Comprende el desmante del cieloraso existente en las áreas a intervenir, el cual será remplazado en su totalidad. Se deben retirar con cuidado las láminas junto con su perfilería de soporte, al igual que las lámparas instaladas en el mismo.

Se debe tener especial cuidado en la remoción de los elementos que puedan ser reutilizados y almacenarlos en forma adecuada para que no sufran daños, conservándolos y protegiéndolos con el fin de que puedan ser reinstalados o reubicados posteriormente.

Aquellos elementos que se encuentren en buen estado y que no vayan a ser reubicados o reinstalados deberán entregarse al Contratante y/o el Interventor debidamente ordenados e inventariados.

Se debe incluir dentro de estos ítems el costo de acarreo interno dentro de la obra. Aquellos elementos que vayan a ser desechados, deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que el Contratante y/o el Interventor de obra lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios permitidos por las autoridades distritales.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

1.9 Demolición de poyo

Proceso:

Este ítem se refiere a la demolición y evacuación de escombros de los poyos que se requiera retirar acorde con los diseños realizados para tal efecto. Se realizara de manera manual mediante el uso de macetas y herramienta menor, sin afectar las áreas que no serán intervenidas y cuidando especialmente que el retiro de escombros sea efectuado con las debidas medidas de seguridad. Este ítem incluye también el retiro de los escombros.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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



1.10 Demolición de placa

Proceso:

El Contratista ejecutara la demolición de la placa de contrapiso existente, de los andenes internos y donde la interventoría lo indique, para lo cual deberá tener las precauciones necesarias para no afectar el estado de las construcciones vecinas, instalando las medidas de protección necesarias. En caso necesario el Contratista solicitara una inspección ocular de la interventoría y se dejará nota en bitácora sobre el estado en el que se encontró el área a demoler. Se sellaran todos los desagües que salgan del área de la demolición, deberán ser retirados de la obra y depositados en el sitio que indique el Interventor.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

1.11 Desmante de ventana

1.12 Desmante de marcos y puertas

Proceso:

Se ejecutarán los desmontes y retiro de ventanas, marcos y puertas indicada en el presupuesto, retirando a la mayor brevedad, los escombros y demás materiales resultantes. Los materiales y elementos serán retirados por el contratista sin importar el estado de los mismos, deberán retirarse o desmontarse con especial cuidado para evitarles daños en las construcciones vecinas. Antes de comenzar esta actividad el residente y/o director de obra, el contratista y el interventor deberán realizar una inspección ocular y tomar fotografías de las construcciones aledañas y de los predios vecinos con lo cual se hace constar en acta el estado de los mismos. En este desmante se utilizara martillos herramienta menos la cual será a cargo del contratista de la demolición.

Los desmontes se efectuaran con todo cuidado, apuntalando debidamente las paredes, pisos techos que puedan caer presentando algún peligro para el personal que ejecute los trabajos. Para el apuntalamiento se emplean elementos capaces de soportar bien las cargas. Todos los materiales provenientes de los desmontes en el área de construcción deberán colocarse fuera de ella a la mayor brevedad.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

- 1.13 **Regata instalación sanitaria**
1.14 **Regata tubería eléctrica piso**

Proceso:

Este ítem se refiere a realizar con pulidora regatas para la instalación de tuberías tanto hidráulicas, sanitarias y eléctricas en la placa de contrapiso y muros existentes.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES (ML) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato

- 1.15 **Desmante de lámparas y balas**

Proceso:

Este ítem se refiere al desmante de lámparas fluorescentes y balas instaladas en el área que se pretende remodelar. Incluye desconexión y retiro del cableado eléctrico y el retiro de escombros y resane de puntos.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

- 1.16 **Sellamiento de punto sanitario**
1.17 **Sellamiento de punto hidráulico**

Proceso:

Este ítem comprende la reubicación y/o suspensión definitiva de las redes hidráulicas y/o sanitarias que se encuentren dentro de las áreas de trabajo utilizando material de primera calidad y conservando los diámetros de las redes afectadas. Se debe consultar los planos de instalaciones hidráulicas y/o sanitarias o sino coordinar con el encargado de mantenimiento o la Interventoría. Se debe Almacenar el material producto de la reubicación en un sitio de acopio determinado por la Interventoría. No se debe cortar o suspender los suministros sin previa autorización por parte de la Interventoría. Establecer un programa de las reubicaciones hidráulicas y/o sanitarias y disponer de los materiales en obra.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

- 1.18 **Sellamiento de cárcamo**

Proceso:



Este ítem se refiere a realizar el sellamiento de los cárcamos que se encuentran en los sitios identificados por el interventor, los cuales se realizarán con material seleccionado una placa de contrapiso, el acabado de la placa debe quedar a nivel con el resto del piso.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES (ML) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato

1.19 Desmante de baranda en acero

1.20 Desmante de mesón en acero

Proceso:

Este ítem se refiere a los desmontes de las barandas y mesones de acero inoxidable que se encuentran instalados en el área de la cafetería, los cuales son necesarios para las adecuaciones que se tienen previstas.

Se debe tener especial cuidado en la remoción de los elementos que puedan ser reutilizados y almacenarlos en forma adecuada para que no sufran daños, conservándolos y protegiéndolos con el fin de que puedan ser reinstalados o reubicados posteriormente.

Aquellos elementos que se encuentren en buen estado y que no vayan a ser reubicados o reinstalados deberán entregarse al Contratante y/o el Interventor debidamente ordenados e inventariados. Se debe incluir dentro de estos ítems el costo de acarreo interno dentro de la obra.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES (ML) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato

1.21 Desmante de ducto de aire

Proceso:

Este ítem se refiere a los desmontes de ducto de aire acondicionado que se encuentran instalados en el área de la cafetería, los cuales son necesarios para las adecuaciones que se tienen previstas.

Se debe tener especial cuidado en la remoción de los elementos que puedan ser reutilizados y almacenarlos en forma adecuada para que no sufran daños, conservándolos y protegiéndolos con el fin de que puedan ser reinstalados o reubicados posteriormente.

Aquellos elementos que se encuentren en buen estado y que no vayan a ser reubicados o reinstalados deberán entregarse al Contratante y/o el Interventor debidamente ordenados e inventariados. Se debe incluir dentro de estos ítems el costo de acarreo interno dentro de la obra.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES (ML) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato

1.22 Desmonte de puesto de trabajo

Proceso:

Comprende el desmonte de los puestos de trabajo que se encuentran instalados en los espacios a intervenir. Incluye el desmonte de los paneles a media altura contiguos al puesto de trabajo y la totalidad de los herrajes y elementos de soporte y de almacenamiento que los conforman.

Se debe tener especial cuidado en la remoción de los elementos que puedan ser reutilizados y almacenarlos en forma adecuada para que no sufran daños, conservándolos y protegiéndolos con el fin de que puedan ser reinstalados o reubicados posteriormente.

Aquellos elementos que se encuentren en buen estado y que no vayan a ser reubicados o reinstalados deberán entregarse al Contratante y/o el Interventor debidamente ordenados e inventariados. Se debe incluir dentro de estos ítems el costo de acarreo interno dentro de la obra.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

1.23 Desmonte de divisiones de oficina abierta

Proceso:

Comprende el desmonte de los paneles piso techo que se encuentran instalados en los espacios a intervenir. Incluye el desmonte de la totalidad de los herrajes y elementos de soporte y de almacenamiento que los conforman.

Se debe tener especial cuidado en la remoción de los elementos que puedan ser reutilizados y almacenarlos en forma adecuada para que no sufran daños, conservándolos y protegiéndolos con el fin de que puedan ser reinstalados o reubicados posteriormente.

Aquellos elementos que se encuentren en buen estado y que no vayan a ser reubicados o reinstalados deberán entregarse al Contratante y/o el Interventor debidamente ordenados e inventariados. Se debe incluir dentro de estos ítems el costo de acarreo interno dentro de la obra.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES (ML) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato

1.24 Desmonte y montaje de unidades de archivo rodante

Proceso:



FISCALÍA

GENERAL DE LA NACIÓN

Comprende el desmonte y montaje de los equipos de archivo rodante que se encuentran en los espacios a intervenir, independiente de sus condiciones de diseño, construcción o acabados. Se debe tener especial cuidado con el desmonte de los elementos y almacenarlos en forma adecuada para que no sufran daños y se conserven todas las partes que los conforman, conservándolos y protegiéndolos hasta el momento en que puedan ser reinstalados o reubicados en los sitios que se definan por el Contratante y/o el Interventor. Aquellos elementos que se encuentren en buen estado y que no vayan a ser reubicados o reinstalados deberán entregarse al Contratante y/o el Interventor debidamente ordenados e inventariados. Se debe incluir dentro de estos ítems el costo de acarreo interno dentro de la obra.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

1.25 Desmonte de sanitario

1.26 Desmonte de lavamanos

Proceso:

Contempla todos los trabajos necesarios para desmontar aparatos sanitarios, lavamanos, orinales, con el fin de reemplazarlos o para realizar arreglos en las instalaciones hidráulicas y/o sanitarias. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en el desmonte de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos de tipo estructural, que no afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte de la Interventoría y/o de la Fiscalía General de la Nación. Se deben incluir dentro de este ítem el costo de acarreo interno dentro de la obra como hacia el exterior. Las puertas que se encuentren en buen estado el contratista deberá entregarlas a la interventoría dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que se le indique y lo determinen y en el exterior deben ser depositados en los sitios autorizados por las autoridades municipales.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

1.27 Relleno con recebo compacto B-200

1.28 Relleno con recebo compacto B-600

Proceso:

Esta especificación trata de la colocación de material de relleno en los sitios donde sea necesario de acuerdo en un todo con las siguientes normas y de conformidad con los alineamientos perfiles que se indiquen.

Los rellenos se construirán por capas máximas de 0.10 y en todo el ancho que señale, cada capa debe comportarse completamente antes de colocar la capa siguiente. Cuando se usan piedras en el relleno estas deberán distribuirse cuidadosamente y los intersticios entre ellos deben llenarse con el material más fino tendiendo a formar una capa densa y compacta. En los últimos centímetros no debe

colocarse ni piedras ni terrones que se rompan fácilmente en todo caso debe tomarse más precauciones necesarias para que el método de construcción adoptado no cause esfuerzos indebidos a ninguna estructura y para evitar deslizamiento del relleno sobre el terreno donde se coloque

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUBICOS de las áreas intervenidas, 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

1.29 Excavación manual

Proceso:

Las zanjas y excavaciones necesarias para tuberías, pozos y cajas de inspección, etc., deberán excavarse hasta la profundidad indicada en los planos y del ancho necesario para poder realizar correctamente la instalación de los ductos o la construcción de las cajas o pozos de acuerdo con la interventoría. Los taludes deberán ser en lo posible verticales. Siempre que fuere necesario, el contratista deberá apuntar debidamente las excavaciones para evitar la ocurrencia de derrumbes.

El fondo de las zanjas para tuberías deberá ser apisonarse adecuadamente para proporcionar el mejor apoyo al dictó, deberá conformarse el área de apoyo de acuerdo a la forma de las tuberías para que apoyen uniformemente por lo menos en su cuadrante inferior.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUBICOS de las áreas intervenidas, 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

1.30 Desmonte de divisiones de baño

Proceso:

Con este ítem se busca desmontar las divisiones metálicas existentes en el baño, procurando retirarlas con cuidado, las cuales pueden ser reutilizables y por tanto deberán entregarse a Administración de la Sede.

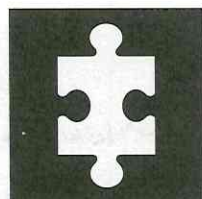
Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor o quien haga sus veces y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato

1.31 Demolición de mesón

Proceso:

Este ítem se refiere a la demolición y retiro del actual mesón que se encuentra el instalado incluidos los muros de soporte. Incluye así mismo el retiro de todos los escombros.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES de las áreas intervenidas, previa verificación, revisión y aprobación por



FISCALÍA

GENERAL DE LA NACIÓN

parte del Supervisor o quien haga sus veces y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato

1.32 Demolición de enchape

Proceso:

Este ítem se refiere a la demolición y retiro del actual enchape que se encuentra instalado retirando por completo el alistado, descubriendo la superficie del muro dejándola lista para la aplicación del nuevo pañete. Al desarrollar esta actividad se debe tener especial cuidado para no ocasionar daños a la superficie o parte inferior del muro. Incluye así mismo el retiro de todos los escombros.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

1.33 Demolición de pisos baños

Proceso:

Este ítem se refiere a la demolición y retiro del actual piso de los baños que se requiera retirar como consecuencia de los trabajos a realizar para efectos de que la apariencia del espacio mejore. Esto incluye el desmonte de pisos todas las áreas que determine el supervisor. Lo anterior se ejecutará retirando las tabletas y el mortero de cargué e incluye así mismo el retiro de todos los escombros.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

1.34 Desmonte de muebles de cocineta

Proceso:

Se debe tener especial cuidado en la remoción de los elementos que puedan ser reutilizados y almacenarlos en forma adecuada para que no sufran daños, conservándolos y protegiéndolos con el fin de que puedan ser reinstalados o reubicados posteriormente.

Aquellos elementos que se encuentren en buen estado y que no vayan a ser reubicados o reinstalados deberán entregarse al Contratante y/o el Interventor debidamente ordenados e inventariados. Se debe incluir dentro de estos ítems el costo de acarreo interno dentro de la obra.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES de las áreas intervenidas, 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

1.35 Desmonte de parlantes

1.36 Desmonte de detectores de humo

1.37 Desmonte y montaje de ductos de ventilación

Proceso:

Comprende la desconexión y desmonte de los parlantes, detectores de humo, ductos de ventilación, instalados actualmente en los cielorrasos que se tiene previsto desmontar, los cuales serán reubicados posteriormente según se disponga de acuerdo con la nueva distribución de las áreas a intervenir.

Se debe tener especial cuidado en la remoción de los elementos que puedan ser reutilizados y almacenarlos en forma adecuada para que no sufran daños, conservándolos y protegiéndolos con el fin de que puedan ser reinstalados o reubicados posteriormente.

Aquellos elementos que se encuentren en buen estado y que no vayan a ser reubicados o reinstalados deberán entregarse al Contratante y/o el Interventor debidamente ordenados e inventariados.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

1.38 Desmonte de piso vinílico

Proceso:

Este ítem se refiere a la demolición y retiro del actual piso en vinílico que se requiera retirar como consecuencia de los trabajos a realizar para efectos de que la apariencia del espacio mejore. Esto incluye el desmonte de pisos todas las áreas que determine el supervisor. Lo anterior se ejecutará retirando las tabletas y el mortero de cargué e incluye así mismo el retiro de todos los escombros.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

1.39 Desmonte de salida eléctrica de alumbrado

Proceso:



FISCALÍA

GENERAL DE LA NACIÓN

Se refiere este ítem al sellamiento, desmonte y/o cancelación las salidas eléctricas de alumbrado y tomas sobre techo incluye retiro de cableado existentes de las áreas a remodelar; desmontando tomas, circuitos eléctricos, cableado y accesorios desde los tableros generales ubicados en los sitios que indiquen los planos arquitectónicos o el supervisor.

Se debe tener especial cuidado en la remoción de los elementos que puedan ser reutilizados y almacenarlos en forma adecuada para que no sufran daños, conservándolos y protegiéndolos con el fin de que puedan ser reinstalados o reubicados posteriormente.

Aquellos elementos que se encuentren en buen estado y que no vayan a ser reubicados o reinstalados deberán entregarse al Contratante y/o el Interventor debidamente ordenados e inventariados.

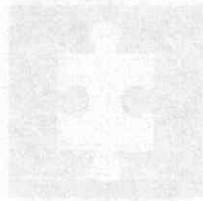
Se debe incluir dentro de estos ítems el costo de acarreo interno dentro de la obra.

Aquellos elementos que vayan a ser desechados, deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que el Contratante y/o el Interventor de obra lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios permitidos por las autoridades distritales.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

1.40 Demolición de escalera en concreto

Proceso:



Se refiere este ítem a la ejecución de los trabajos necesarios para la demolición total de la escalera en concreto situada en el área del proyecto necesaria eliminar para el correcto desarrollo de la obra, el contratista ejecutara las demoliciones que le sean ordenadas por el supervisor, teniendo especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos, para lo cual debe tener las precauciones necesarias para no afectar el estado de la construcciones vecinas, u obras ya ejecutadas y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros.

El aprovechamiento de los materiales resultantes de la demolición corresponderán al contratista o en su caso contrario lo determinara el supervisor, si parte de esos materiales sirven para la ejecución de la obra a remodelar o construir

En caso particular de demoliciones de obra mal ejecutada por el contratista todos los trabajos que sean necesarios ejecutar lo será por cuenta y cargo del contratista.

Se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte de la Supervisión y/o de la Fiscalía General de la Nación. Se deben incluir dentro de este ítem el costo de acarreo interno dentro de la obra como hacia el exterior. Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la supervisión lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios autorizados por las autoridades municipales, para lo cual deberán presentarse con cada viaje el respectivo comprobante expedido por el sitio de descargue

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

1.41 Desmonte de salidas de voz y datos

1.42 Desmonte de salidas normales y reguladas

Proceso:



Se refiere este ítem al sellamiento, desmonte y/o cancelación las salidas eléctricas normales y reguladas como las salidas de voz y datos incluye retiro de cableado existentes de las áreas a remodelar; desmontando tomas, circuitos eléctricos, cableado y accesorios desde los tableros generales y racks ubicados en los sitios que indiquen los planos arquitectónicos o el supervisor.

Se debe tener especial cuidado en la remoción de los elementos que puedan ser reutilizados y almacenarlos en forma adecuada para que no sufran daños, conservándolos y protegiéndolos con el fin de que puedan ser reinstalados o reubicados posteriormente.

Aquellos elementos que se encuentren en buen estado y que no vayan a ser reubicados o reinstalados deberán entregarse al Contratante y/o el Interventor debidamente ordenados e inventariados. Se debe incluir dentro de estos ítems el costo de acarreo interno dentro de la obra.

Aquellos elementos que vayan a ser desechados, deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que el Contratante y/o el Interventor de obra lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios permitidos por las autoridades distritales.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

1.43 Desmonte e instalación de persianas

Proceso:

Comprende el desmonte de las persianas que se encuentran en los espacios a intervenir. Se debe tener especial cuidado con el desmonte de los elementos y almacenarlos en forma adecuada para que no sufran daños y se conserven todas las partes que los conforman, conservándolos y protegiéndolos hasta el momento en que puedan ser reinstalados o reubicados en los sitios que se definan por el Contratante y/o el Interventor.

Aquellos elementos que se encuentren en buen estado y que no vayan a ser reubicados o reinstalados deberán entregarse al Contratante y/o el Interventor debidamente ordenados e inventariados.

Se debe incluir dentro de estos ítems el costo de acarreo interno dentro de la obra.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

1.44 Desmonte de ventanería en aluminio

1.45 Desmonte de puertas en vidrio templado

1.46 Desmonte de piso en madera

1.47 Desmonte de cubierta en parasol

Proceso:

Comprende el desmonte de ventanería en aluminio, vidrio templado, piso en madera, cubierta en parasol que se encuentran en los espacios a intervenir. Se debe tener especial cuidado con el desmonte de los elementos y almacenarlos en forma adecuada para que no sufran daños y se conserven todas las partes que los conforman, conservándolos y protegiéndolos hasta el momento en que puedan ser reinstalados o reubicados en los sitios que se definan por el Contratante y/o el Interventor.

Aquellos elementos que se encuentren en buen estado y que no vayan a ser reubicados o reinstalados deberán entregarse al Contratante y/o el Interventor debidamente ordenados e inventariados.

Se debe incluir dentro de estos ítems el costo de acarreo interno dentro de la obra.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

1.48 Desmonte de secador de manos

Proceso:

Comprende el desmonte de secador de manos que se encuentran en los espacios a intervenir. Se debe tener especial cuidado con el desmonte de los elementos y almacenarlos en forma adecuada para que no sufran daños y se conserven todas las partes que los conforman, conservándolos y protegiéndolos hasta el momento en que puedan ser reinstalados o reubicados en los sitios que se definan por el Contratante y/o el Interventor.

Aquellos elementos que se encuentren en buen estado y que no vayan a ser reubicados o reinstalados deberán entregarse al Contratante y/o el Interventor debidamente ordenados e inventariados.

Se debe incluir dentro de estos ítems el costo de acarreo interno dentro de la obra.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

1.49 Cerramiento provisional

Proceso:

El contratista, aislará el lugar de los trabajos de las zonas aledañas, mediante cerramientos provisionales con una altura mínima de 2.50 m. Se proveerán puertas para el tráfico del personal que interviene en la obra y el acceso de los materiales que sean necesarios para la ejecución de la misma.



FISCALÍA

GENERAL DE LA NACIÓN

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

1.50 Localización y replanteo de muros

Proceso:

Se refiere este ítem al trabajo de localización exacta de los muros y demás elementos que necesiten ser precisados antes de su ejecución de acuerdo con los planos suministrados al contratista.

Deberán establecerse niveles y puntos fijos de referencia verificados por el Contratante y/o el Interventor.

Se realizarán replanteos de muros, divisiones, cielos rasos, puntos hidráulicos y sanitarios o cualquier otra actividad que lo requiera antes de iniciar su ejecución, basándose en los niveles y puntos de referencia establecidos previamente, los cuales deberán ser permanentes y visibles.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES (ML) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

1.51 Retiro de jardinera incluida tierra y placa inferior

Proceso:

Se refiere este ítem a la ejecución de los trabajos necesarios para la demolición total de las jardineras situadas en el área del proyecto que se requieren eliminar para el correcto desarrollo de la obra, el contratista ejecutara las demoliciones que le sean ordenadas por el supervisor, teniendo especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos, para lo cual debe tener las precauciones necesarias para no afectar el estado de la construcciones vecinas, u obras ya ejecutadas y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros.

El aprovechamiento de los materiales resultantes de la demolición corresponderán al contratista o en su caso contrario lo determinara el supervisor, si parte de esos materiales sirven para la ejecución de la obra a remodelar o construir

En caso particular de demoliciones de obra mal ejecutada por el contratista todos los trabajos que sean necesarios ejecutar lo será por cuenta y cargo del contratista.

Se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte de la Supervisión y/o de la Fiscalía General de la Nación. Se deben incluir dentro de este ítem el costo de acarreo interno dentro de la obra como hacia el exterior. Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la supervisión lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios autorizados por las autoridades municipales, para lo cual deberán presentarse con cada viaje el respectivo comprobante expedido por el sitio de descargue

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES (ML) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

2. Mampostería y estructura

2.1 Muro en dry Wall doble cara de 0.12 (insonorizado)

Proceso:

El Sistema de Construcción en Seco (Dry Wall), es una tecnología utilizada en todo el mundo para la construcción de tabiques, cielorrasos y cerramientos, en todo tipo de proyectos. Las principales ventajas que ofrece el Sistema de Construcción Dry Wall, son su rapidez de ejecución, gran versatilidad, menor peso sobre estructuras existentes, limpieza y un menor costo que los sistemas tradicionales, ofreciendo además mejores niveles de confort y facilidad a la hora de realizar reparaciones o modificaciones tanto en tabiques como en techos falsos. Su peso en promedio del tabique de Dry Wall es de 25Kg/m² que aproximadamente equivale a 2.98m² de modo que es entre 7 y 8 veces más liviano que el sistema de construcción tradicional.

La placa de Dry Wall es un material no combustible, no contribuye a la propagación y combustión por su composición química. El tabique de Dry Wall es muy ligero por tal motivo en un sismo ofrece mayor seguridad. Para el cielorraso se deben utilizar placas de dimensión de 9.5 mm o 12.5 mm. Se deben utilizar perfiles omega c/0.406m t tornillos de 25 mm.



Para su construcción se fijan parales, rieles, perfiles metálicos o de acero galvanizado a las estructuras del edificio con chasos y a esta estructura se fijan los paneles de Dry Wall con tornillo.

Para las juntas de los paneles se utiliza cinta de papel pegada con masilla. Se debe dejar secar por lo menos 2 horas o de acuerdo a las especificaciones de la masilla utilizada. Se lijara hasta lograr una superficie lisa y pareja. Se pinta con pintura vinilo tipo 1. Debe incluirse la instalación de un aislante acústico tipo frescasa o similar al interior de los muros.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

2.2 Dintel en dry Wall reforzado con madera

Proceso:

El Sistema de Construcción en Seco (Dry Wall), es una tecnología utilizada en todo el mundo para la construcción de tabiques, cielorrasos y cerramientos, en todo tipo de proyectos. Las principales ventajas que ofrece el Sistema de Construcción Dry Wall, son su rapidez de ejecución, gran versatilidad, menor peso sobre estructuras existentes, limpieza y un menor costo que los sistemas tradicionales, ofreciendo además mejores niveles de confort y facilidad a la hora de realizar reparaciones o modificaciones tanto en tabiques como en techos falsos. Su peso en promedio del tabique de Dry Wall es de 25Kg/m² que aproximadamente equivale a 2.98m² de modo que es entre 7 y 8 veces más liviano que el sistema de construcción tradicional.

La placa de Dry Wall es un material no combustible, no contribuye a la propagación y combustión por su composición química. El tabique de Dry Wall es muy ligero por tal motivo en un sismo ofrece mayor seguridad. Para el cielorraso se deben utilizar placas de dimensión de 9.5 mm o 12.5 mm. Se deben utilizar perfiles omega c/0.406m t tornillos de 25 mm.

Para su construcción se fijan parales, rieles, perfiles metálicos o de acero galvanizado a las estructuras del edificio con chasos y a esta estructura se fijan los paneles de Dry Wall con tornillo.

Para las juntas de los paneles se utiliza cinta de papel pegada con masilla. Se debe dejar secar por lo menos 2 horas o de acuerdo a las especificaciones de la masilla utilizada. Se lijara hasta lograr una superficie lisa y pareja. Se pinta con pintura vinilo tipo 1. Por otro lado para reforzar el dintel es necesario realizarlo con repisas de madera.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES de las áreas intervenidas, 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

2.3 Mampostería en ladrillo tolete común

2.4 Suministro e instalación de bloque abusardado

2.5 Muro en bloque No.5



Proceso:

Antes de iniciar la construcción de cualquier tipo de muro se debe realizar el trazo que sirva de guía a los operarios, para así alinear correctamente la mampostería. Cuando se trate de muros sobre cimientos el alineamiento se hace con hilos tensos y estacas. En caso de muros sobre placa los trazos iniciales se hacen cimbrados en el piso.

A medida que se pasa de una hilada a la siguiente, el alineamiento se hace por medio de un hilo tenso fijados con ladrillos en los extremos o en tramos intermedios no mayores a 5 mts. El muro debe plomarse a medida que avanza su construcción para verificar que quede perfectamente vertical

Las juntas de pega tienen un espesor máximo de 2 cm para mampostería de ladrillo hueco.

La mezcla para mortero de pega se emplea en proporciones 1:4 de cemento y arena que garantice una resistencia mínima de 2500 PSI a los 28 días.

La resistencia de compresión será 155Kg/cm²

Los morteros se preparan inmediatamente antes de usarlos, con materiales secos acumulados en un sitio de trabajo para evitar pérdidas de tiempo. La cantidad de agua que se le aplique al mortero debe producir una mezcla, homogénea, fácil de extender con un palustre; antes de secarse la mezcla se debe limpiar la que haya caído sobre el ladrillo.

Los empates de los muros que se juntan unos con otros, deben hacerse por endentados que los traben entre sí.

En estructuras de concreto tradicional, en los cuales los muros no sean portantes, estos no deben anclarse a las placas de piso ni a los cielorrasos o a las viguetas que lo limitan, para evitar grietas posteriores por efectos diferenciales de contracción y dilatación entre el concreto y la mampostería.

Todos los elementos incrustados en los muros tales como cajas, chazos, etc., se colocan en los sitios indicados en los planos, al tiempo de formación de muros; si los chazos son de madera estos deben ir perfectamente inmunizados y con malla lateral para ase lograr un buen anclaje.

Para los elementos de fijación correspondientes a ventanas, puertas, rejillas u otro, se dejan a levantar los muros debidamente empotrados los chazos, ángulos o taches correspondientes; en caso de muros pañetados, previamente a esta operación, se deben tapar con papel las cajas de interruptores, tomas, salidas sanitarias, etc.

Las regatas para instalaciones eléctricas, sanitarias, u otras no se deben hacer antes de tres días de formada la mampostería, como tampoco se puede golpear esta, para evitar un fraguado incorrecto de los morteros de pega.

Los aparejos deben ser siempre sobre las caras llenas, pero en las trabas de esquina aparecen los vacíos para llenar con mortero.



Para las juntas entre muros de mampostería además de machones, cuya función es darle rigidez al muro, hay que dejar juntas de contracción y expansión cada 4 a 6 Mts, para evitar grietas caprichosas si el muro es de gran longitud.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

2.6 Muro en superboard

Proceso:

Corresponde al suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo lo necesario para la ejecución técnica de muros en Fibrocemento, con los espesores y sitios indicados en planos o donde indique el Contratante y/o Interventor. Estarán constituidos por perfiles galvanizados perfectamente anclados tanto en la parte superior como en la parte inferior, las láminas de panel-yeso deben ir sujetas a la estructura mediante tornillo avellanado o de cabeza plana. Las uniones entre los paneles deben ir correctamente selladas con cinta de papel y enmasillado, el acabado debe incluir la masilla, correctamente lijada y los remates de filos y dilataciones, incluye una mano de pintura en vinilo. Debe incluirse la instalación de un aislante acústico tipo Frescasa o similar al interior de los muros. Para los muros en fibrocemento se utilizarán láminas de 8mm de espesor.

El borde inferior de los dinteles y los remates de muros contra vanos de puertas y ventanas deberán incluir un perfil en madera de 10x5 aprox. que se ubicará al interior de los perfiles estructurales en lámina con el fin de rigidizarlos y permitir la fijación de elementos de soporte de puertas y ventanas.

Una vez efectuado y aprobado el replanteo, se colocan los rieles de piso y techo con tiro de carga revisando que se está siguiendo la línea de cimbra y que queden totalmente a plomo. Se deben colocar dos tiros al inicio de cada riel y uno cada 40 cm. en forma de zig-zag hasta llegar al otro extremo. Se deben hacer los cortes pertinentes a nivel de piso donde se hayan demarcado los muros, vanos de circulación y puertas, tomando en cuenta descontar giro de muros, vanos de circulación y puertas.

Se continúa con la instalación de la estructura vertical, iniciando con la colocación de los parales troquelados, vigilando que se mantenga el mismo nivel de los troqueles para facilitar la instalación de la tubería y redes; se atornillan los parales a los rieles de piso-techo con tornillo autoroscante metal-metal de 7/16" en cada intersección, verificando que estén totalmente a plomo. La distancia entre cada paral a ejes, será de 61 cm. en muros tradicionales y de 40.5 cm en muros donde se especificarán muebles pesados o donde lo determine el supervisor y/o el interventor, reforzando estos elementos horizontales, en especial en baños y cocinas. Estas distancias no se tomarán en cuenta para la instalación de puertas, ventanas, giros de circulación, etc., pues en cada arista de estos vanos se montará un paral sin importar la modulación corrida.

Después de estos pasos, se continúa con el sellado y encintado, cuya primera etapa consiste en el sellamiento de las juntas y tornillos, en las juntas después de haberlas cubierto con mastique, se aplica la cinta presionando con la espátula de 4", eliminando los excesos de mastique. Debe verificarse que la cinta esté embebida en

el masticue y que no queden burbujas de aire ni arrugas. La cinta debe colocarse siempre de la mitad de la lámina hacia los extremos. Nunca debe quedar una junta sin cinta ni con doble capa de ésta. Se deja secar y curar por 24 horas. La segunda etapa se denomina de ajuste, en la cual hay que lijar suavemente y aplicar una fina capa de masticue con espátula de 8", el muro se debe lijar hasta adquirir una superficie homogénea y dejar secar por 24 horas. La tercera etapa corresponde a la del acabado, en la cual se debe lijar suavemente con una espátula de 10" o 12", se aplica una fina capa de masticue, y se lija suavemente, buscando una textura similar al cartón, se deja secar de 6 a 2 horas según la región, se lija y se procede a darle el acabado final. Nunca se debe mezclar el masticue con otros aglutinantes, como cemento gris, cemento blanco, cal, caolín, y yeso etc. Si se desea con más consistencia se le debe agregar talco industrial y si se desea más pastoso se le debe agregar agua.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

2.7 Muro en ladrillo estructural

Proceso:

Antes de iniciar la construcción de cualquier tipo de muro se debe realizar el trazo que sirva de guía a los operarios, para así alinear correctamente la mampostería. Cuando se trate de muros sobre cimientos el alineamiento se hace con hilos tensos y estacas. En caso de muros sobre placa los trazos iniciales se hacen cimbrados en el piso.

A medida que se pasa de una hilada a la siguiente, el alineamiento se hace por medio de un hilo tenso fijados con ladrillos en los extremos o en tramos intermedios no mayores a 5 mts. El muro debe plomarse a medida que avanza su construcción para verificar que quede perfectamente vertical

Las juntas de pega tienen un espesor máximo de 2 cm para mampostería de ladrillo hueco.

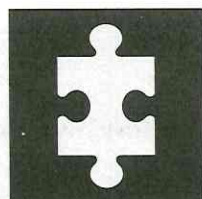
La mezcla para mortero de pega se emplea en proporciones 1:4 de cemento y arena que garantice una resistencia mínima de 2500 PSI a los 28 días.

La resistencia de compresión será 155Kg/cm²

Los morteros se preparan inmediatamente antes de usarlos, con materiales secos acumulados en un sitio de trabajo para evitar pérdidas de tiempo. La cantidad de agua que se le aplique al mortero debe producir una mezcla, homogénea, fácil de extender con un palustre; antes de secarse la mezcla se debe limpiar la que haya caído sobre el ladrillo.

Los empates de los muros que se juntan unos con otros, deben hacerse por endentados que los traben entre sí.

En estructuras de concreto tradicional, en los cuales los muros no sean portantes, estos no deben anclarse a las placas de piso ni a los cielorrasos o a las viguetas que lo limitan, para evitar grietas posteriores por efectos diferenciales de contracción y dilatación entre el concreto y la mampostería.



FISCALÍA

GENERAL DE LA NACIÓN

Todos los elementos incrustados en los muros tales como cajas, chazos, etc., se colocan en los sitios indicados en los planos, al tiempo de formación de muros; si los chazos son de madera estos deben ir perfectamente inmunizados y con malla lateral para ase lograr un buen anclaje.

Para los elementos de fijación correspondientes a ventanas, puertas, rejillas u otro, se dejan a levantar los muros debidamente empotrados los chazos, ángulos o taches correspondientes; en caso de muros pañetados, previamente a esta operación, se deben tapar con papel las cajas de interruptores, tomas, salidas sanitarias, etc.

Las regatas para instalaciones eléctricas, sanitarias, u otras no se deben hacer antes de tres días de formada la mampostería, como tampoco se puede golpear esta, para evitar un fraguado incorrecto de los morteros de pega.

Los aparejos deben ser siempre sobre las caras llenas, pero en las trabas de esquina aparecen los vacíos para llenar con mortero.

Para las juntas entre muros de mampostería además de machones, cuya función es darle rigidez al muro, hay que dejar juntas de contracción y expansión cada 4 a 6 Mts, para evitar grietas caprichosas si el muro es de gran longitud.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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.

2.8 Dintel en concreto

Proceso:

Se refiere este ítem al suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo lo necesario para la técnica ejecución de dinteles en concreto reforzado y pañetado con los espesores y sitios indicados en planos o donde indique Supervisor. Incluye diseño estructural de la viga en concreto de resistencia 3000 PSI. Se debe garantizar el correcto anclaje de la misma sobre muros o muros de apoyo. Deberá ejecutarse de acuerdo a las normas existentes para estructuras en concreto, incluye una mano de pintura en vinilo.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES de las áreas intervenidas, 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

2.9 Concreto de 2500 PSI

2.10 Concreto de 3000 PSI

Proceso:

Este ítem se refiere al suministro de materiales, diseño de mezclas, preparación del concreto que se va a usar en la construcción de las placas, vigas, columnas, viguetas y columnetas de confinamiento.

El concreto estará compuesto por cemento Pórtland Tipo I, agregado fino, agregado grueso, agua y aditivos especificados, bien mezclados hasta obtener la consistencia especificada en los requisitos establecidos en las normas del ACI, ASTM, ICONTEC y NSR-10. En general las proporciones de los ingredientes del concreto se establecerán con el criterio de producir un concreto que tenga adecuada plasticidad, resistencia, densidad, impermeabilidad, durabilidad, textura superficial y buena apariencia.

El suministro y diseño de las mezclas de concreto estará a cargo del contratista y se hará para cada clase de concreto solicitado y con los materiales que haya aceptado la Interventoría con base en ensayos previos de laboratorio. Todos los diseños de mezcla, sus modificaciones y revisiones deberán someterse a la aprobación previa de la Interventoría.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUBICOS de las áreas intervenidas, 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

2.11 Hierro de refuerzo de 37000

2.12 Hierro de refuerzo de 60000

Proceso:

Esta especificación comprende el suministro, transporte, corte, doblaje, figuración, y colocación de barras de acero $f'y=2.400 \text{ kg/cm}^2$ y $f'y=4.200 \text{ kg/cm}^2$ para elementos en concreto reforzado para estructuras y demás obras que requieran de este elemento, de conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos, lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de La Interventoría. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de KILOGRAMOS de las áreas intervenidas, 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

2.13 Mesón en concreto

Proceso:

Se refiere esta especificación a los mesones en concreto de 3000 psi conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la Interventoría. Estas estructuras deberán fundirse in situ de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos estructurales. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre concreto y formaleas indicadas en los planos estructurales.

Las formaleas de madera que se utilicen no podrán presentar deformaciones en contacto con la humedad del concreto y el terminado de la superficie expuesta se hará con llana de madera para luego recibir el enchape de las piezas de cerámica o la colocación del acabado definido en planos.



Los mesones se reforzarán con acero de refuerzo A-37 de la siguiente manera: una varilla de 3/8" cada 15 centímetros en sentido longitudinal, y una varilla de 1/4" cada 20 centímetros en sentido transversal del mesón, las cuales se sostendrán en su posición por medio de alambre. En donde los planos lo indiquen, se dejarán embebidos lavaplatos o lavamanos, de las medidas requeridas para las referencias indicadas.

No se aceptarán mesones deflectados, rotos, defectuosos o mal fundidos a juicio del intervisor.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

2.14 Guarda escoba en media caña

Proceso:

Este ítem se refiere a la construcción de las medias cañas con mortero impermeabilizado adicionado a un producto que funcione como un mono componente micro reforzado y de contracción compensada de alto desempeño. Este mortero de rápido curado permite que sea resistente al impacto y brinde una durabilidad mayor que cualquier mortero convencional.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES de las áreas intervenidas, 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

2.15 Cárcamo en concreto

Proceso:

Este ítem se refiere a la Ejecución de cárcamo en concreto de $f'c=3.000\text{PSI}$ de 60 x 40cm, fundidas in situ o prefabricadas en concreto con acero de refuerzo, la tapa será en lámina cold rolled de 3mm dotada de agarraderas. Incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES de las áreas intervenidas, 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

2.16 Columna rectangular en concreto de 3500 PSI

2.17 Viga de cimiento en concreto de 3500 PSI

2.18 Vigas aéreas en concreto de 3500 PSI

2.19 Alfajía en concreto 0.50 mts

Proceso:

Los trabajos contemplan el suministro de material, mano de obra, formaleta, herramienta, y todo lo necesario para una perfecta realización de los trabajos. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre concreto indicadas en el NSR 10. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. No se incluye en este ítem el acero de refuerzo.

Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría, también previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la Interventoría. Los costos de obtención de muestras y de los ensayos de laboratorio requeridos para certificar la calidad de los Materiales y de estos concretos, serán a cargo exclusivo del contratista y no tendrán pago por separado.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES de las áreas intervenidas, 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

2.20 Placa maciza de cimentación de espesor variable y ancho de 0,90, por una longitud de 32 ml, incluye mano de obra, concreto, formaleta, y armado de acero de refuerzo

Proceso:

Los trabajos contemplan el suministro de material, mano de obra, formaleta, herramienta, y todo lo necesario para una perfecta realización de los trabajos. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre concreto indicadas en el NSR 10. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la placa y garantizar así la resistencia y acabados solicitados.

Esta se construirá sobre la base granular compactada. Incluirá el refuerzo con malla electro soldada, se debe colocar un polietileno negro calibre 4 de limpieza y protección del acero y para facilidad del proceso constructivo. Con anterioridad a su vaciado se fijaran las bases y se determinaran las juntas de construcción y dilatación en paneles cada 2.50 mts., y posteriormente se vaciaran alternadamente los recuadros, teniendo presente que el acabado se realizara el mismo día cuando se haya iniciado el fraguado en caso de ser en concreto a la vista, puliéndolo con llana o paleta hasta que presente una superficie uniforme y cuidando de orientar las pendientes hacia los desagües o cunetas para evitar encharcamientos o humedades.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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



2.21 Elaboración de muro en concreto a la vista de protección perimetral según especificaciones del existente de espesor variable y altura 0,90 ml . Incluido mano de obra, concreto, formaleta metálica y armado.

Proceso:

Los trabajos contemplan el suministro de material, mano de obra, formaleta, herramienta, y todo lo necesario para una perfecta realización de los trabajos. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre concreto indicadas en el NSR 10. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. No se incluye en este ítem el acero de refuerzo.

Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría, también previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la Interventoría. Los costos de obtención de muestras y de los ensayos de laboratorio requeridos para certificar la calidad de los Materiales y de estos concretos, serán a cargo exclusivo del contratista y no tendrán pago por separado.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES de las áreas intervenidas, 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

2.22 Realización y relleno de dovela incluye mezcla en concreto mixto

Proceso:

Los trabajos contemplan el suministro de material, mano de obra, formaleta, herramienta, y todo lo necesario para una perfecta realización de los trabajos. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre concreto indicadas en el NSR 10. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. No se incluye en este ítem el acero de refuerzo.

Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría, también previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la Interventoría. Los costos de obtención de muestras y de los ensayos de laboratorio requeridos para certificar la calidad de los Materiales y de estos concretos, serán a cargo exclusivo del contratista y no tendrán pago por separado.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES de las áreas intervenidas, 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



2.23 Realización de anclajes de 1/2 con perforación de 5/8, incluye acero, epóxico y perforación

Proceso:

Los muros de fábrica pueden requerir de elementos complementarios, normalmente metálicos, para conectarse entre sí o con otras estructuras resistentes. Las llaves son los conectores que afianzan entre sí las dos hojas de fábrica de un muro capuchino. Los anclajes son los conectores que afianzan a un elemento de fábrica, con cualquier otra estructura, normalmente de hormigón armado, de acero o también de fábrica. En función del tipo estructural que se esté desarrollando constructivamente, podrán requerirse llaves o anclajes sin que ofrezcan ninguna libertad de movimiento, o bien una o bien dos.

Los anclajes se rigen por la Norma **EN-845 Parte 1: Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos.**

La Norma **UNE 41957 Parte 2** desarrolla los anclajes de muros bajo el título: *Anclajes para revestimientos de fachadas de edificios. Parte 2: Subsistemas para revestimientos pesados.*

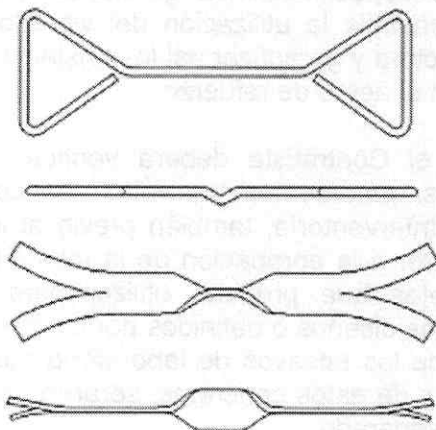
Las fijaciones de las costillas de desarrollarán conjuntamente con ellas, en la Norma **EN 845 Parte 4: Costillas de fábrica con sus fijaciones.**

Llaves de atado entre muros, sin (o con una) libertad de movimiento

Suelen emplearse pletinas o alambres con determinados dobleces para asegurar la adecuada adherencia con el mortero dispuesto en cada una de las hojas de fábrica, así como incorporar algún doblez más intermedio que actúe de goterón para que el agua de lluvia que pueda infiltrarse en la cámara de aire, descienda hasta la base del muro donde se deshaga convenientemente.

a) Llaves de atado de Pletinas y/o Alambres entre hojas sin libertad de movimiento:

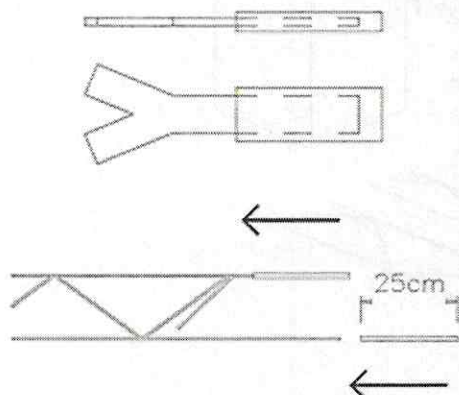
Se fabrican pletinas abiertas en sus extremos y dobladas para provocar un goterón, así como alambres doblados de diversas formas con el mismo objetivo.



Llaves de Pletinas y/o Alambres entre hojas.

b) Llaves de atado para juntas de movimiento verticales con 1 libertad de movimiento:

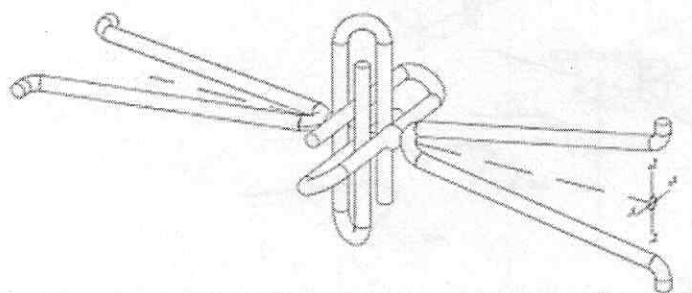
Se emplean cuando sea necesario disponer llaves en las juntas de movimiento verticales, que conecten los dos paños de fábrica adyacentes, siendo, al mismo tiempo, capaces de transmitir, entre ambos paños, los esfuerzos horizontales ejercidos sobre ellos por el viento, por lo que normalmente contemplan a uno de los lados del anclaje, fundas que eviten la adherencia del mortero al mismo, permitiendo deslizar el anclaje dentro de él.



Llaves para juntas de movimiento verticales capaces de transmitir esfuerzos horizontales perpendiculares al muro, con pletinas y alambres.

c) Llave de atado con doble libertad de movimiento y con capacidad de ajustar el atado de las dos hojas a distintos niveles:

Esta singular pieza hecha con alambres (o su variante con pletinas), permite machihembrarse consigo misma, ofreciendo libre movimiento en las direcciones vertical y horizontal del plano del muro, con lo que permite el atado de las dos hojas de fábrica de un muro a distintos niveles, además de actuar de goterón para el agua infiltrada en la cámara, y sujetar el aislamiento en la posición deseada.



Llave de atado con doble libertad de movimiento y capaz de ajustar el atado de las dos hojas a distintos niveles.

Anclajes de conexión entre muros y otras estructuras según libre movimiento

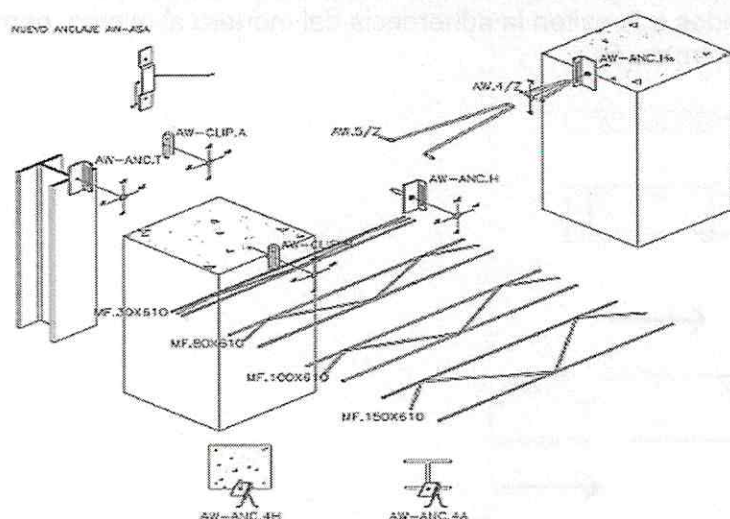
Se emplean para garantizar su funcionalidad a la hora de afianzar los muros de fábrica a otras estructuras resistentes, garantizando que no transmitan esfuerzos no deseados (producidos por movimientos de la fábrica o de la estructura), que puedan producir el agrietamiento de la fábrica.

a) Anclajes de conexión empotrados (0 libertad de movimiento).

Se emplean sólo cuando no hay variaciones de comportamiento ni de cargas entre los dos componentes (el muro y la estructura) a conectar entre sí (suele ser un redondo fijado con epoxi).

b) Anclajes de conexión con 1 libertad de movimiento "Z".

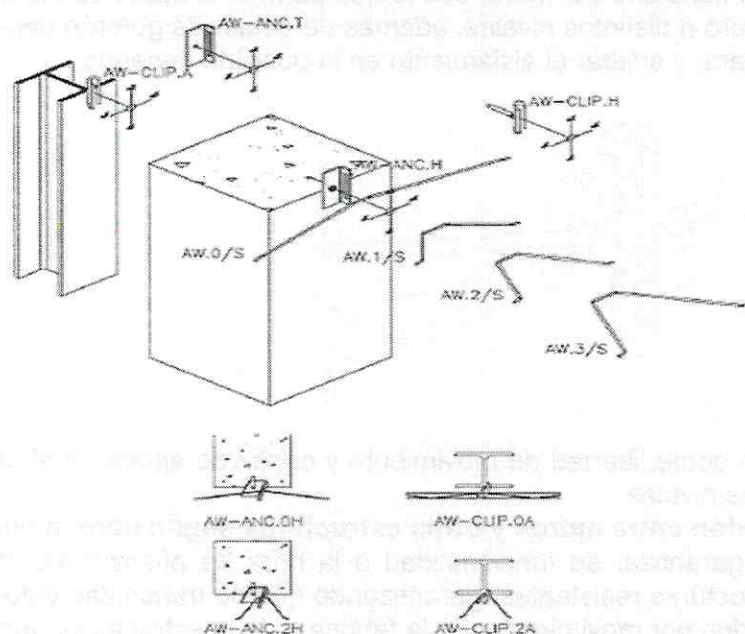
Se emplean entre muros de carga y muros de arriostramiento, cuando no se desea transmitir el esfuerzo cortante, originado por la gran diferencia de carga vertical existente entre ambos.



Anclajes de conexión con una libertad de movimiento "Z".

c) Anclajes de conexión con 2 libertades de movimiento "X" y "Z".

Se emplean entre muros de cerramiento y estructuras porticadas para permitir que el muro de fábrica se asiente verticalmente ("Z") y se dilate, contraiga o retraiga horizontalmente ("X"), al tiempo de ser capaz de soportar y transmitir los esfuerzos horizontales del viento perpendiculares al muro.



Anclajes de conexión con 2 libertades de movimiento "X" y "Z".

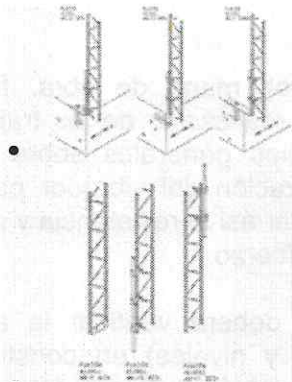
Tipología de fijaciones de costillas

Las fijaciones son los elementos que conectan las costillas de fábrica entre sí o a otros elementos estructurales, pudiendo tener diversidad de conformaciones en función de las solicitaciones que deban soportar.

Normalmente se afianzan en la triangulación de las costillas, con presillas roscadas por el albañil y pueden disponerse con distintas libertades de movimiento.

a) Fijaciones de anclaje para empotrar en cimentación ha forjado:

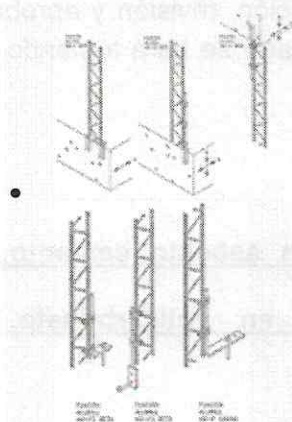
Se disponen una o dos en el arranque de las costillas, para evitar el vuelco de la fábrica en uno o los dos sentidos perpendiculares al muro respectivamente. En los petos de fábrica, se requieren también dos para colgar las costillas de los forjados. Pueden fijarse directamente con resina epoxi, o con tacos de expansión, si tienen dispuesta una lengüeta para ello. No ofrecen libertades de movimiento.



Fijaciones para anclar o empotrar en línea.

b) Fijaciones de retención al viento con 1 ó 2 libertades de movimiento:

Se dispone una en la parte superior de la costilla bajo el forjado, pudiendo tener la libertad de movimiento vertical ("Z"), haciendo una perforación más honda que el espárrago del anclaje, para permitir la flecha del forjado, e incluso doble libertad de movimiento ("X", "Z"), si la longitud del paño lo requiere, con la incorporación de un conector intermedio deslizante en la dirección "X".



Fijaciones para anclar o empotrar en ángulo.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

- 2.24 Realización de columnetas para amarre de muro tipo bloque Split cada 3.00 ml y vigueta de amarre de 0.20*0.20 en toda la longitud**
- 2.25 Realización de remate (alfajía) de muro en placa aérea de dimensiones de 0.90 de ancho y espesor 0.07 cm.**

Proceso:

Los trabajos contemplan el suministro de material, mano de obra, formaleta, herramienta, y todo lo necesario para una perfecta realización de los trabajos. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre concreto indicadas en el NSR 10. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. No se incluye en este ítem el acero de refuerzo.

Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría, también previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la Interventoría. Los costos de obtención de muestras y de los ensayos de laboratorio requeridos para certificar la calidad de los Materiales y de estos concretos, serán a cargo exclusivo del contratista y no tendrán pago por separado.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES de las áreas intervenidas, 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

3. Cubierta

- 3.1 Suministro e instalación de cubierta en asbesto cemento, incluye estructura metálica**
- 3.2 Suministro e instalación de cubierta en policarbonato, incluye estructura metálica**

Proceso:

Esta especificación comprende el suministro, transporte, corte, instalación de Cubierta en asbesto cemento y policarbonato, incluye amarres, estructura de soporte metálica, caballetes, cumbrera y todo lo requerido para su instalación, la estructura va terminada en anticorrosivo y esmalte en color a elegir, se debe contemplar anclajes y todo lo necesario para su perfecta instalación y funcionamiento.



Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

3.3 Suministro e instalación Manto asfáltico con foil de aluminio para placa

Proceso:

La superficie debe estar limpia, libre de elementos punzantes y/o materiales que puedan perforar la impermeabilización, los morteros y concretos deben tener un proceso de fraguado de 28 días para no tener problemas de humedad en las placas, revisar que resanes y lechadas estén perfectamente curados y adheridos, los ángulos interiores y aristas deben redondearse, todos los elementos que sobresalgan de las cubiertas y los desagües se deben impermeabilizar previamente, revisar que la cubierta tenga el número suficiente de bajantes de aguas lluvias.

Para instalar sobre cualquier tipo de superficie debe existir un pendentado mínimo de 1,5%, cuando se trabaja con mantos 4 mm se recomienda una pendiente mayor para evitar empozamientos en las zonas de traslapes. Iniciar la instalación por la parte más baja de la cubierta, aplicando el manto transversalmente al sentido de la pendiente con un traslapo de 5 cm. entre rollos y 10 cm cabeza - cola. Sellar con calor y espátula de traslapes y remates para lograr homogeneidad en la impermeabilización, el manto debe ser sellado contra el sustrato y entre rollo y rollo.

Para impermeabilizar cualquier tipo de superficies no transitables de difícil acceso donde se dificulte el mantenimiento.

Manto metal, membrana impermeabilizante con base en asfaltos no oxidados, reforzada internamente con armadura central de fibra de vidrio o poliéster, elástica, flexible, estable y resistente. El foil de aluminio reduce la transmisión de carga térmica por reflexión. No se agrieta ni se cristaliza

La superficie se debe imprimir con emulsión asfáltica Fiberglass PX 900, en proporción de 50% de agua por 50% de emulsión, ya que es la base para obtener una adecuada adherencia entre la superficie de aplicación y la impermeabilización, crea una barrera antipolvo, penetra y sella pequeñas fisuras y poros, el imprimante debe secar mínimo 2 horas, en caso de superficies muy lisas (metálicas) el imprimante debe ser con base solvente, cuando la superficie de aplicación es madera, la imprimación puede omitirse para evitar el manchado de la madera vista por debajo.

Toda impermeabilización debe protegerse para que los aceites esenciales del asfalto no se evaporen evitando que el sistema de impermeabilización se envejezca y agriete prematuramente.



Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

4. Carpintería metálica y madera

4.1 Suministro e instalación de bisagra hidráulica

Proceso:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de una bisagra hidráulica de piso, tipo speedy o similar incluye los trabajos relacionados con la caja en el piso en donde se coloca la Bisagra, para la instalación de puertas en vidrio templado 10mm. En consecuencia, se procederá a modificar el Anexo Técnico en lo pertinente.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

4.2 Suministro e instalación de puerta y marco en madera de .70 a .90 x 2.20

Proceso:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de puertas en madera tipo fortéc de 70 a 90 cms de ancho para ser instaladas en el área a remodelar, incluyen Marco metálico en lámina cold rolled cal 20, chapa, hoja en madera, bisagras, sellante, tapa poros, pintura en esmalte sintético y tintilla.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

4.3 Suministro e instalación de puerta y marco en lamina cold rolle de .90 a 1.20 x 2.20

Proceso:

Consiste en el suministro e instalación de puertas en lámina calibre 18, las puertas se ubicarán según planos y orientación del interventor. La puerta deberá ser pintada con anticorrosivo a dos manos y pintura en aceite a dos manos, color a elegir por la Interventoría, la puerta será instalada en un muro de mampostería, anclada firmemente a este por medio de platinas o similares o a muro liviano fijada con tornillo autoperforante. La instalación deberá incluir el resane de las superficies, el marco en lámina y la chapa.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

4.4 Suministro e instalación de película samblasting

Proceso:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de película de protección de luz directa, tipo decorativa esmerilada para ser instalada en las ventanas de las áreas a intervenir de acuerdo con las dimensiones de cada una de ellas o en las áreas que defina la supervisión del contrato y según las siguientes características:

Película de protección de luz directa, tipo decorativa esmerilada (Transmisión solar 63%, reflexión solar 17%, absorción solar 20%). Las medidas de la película serán tomadas por el contratista en la obra por lo que no se aceptará reclamos por m2 de película rechazados que queden pequeños o grandes.

Se instalaran de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

Debe cumplir como mínimo con las siguientes normas:

- ASTM D 1929 (Temperatura de auto-ignición)
- ASTM S 635 (Índice de quemadura)
- ASTM E 84 (Características de superficie candente)
- ASTM E 162 (Inflamabilidad de la superficie)
- ASTM E 662 (humo O.D)
- ASTM D 1044/1003 (Resistencia a abrasión de la superficie)
- ASTM D 882 (Fortaleza a despegarse)
- ASTM D 3330 (Fortaleza a perforación)
- Hasta d 1922/1004 (Resistencia a despedazarse)

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

4.5 Suministro e instalación de chapa de seguridad

Proceso:

Comprende el suministro e instalación de cerraduras de seguridad (de cilindro, con llave interior y exterior) y tipo oficina para reemplazar aquellas que se encuentran deterioradas tanto en las puertas de aluminio y vidrio como en las de madera, incluye el desmonte de las cerraduras existentes a reemplazar. El contratista tendrá cuidado en instalar las cerraduras conforme a las indicaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes empleando para ello personal experto en la materia, todas las cerraduras que presenten desperfectos o dificultades en el manejo deberán ser cambiada por cuenta y cargo del contratista este deberá entregar las cerraduras con dos llaves cada una además de una llave maestra que abre todas las cerraduras de un grupo.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

4.6 Suministro e instalación de extractor de aire 10"

Proceso:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de extractores de aire en las áreas que se van a intervenir, previa aprobación del interventor. Debido a que los extractores de aire son productos eléctricos, se instalan en forma directa a la toma de corriente e, idealmente, esta labor debe ser realizada por un electricista experto para evitar accidentes a las personas y daños en el aparato. Los extractores de aire requieren poco mantenimiento. Una limpieza de la rejilla puede ser deseable desde un punto de vista de la apariencia, pero no se necesita un cuidado formal del motor o de sus piezas. En el manual, además, se detalla la manera correcta de realizar la mantención.

El contratista tendrá cuidado en instalar los extractores conforme a las indicaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes empleando para ello personal experto en la materia. Se deben tener en cuenta todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

4.7 Reja tipo banco

Proceso:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de una reja construida en varilla cuadrada de 1/2" con separación horizontal de máximo 0,10m y separación vertical de máximo 0,20m.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

4.8 Suministro e instalación de divisiones para baño en acero inoxidable

Proceso:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de divisiones para baño en acero inoxidable las cuales serán instaladas adosándolas al muro posterior e incluye tanto las paredes laterales de las cabinas como las puertas de ingreso a las mismas. Estas divisiones serán en láminas doblemente entamboradas e incluyen todos los herrajes y pasadores para asegurar las puertas. Estas divisiones se entregaran protegidas con plástico el cual se retirara para su entrega y se entregaran pulidas y brilladas. El frente servirá de apoyo al piso mientras que los laterales dejaran un espacio vacío entre el piso y la división.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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



4.9 Canal galvanizada

Proceso:

Consiste en el suministro e instalación de una canal y bajante en lámina galvanizada calibre 22, con dos manos de pintura anticorrosiva una de las cuales deberá ser aplicada en el taller, y dos manos de pintura de aceite del color que determine la Interventoría o pintura electrostática. La canal será de 25 cms de ancho y se fijara por medio de ganchos y anclajes metálicos a la estructura existente, a distancias no menores de 1.30 y cuidar que el sosco penetre en la bajante, por lo menos 10cm. El traslape entre las secciones de la canal deberá ser de mínimo 0.10 m, grapado y soldado, sellado además con silicona por todos los bordes, internos y externos. De todas maneras se debe garantizar que no queden filtraciones de agua.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES de las áreas intervenidas, 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

4.10 Suministro e instalación de mesón en acero inoxidable

4.11 Suministro e instalación de lavaplatos en acero inoxidable

Proceso:

Se instalarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos. El Contratista tendrá la obligación de medir en obra el vano donde se instalarán, al igual que la posición de las instalaciones hidráulicas y sanitarias las cuales tendrá en cuenta para su fabricación y por lo tanto no se aceptará ningún reclamo por dimensiones que no se ajusten.

Todas las uniones se soldarán con electrodos para acero inoxidable, las cuales deberán ser pulidas y dar un terminado liso a la superficie sin ningún tipo de imperfección en el material. Este lavaplatos será de calibre 18 como mínimo.

Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El tipo de sistema de ahorro, formas, colores serán elegidos por el Arquitecto Diseñador según supervisión arquitectónica.

El Interventor o quien haga sus veces, exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

4.12 Suministro e instalación de malla cuadriculada, incluye estructura

Proceso:



Este ítem se refiere a un tejido de alambre entrecruzado tipo cadena, que se utiliza en cercas dado su facilidad de manejo y rápida instalación. Se construirán con malla metálica eslabonada recubierta con PVC, lo que la hace libre de mantenimiento y resistente a la corrosión, de alambre galvanizado calibre 12 y con huecos de 2" x 2". Los elementos de soporte de la malla serán tubos galvanizados de 4", tipo pesado. Las diagonales o arrostramientos serán de 2" de diámetro o sección que el elemento de soporte utilizado. La malla deberá quedar suficientemente templada en ambas direcciones y los amarres a los postes o tubos verticales y a los diagonales, se harán con alambre galvanizado calibre 12 y quedando espaciados a una distancia no mayor de 30 m. En los extremos de cada tramo de cerco, la malla se envolverá al tubo y se soldará a éste; los amarres también se soldarán a los tubos. Las bocas de los extremos superiores de los tubos llevarán tapones metálicos, de mortero o de otro material aceptado por el Interventor, para evitar la entrada de agua lluvia. Todos los materiales a usar serán nuevos y de la mejor calidad.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

5. Pisos y enchapes

5.1 Afinado de Pisos

Proceso:

Sobre la placa cruda y limpia se colocan reglas maestras para fijar la altura del piso fino o acabado.

Se nivelan cuidadosamente se dejan embebidos los ductos eléctricos o hidráulicos secundarios, y demás elementos que fuesen necesarios dejar bajo la superficie del piso.

Enseguida se procede a fundir el alistado, con espesor mínimo de 3 cm en mortero 1:3 de cemento a este mortero se le debe agregar el impermeabilizante ya sea líquido o en polvo guardando las proporciones y especificaciones del fabricante y arena lavada.

Esta mezcla es bastante seca y se aplica con llana metálica y renglón apoyado sobre las maestras, revolviendo cuidadosamente el agua excesiva que aparezca en la superficie al iniciarse el fraguado.

El acabado se hace con llana metálica.

Debe tenerse en cuenta el pendientado de la cubierta para que estén de acuerdo a los planos arquitectónicos.

Este afinado debe curarse y luego dejarse secar, limpio y aireado y en lo posible sin tránsito.

Medida Y Forma De Pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) debidamente instalados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.



5.2 Alistado de Piso

Proceso:

Este ítem se refiere al alistado que se realizara en las zonas donde se demolerá piso. Previo a la colocación del alistado se le hará un picado con cincel a toda la superficie de la placa y se librara así mismo de grasa y desechos de obra para luego humedecerse. El mortero será una mezcla de una parte de cemento por cuatro de arena lavada (1:4), el cual se emparejara con regla utilizando guías en el mismo material.

El alistado se afinara con llana de madera antes del pulido final y deberá quedar completamente nivelado y con las pendientes adecuadas en cada espacio para luego entrar a colocar el acabado final. Se deben trabajar espesores mínimos de 2 cm.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato establecido en el contrato.

5.3 Cerámica para muro de medidas 30x60 cm, rectificado.

Proceso:

El contratista ejecutará estos trabajos utilizando la herramienta y el personal calificado, alineando debidamente cada una de las tabletas y emboquillando posteriormente con cemento blanco.

Para un espacio determinado se debe utilizar material del mismo lote, cuando por las dimensiones del área a cubrir ello no sea posible, pueden mezclarse baldosas de dos lotes diferentes buscando obtener una distribución de apariencia uniforme.

El recorte de piezas deberá hacerse con cortadora a fin de que no se produzcan saltaduras o ralladuras en el esmalte. La distribución del enchapado se hará en tal forma, que las baldosas recortadas queden en los sitios menos visibles de cada espacio.

Las juntas se sellaran con una lechada de cemento blanco. Antes de que la lechada se seque completamente, deberá limpiarse con un una estopa la superficie dejándola libre de resaltos y salientes en sus uniones.

Este tipo de acabado se ejecutará en las áreas que como consecuencia de las demoliciones requiera el cambio total del piso o también para reparar las tabletas que estén vencidas o rotas en las áreas donde no se va cambiar el acabado.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

5.4 Cerámica piso 50x50

Proceso:

El contratista ejecutará estos trabajos utilizando la herramienta y el personal calificado, alineando debidamente cada una de las tabletas y emboquillando posteriormente con cemento blanco.

Para un espacio determinado se debe utilizar material del mismo lote, cuando por las dimensiones del área a cubrir ello no sea posible, pueden mezclarse baldosas de dos lotes diferentes buscando obtener una distribución de apariencia uniforme.

El recorte de piezas deberá hacerse con cortadora a fin de que no se produzcan saltaduras o ralladuras en el esmalte. La distribución del enchapado se hará en tal forma, que las baldosas recortadas queden en los sitios menos visibles de cada espacio.

Las juntas se sellarán con una lechada de cemento blanco. Antes de que la lechada se seque completamente, deberá limpiarse con una estopa la superficie dejándola libre de resaltos y salientes en sus uniones.

Este tipo de acabado se ejecutará en las áreas que como consecuencia de las demoliciones requiera el cambio total del piso o también para reparar las tabletas que estén vencidas o rotas en las áreas donde no se va cambiar el acabado.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

5.5 Piso Gravilla lavada

Proceso:

Para el objeto de la presente Sección, se denominará gravilla al resultado del tratamiento de trituración, dosificación por tamaños y/o lavado en operaciones mecanizadas. En el caso de las gravillas naturalmente redondeadas por el movimiento en los ríos, se denominan "rodados". Estará exenta de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla.

Se refiere esta especificación al acabado en gravilla lavada de tamaño máximo 5 mm, a realizar en los sitios y con la modulación indicada en planos. Después de seleccionar la muestra y dosificación de la gravilla, de común acuerdo con el interventor, se limpiará la superficie de la losa en concreto donde se instalará. Una vez humedecidos, se colocará una capa del mortero de pega 1:3 de espesor según el diseño y se aplicará la pasta de gravilla lavada de espesor según diseño.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

5.6 Resane de piso con granito pulido similar al existente

Proceso:

Este trabajo se debe planificar y ejecutar teniendo en cuenta lo siguiente:



FISCALÍA

GENERAL DE LA NACIÓN

Todos los elementos aglomerados con cemento se encogen al secarse. Por esta razón se acortan, o tratan de hacerlo, las placas de concreto, los concretos de nivelación (mejor que morteros), las pegas y las lechadas. Los cambios de temperatura producen alargamientos y encogimientos, y también hacen que las plaquetas se pandeen. Además muchas piedras naturales se alargan de manera irreversible con el paso del tiempo. Las deflexiones que presentan las placas de entepiso en concreto se incrementan considerablemente sin modificar las cargas.

El espesor del acabado (el material de nivelación más la pega, más las plaquetas) no debe ser en sitio alguno inferior a 5cm. La separación entre plaquetas no debe ser inferior a 3mm. Se debe, instalar juntas de movimiento contra las columnas y los muros, y cerca a los arranques y a las caras de las vigas si se trata de placas recién construidas. Este tipo de juntas consiste en ranuras libres de movimiento hasta el soporte, y se deben sellar con masilla elástica si quedan expuestas.

La arena que se emplee debe ser apta para producir concreto estructural. Las proporciones por volumen de mortero serán 1:4 a 1:3 (preferible esta última), y las del concreto 1:3:2 (cemento, arena, grueso de 9 a 12mm). Ténganse en cuenta que el material de nivelación debe tener ranuras que coincidan con las juntas de movimiento, y de su mismo ancho. El pegante: el granito natural es un material con baja absorción por tal razón los pegantes convencionales no garantizan buenas adherencias y siempre se deberá especificar para la pega morteros de capa delgada adicionados con látex (morter roca porcelánico u otro).

Mezcle las placas que viene, en varios empaques para hacer menos notorios los cambios de tono. Antes de comenzar la instalación limpie el revés de las plaquetas para eliminar el polvo que tengan adherido. Verifique que la superficie sobre la cual se instalaren las placas esté aseada, libre de polvo o cualquier material que impida la adherencia del pegante. Mezcle el material de pega preferiblemente con el uso de medios mecánicos, vertiendo siempre primero el agua, la dosificación indicada es: 1:3 (un volumen de agua por 3 de pega roca) prepare siempre la cantidad que espera usar dentro de los 30 minutos siguientes, luego del mezclado deje reposar durante 10 minutos; realice un remezclado e inicie su aplicación. Nota Si no se dispone del equipo adecuado la mezcla se puede hacer a mano, teniendo cuidado especial en disgregar los grumos, y siguiendo un procedimiento similar al descrito cuando se usa taladro con espas. Nota Los materiales de pega que tienen adicionado látex endurecen bien contra soportes cuya superficie este húmeda, pero no lo hacen si existe agua corriente o películas de agua, o si el interior del soporte está seco; de ahí lo recomendado por roca y la necesidad de proteger la zona de trabajo de la lluvia o de cualquier otra fuente de agua durante las primeras 24 horas después de la pega. Si por cualquier razón el mortero roca porcelánico recién aplicado entra en contacto con agua corriente antes de que hayan transcurrido 24 horas desde la instalación, las plaquetas de la zona afectada deben ser desprendidas y se tiene que retirar todo el material de pega del piso y de las plaquetas y repetir toda la operación de pega.

Aplique el mortero sobre el piso, con la parte lisa de la llana y “peine” la superficie con el lado dentado, formando rayas rectas en una sola dirección.

Aplique pegante con el lado liso de la llana al revés de la plaqueta generando una película delgada. Para garantizar homogeneidad en el tamaño de las juntas e hilos entre las plaquetas coloque separadores de 3mm. Proceda a asentar la plaqueta, desplácela de un lado a otro a escuadra con los surcos que deja la llana y vuélvala a su sitio; repita esta operación 2 o 3 veces; luego con un martillo de caucho golpee toda la superficie hasta que quede debidamente adherida al soporte; y nivelada. Retire constantemente los residuos de pegante o cualquier impureza de la superficie del granito con esponja húmeda para evitar eventuales manchas.



Igual que los pegantes, las lechadas para el granito natural deben estar adicionadas con látex. Aplique la lechada en la mañana del día laboral siguiente al de la instalación del enchape; retire con una espátula todo el material suelto que tengan las juntas que va a lechar. Limpie la superficie de las plaquetas y las juntas con esponja húmeda. Mezcle el color roca preferiblemente con el uso de medios mecánicos, vertiendo siempre primero el agua; la dosificación indicada es 2:7 (dos volúmenes de agua por 7 de color roca); deje reposar la mezcla durante 10 minutos antes de utilizarla. Inicie la aplicación de la lechada con espátula o con una llana forrada en caucho, aplique la boquilla o lechada y presione en dirección transversal a las juntas, para que penetre. La lechada debe quedar ligeramente por debajo de nivel de las plaquetas cuando la lechada pierda el brillo y se haya dado el fraguado inicial (cuando "temple"), retire los excesos de lechada y asegúrese que tenga una textura lisa y uniforme en profundidad y apariencia. Deseche la lechada que no se haya aplicado en la hora siguiente al mezclado inicial.

Es normal que durante el proceso de instalación se deteriore el brillo del granito por tal razón recomendamos un proceso de recuperación de brillo que se hace con brilladora provista de felpas y limpiadores con ph neutro. Si se desea una protección adicional se pueden aplicar sellantes después del proceso de limpieza.

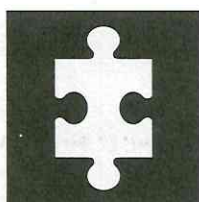
Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES (ML) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

5.7 Pulida de Piso en Granito

Proceso:

Se refiere a la ejecución de pisos en granito esmerilado colocados y pulidos en el sitio, en los ambientes, colores y diseños indicados en los planos, para lo cual el Contratista preparará cuantas muestras sean necesarias y las someterá a la aprobación del Interventor a fin de que este seleccione la más adecuada, conjuntamente con las dosificaciones de arena, grano y tamaño, cemento y color a utilizar. En ningún caso el contenido de cemento, en la mezcla de la pasta, será mayor que una parte por cada 2-1/2 de agregados. Sobre la base de concreto para pisos, preparada como se indicó en el ordinal No. 2 de este numeral, se extenderá una capa de mortero 1:3 de tres (3) centímetros de espesor, y se colocarán las bases y varillas de dilatación, de conformidad con las dimensiones, dibujos, material y demás detalles señalados, y teniendo en cuenta las pendientes hacia los desagües, si ellos existen. Antes de que esta capa haya fraguado, se vaciará la pasta de cemento blanco, grano y color preparada en las proporciones y tamaño seleccionados, con un espesor de 1.5 cm., cuidando que el grano quede bien compactado y apisonado firmemente con la paleta hasta formar una masa densa e integrada con la primera capa de mortero.

Se mantendrá la superficie húmeda durante cinco (5) días, hasta que la pasta fragüe y se procederá a un primer pulimento con piedra carborundum No. 60 a 80. Se retapanarán con cemento blanco los defectos surgidos y después de su fraguado se procederá al pulimento final con piedra No. 120 teniendo en cuenta el momento oportuno para hacerlo como se indica en los pisos con baldosa de granito (ordinal No. 4). Una vez esmerilada la superficie, se lavará con una solución de agua y ácido muriático en proporción 15: 1 aplicada con trapo, a continuación se lavará muy bien con agua pura, protegiéndola con papel o carnauba de cuero. Finalmente, antes de su entrega, los pisos se limpiarán y brillarán con máquina.



FISCALÍA

GENERAL DE LA NACIÓN

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

5.8 Guarda escoba de cerámica de 0.08 m

Proceso:

Posterior a la instalación del piso se colocara el guarda escobas de baldosas de porcelanato se pegará a los muros con pegante tipo o similar. Las juntas se sellarán con una lechada de cemento coloreado. Cuando sea necesario hacer cortes en el guarda escoba, éstos se colocarán en las partes menos visibles.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES (ML) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

5.9 Cinta antideslizante y refractiva.

Proceso:

Se refiere este ítem al suministro de materiales, mano de obra y equipo necesario para la instalación de cinta antideslizante en las gradas de escaleras o donde lo determine el Supervisor y/o Interventor del contrato.

Se utilizarán cintas antideslizantes autoadhesivas foto luminiscentes tipo 3m o similar, según las longitudes y ubicación que se establezcan en obra, para lo cual deberán seguirse las recomendaciones establecidas por el fabricante del producto.

Deberán quedar correctamente adheridas y alineadas según las ubicaciones que sean aprobadas por el supervisor y/o interventor.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES (ML) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

5.10 Piso en Gravilla Lavada

Proceso:

Se refiere a la especificación al acabado en gravilla lavada No. 2, en los sitios que la ejecución del proyecto demande, las dimensiones de los espacios, los colores y materiales serán ejecutados y terminados de conformidad con los planos de detalle o la interventoría.

Una vez sobre el mortero de nivelación 1:3 de 3 centímetros de espesor debidamente nivelado y con pendientes mínimas del 0.5% hacia los sitios de desagües si existen.

Se procederá a colocar la gravilla en mezcla con base a cemento gris nivelada, incluyendo para ello las dilataciones en PVC según los planos.

Antes de que haya fraguado completamente, se procederá a cepillar la grava con agua.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, 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.

5.11 Piso en Granito Pulido.

Proceso:

Pisos en Granito Esmerilado en el Sitio. Se refiere a la ejecución de pisos en granito esmerilado colocados y pulidos en el sitio, en los ambientes, colores y diseños indicados en los planos, para lo cual el Contratista preparará cuantas muestras sean necesarias y las someterá a la aprobación del Interventor a fin de que este seleccione la más adecuada, conjuntamente con las dosificaciones de arena, grano y tamaño, cemento y color a utilizar. En ningún caso el contenido de cemento, en la mezcla de la pasta, será mayor que una parte por cada 2-1/2 de agregados. Sobre la base de concreto para pisos, preparada, se extenderá una capa de mortero 1:3 de tres (3) centímetros de espesor, y se colocarán las bases y varillas de dilatación, de conformidad con las dimensiones, dibujos, material y demás detalles señalados, y teniendo en cuenta las pendientes hacia los desagües, si ellos existen. Antes de que esta capa haya fraguado, se vaciará la pasta de cemento blanco, grano y color preparada en las proporciones y tamaño seleccionados, con un espesor de 1.5 cm., cuidando que el grano quede bien compactado y apisonado firmemente con la paleta hasta formar una masa densa e integrada con la primera capa de mortero.

Se mantendrá la superficie húmeda durante cinco (5) días, hasta que la pasta fragüe y se procederá a un primer pulimento con piedra carborundum No. 60 a 80. Se retapanarán con cemento blanco los defectos surgidos y después de su fraguado se procederá al pulimento final con piedra No. 120 teniendo en cuenta el momento oportuno para hacerlo como se indica en los pisos con baldosa de granito (ordinal No. 4). Una vez esmerilada la superficie, se lavará con una solución de agua y ácido muriático en proporción 15: 1 aplicada con trapo, a continuación se lavará muy bien con agua pura, protegiéndola con papel o carnauba de cuero. Finalmente, antes de su entrega, los pisos se limpiarán y brillarán con máquina.

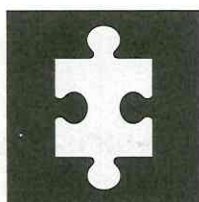
Se atenderán las especificaciones de impermeabilización para áreas sobre entresuelos a la intemperie y en áreas sometidas a humedades.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, 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.

5.12 Baldosa en granito:

Proceso:

Pisos en Baldosas de Granito Esmerilado. Se ejecutarán con baldosas generalmente prepulidas en la fábrica, según las dimensiones y especificaciones, en los lugares y colores indicados en los planos, cuyas muestras y fabricante serán aprobados por el Interventor. Las baldosas se colocarán sobre el entresuelo. Para su colocación se observarán las normas establecidas para baldosa de cemento, además de las siguientes: la pulida final sólo se ejecutará cuando se considere



FISCALÍA

GENERAL DE LA NACIÓN

oportuno, de acuerdo con los diferentes trabajos de acabado y con las instrucciones del Interventor, protegiendo adecuadamente las paredes, guarda escobas, puertas, marcos y tragantes para evitar deterioros y obstrucciones con la cachaza.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, 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

5.13 Baldosa Suministro e instalación de Guarda escoba en cerámica:

Proceso:

El contratista deberá contar con los elementos y la herramienta apropiada para suministrar los tramos de guarda escoba. El guarda-escoba de baldosas de cerámica se pegará a los muros con pegante tipo o similar. Las juntas se sellarán con una lechada de cemento coloreado. Cuando sea necesario hacer cortes en el guarda escoba, éstos se colocarán en las partes menos visibles.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES (ML) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

6. Pintura y acabados

6.1 Estuco y pintura de aceite (Lavable):

Proceso:

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura en esmalte semilustre a tres manos, previamente ejecutando los resanes correspondientes con yeso, lijando y reconstruyendo filos y dilataciones. Para este ítem se utilizará pintura calidad tipo pintuco de primera calidad o similar. Previamente el contratista suministrará el catálogo de pinturas para que el coordinador del contrato defina los colores para cada uno de los muros. Su aplicación se realizará con rodillo de felpa procurando que no queden grumos en la pared y retirando los elementos extraños que se puedan adherir a la pared, de tal forma que la superficie terminada quede completamente lisa y de un color uniforme. Su cuantificación se realizará por metro cuadrado incluyendo filos y dilataciones, se descontaran vanos de ventanas y puertas.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

6.2 Estuco Pintura en Vinilo tipo 1:

Proceso:

Este ítem se refiere a la aplicación de vinilo tipo I a tres manos, previamente ejecutando los resanes correspondientes con yeso, lijando y reconstruyendo filos y dilataciones. Para este ítem se utilizará pintura calidad tipo pintuco de primera calidad o similar. Previamente el contratista suministrará el catálogo de pinturas para que el coordinador del contrato defina los colores para cada uno de los muros. Su aplicación se realizará con rodillo de felpa procurando que no queden grumos en

la pared y retirando los elementos extraños que se puedan adherir a la pared, de tal forma que la superficie terminada quede completamente lisa y de un color uniforme. Su cuantificación se realizará por metro cuadrado incluyendo filos y dilataciones, se descontaran vanos de ventanas y puertas.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

6.3 Pintura Anti Humedad:

Proceso.

Suministro y mano de obra de pintura epóxica sobre pañete a la vista, dos manos, resistente al agua, humedad, manchas, solventes, grasa y aceites, alta durabilidad, alta adherencia, alta resistencia a la abrasión y lavado, baja toxicidad y con acción antibacterial, antihongos y antimohos, la aplicación se debe realizar con rodillo garantizando un acabado final homogéneo y parejo, Incluye filos, dilataciones y metros lineales.

Los trabajos contemplan el suministro de material, mano de obra, herramienta, equipos, y todo lo necesario para una perfecta realización y ejecución de los trabajos.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

6.4 Pañete en muro impermeabilizado:

Proceso:

Antes de iniciar esta actividad se requiere que a superficie o elemento de construcción a ejecutar debe hacerse una limpieza general para quitar el polvo o los residuos extraños de cualquier índole.

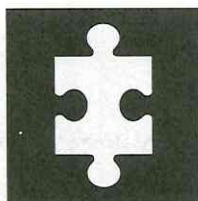
Se deben realizar las líneas maestras cada 3 metros como máximo y definir los plomos y nivelarlos muy bien.

Se cascotea y se dejan secar por varias horas dependiendo de la humedad del ambiente, con las boquillera se reduce hasta el nivel de las maestras.

Para el pañete liso en muros, se utilizará mortero 1:4 con arena de granos finos y uniformes con un contenido máximo del 20% de arcilla adicionándole los impermeabilizantes liquido o en polvo siguiendo las indicciones del fabricante necesarios para asegurar su adherencia a la superficie.

La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada y su espesor debe ser de 1.5 a 2 cm aproximadamente.

El muro debe quedar perfectamente afinado y plomado después de la aplicación del pañete, teniendo en cuenta que la pintura se aplicara directamente sobre este, por lo cual debe estar libre de sobrantes e irregularidades en el mortero.



FISCALÍA

GENERAL DE LA NACIÓN

El pañete lizo bajo placa, se refiere al pañete interior que se aplicará bajo para resanes a la extracción del casetón en donde no se haya logrado un concreto para dejar a la vista, o debajo de las escaleras. Se utilizarán las mismas características que para el pañete lizo en muros.

Los remates de los muros en filos de vanos correspondientes a puertas y ventanas, dilataciones entre la placa y el muro de aprox. 8mm en los sitios que se defina en los diseños

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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.

6.5 Estuco Acrílico:

Proceso:

DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA: Se refiere esta especificación al suministro e instalación de estuco plástico y pintura tipo koraza, de los muros secos exteriores o en fachada que la ejecución del proyecto demande, aplicando como mínimo dos manos de estuco acrílico y tres manos de pintura tipo koraza diez años. Los materiales deben aprobarse por la interventoría antes de utilizar y ejecutar muestras.

El estuco plástico a aplicar será tipo Estucor de Corona o Estuka Acrílico de Sika o equivalente. La pintura a aplicar será tipo Koraza de Pintuco o equivalente. Se consideran válidas las especificaciones dadas por el fabricante de estos elementos para este tipo de muros, en cuanto al uso, modo de empleo, instalación, precauciones, medidas de seguridad y almacenamiento y transporte. Se proveerán cubiertas y protecciones adecuadas para evitar salpicaduras de pintura o daños de cualquier clase en las puertas, ventanas, equipos, elementos, cerrajería, tomas, interruptores y cualquier otro elemento que pueda mancharse durante la aplicación del estuco y la pintura en las Instalaciones. Una vez ejecutada la labor se procederá a realizar una limpieza a satisfacción de la Interventoría. Los muros tendrán bien definidos los filos o esquineros. La ejecución de dichos filos, estará incluida en el precio unitario. Para todas los estucos y las pinturas medidas por m2 se descontarán los vanos de puertas, ventanas y demás

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

6.6 Filos y dilataciones:

Este Ítem se refiere a los filos y dilataciones en mortero de acuerdo a las medidas y dimensiones consignadas en los planos de construcción.

Los filos se harán al tiempo con la construcción de los pañetes; si ello no fuere posible se ejecutarán posteriormente usando mortero de calidad igual a la del mortero del pañete, previo humedecimiento con agua de las zonas colindantes a la construcción de los filos. En los planos del proyecto y/o la interventoría indicará la forma de los mismos (a escuadra, redondeado o biselados), forma que debe conservarse en la aplicación de los acabados (estucos, yesos, etc.) para la pintura.

Las dilataciones en los pañetes se ejecutarán con la construcción de los mismos en los sitios indicados en los planos o por la interventoría; con materiales iguales a los utilizados para los pañetes.

En los detalles particulares se indicará la forma de las dilataciones, (a escuadra, redondeado o biselados), forma que debe conservarse en la aplicación de los acabados (estucos, yesos, etc.) para la pintura.

Se usará mortero 1:4 cemento y arena semilavada para ambas capas. La arena deberá ser de grano fino utilizando impermeabilizante integral Sika No. 1 o similares.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES (ML) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

6.7 Pintura Epóxica:

Proceso:

Suministro y mano de obra de pintura epóxica sobre pañete a la vista, dos manos, resistente al agua, humedad, manchas, solventes, grasa y aceites, alta durabilidad, alta adherencia, alta resistencia a la abrasión y lavado, baja toxicidad y con acción antibacterial, antihongos y anti mohos, la aplicación se debe realizar con rodillo garantizando un acabado final homogéneo y parejo, Incluye filos, dilataciones y metros lineales.

Los trabajos contemplan el suministro de material, mano de obra, herramienta, equipos, y todo lo necesario para una perfecta realización y ejecución de los trabajos.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

6.8 Pintura Bajo placa:

Proceso:

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura bajo placa en vinilo tipo I a tres manos, previamente ejecutando los resanes correspondientes con yeso, lijando y reconstruyendo filos y dilataciones. Para este ítem se utilizará pintura calidad tipo pintuco de primera calidad o similar. Previamente el contratista suministrará el catálogo de pinturas para que el coordinador del contrato defina los colores para cada uno de los muros. Su aplicación se realizará con rodillo de felpa procurando que no queden grumos en la pared y retirando los elementos extraños que se puedan adherir a la pared, de tal forma que la superficie terminada quede completamente lisa y de un color uniforme. Su cuantificación se realizará por metro cuadrado incluyendo filos y dilataciones, se descontaran vanos de ventanas y puertas.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

6.9 Suministro e instalación de cielo raso en Dry Wall:



Proceso:

Se refiere al suministro de materiales, equipo, mano de obra, ejecución y todo lo necesario para la instalación del cielo raso tipo Dry Wall, que tiene como objetivo dar un acabado óptimo a los diferentes espacios. Las propiedades que debe cumplir son: aislamiento térmico, aislamiento acústico, regulador hidrotérmico, Resistencia al fuego.

El sistema de fijación, considera estructura metálica de soporte, en perfilera rolada calibre 26. Se fijan los perfiles para cielo raso a la placa y muros tipo vigueta, omegas, canales y ángulos con tornillos o clavos para concreto o clavo disparado, y tirantes metálicos galvanizados calibre 22 de 1/2. El tirante metálico va fijado al techo mediante pernos de fijación quedando el elemento al nivel deseado. El sistema de perfiles se define como oculto.

Las láminas de yeso se fijan con los tornillos autorroscantes de 1"x 6 a una distancia máxima de 30 cm (centro a centro) en la mitad de la lámina y en los bordes de las uniones. Las láminas pueden ser colocadas tanto horizontal como verticalmente.

Acabado de Juntas: se aplica una fina capa de mastique especificado para láminas de DRYWALL sobre las uniones de la lámina, rellenando la depresión formada por los bordes chalaneados de las láminas. En la misma operación coloque la cinta de papel o cinta malla, centrándola y presionándola a fin de retirar el exceso de mastique. Use una espátula de 4", deje secar, lije ligeramente. Posteriormente se aplica una segunda capa de mastique utilizando una espátula de 6" ú 8" a fin de abarcar un área mayor, deje secar y lije ligeramente. Por último se aplica una tercera capa de mastique utilizando una espátula de 10" o 12" a fin de ocultar totalmente el área de las juntas, deje secar, lijar ligeramente y aplicar las tres capas de vinilo tipo 1.

Materiales: Láminas de yeso Dry Wall o similar para cielo raso de 1/2" estándar. Perfilera rolada: viguetas, Canales, omegas, ángulos calibre 26. Cinta de papel perforado y cinta de malla. Tornillos autorroscantes 7/16"x 7, Tornillos autorroscantes 1" x 6, 5/8" x 6, Reborde largo 2.44 m calibre 26. Masilla para yeso, vinilo tipo Intervinilo o similar.

Cortes: Los cortes se realizarán con sierra circular y caladoras, equipada con discos circulares de pastillas de tungsteno y extractor de polvo. Las sierras circulares deben ser usadas por personas entrenadas. El uso de una mesa de corte será de mucha utilidad.

Perforaciones: Para perforar debe usarse un taladro manual o eléctrico (no de percusión). Las brocas deben ser del tipo HSS. Debe usarse un soporte rígido para asegurar una perforación limpia.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

6.10 Suministro e instalación de cielo raso en fibra mineral 60x60:

Proceso:

El Cielo raso en fibra mineral está compuesto por láminas de 0.61 x 0.61 m no contaminantes, libres de sustancias cancerígenas como el asbesto y los formaldehidos.

Son láminas de alta densidad (aprox. 330kg/m³), permitiendo menor espesor y mayor resistencia y estabilidad dinámica.

Las láminas del cielo raso tendrán medidas de largo .61 mts., ancho .61 mts, espesor 15mm y espesor de borde S.LT blanco, pulidas e instaladas sobre la perfilera 9/16", la cual deberá estar correctamente nivelada y según la altura determinada por el interventor del contrato.

Coefficiente de conductividad térmica 0.063 w/m C

Resistencia a la humedad relativa hasta del 100%

Máxima absorción acústica NRC: 0.75

Coefficiente DE aislamiento acústico de 30-50 Db

Material: Lana mineral compuesta por fibras largas no contaminantes, al momento de cortarlas. Material de biodegradable, no contaminante-libre de sustancias cancerígenas como el asbesto, amianto y los formaldehidos. El acabado de los paneles se realiza exclusivamente con pigmentos naturales sin el uso de solventes. Los paneles tienen una densidad de aprox. 330 KG/m³. Protección contra incendio hasta 180 minutos, coeficiente de conductividad térmica 0.063 w/m.C, resistencia a la humedad relativa hasta el 100%, máxima absorción acústica NRC 0.75, Coeficiente de aislamiento acústico de 30 decibeles a 50 decibeles.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

6.11 Suministro e instalación de cielo raso en Dry Wall anti hongos:

Proceso:

Se refiere al suministro de materiales, equipo, mano de obra, ejecución y todo lo necesario para la instalación del cielo raso tipo *Dry Wall*, que tiene como objetivo dar un acabado óptimo a los diferentes espacios. Las propiedades que debe cumplir son: aislamiento térmico, aislamiento acústico, regulador hidrotérmico, resistencia al fuego, anti hongos y antihumedad.

El sistema de fijación, considera estructura metálica de soporte, en perfilera rolada calibre 26. Se fijan los perfiles para cielo raso a la placa y muros tipo vigueta, omegas, canales y ángulos con tornillos o clavos para concreto o clavo disparado, y tirantes metálicos galvanizados calibre 22 de 1/2. El tirante metálico va fijado al techo mediante pernos de fijación quedando el elemento al nivel deseado. El sistema de perfiles se define como oculto.

Las láminas de yeso se fijan con los tornillos autorroscantes de 1"x 6 a una distancia máxima de 30 cm (centro a centro) en la mitad de la lámina y en los bordes de las uniones. Las láminas pueden ser colocadas tanto horizontal como verticalmente.

Acabado de Juntas: se aplica una fina capa de mastique especificado para láminas de DRYWALL sobre las uniones de la lámina, rellenando la depresión formada por los bordes chalaneados de las láminas. En la misma operación coloque la cinta de papel o cinta malla, centrándola y presionándola a fin de retirar el exceso de



FISCALÍA

GENERAL DE LA NACIÓN

mastique. Use una espátula de 4", deje secar, lije ligeramente. Posteriormente se aplica una segunda capa de mastique utilizando una espátula de 6" ú 8" a fin de abarcar un área mayor, deje secar y lije ligeramente. Por último se aplica una tercera capa de mastique utilizando una espátula de 10" o 12" a fin de ocultar totalmente el área de las juntas, deje secar, lijar ligeramente y aplicar las tres capas de vinilo tipo 1.

Materiales: Láminas de yeso *Dry Wall* o similar para cielo raso de ½" estándar. Perfilería rolada: viguetas, Canales, omegas, ángulos calibre 26. Cinta de papel perforado y cinta de malla. Tornillos autorroscantes 7/16"x 7, Tornillos autorroscantes 1" x 6, 5/8" x 6, Reborde largo 2.44 m calibre 26. Masilla para yeso, vinilo tipo Intervinilo o similar.

Cortes: Los cortes se realizarán con sierra circular y caladoras, equipada con discos circulares de pastillas de tungsteno y extractor de polvo. Las sierras circulares deben ser usadas por personas entrenadas. El uso de una mesa de corte será de mucha utilidad.

Perforaciones: Para perforar debe usarse un taladro manual o eléctrico (no de percusión). Las brocas deben ser del tipo HSS. Debe usarse un soporte rígido para asegurar una perforación limpia.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

6.12 Suministro e instalación de cenefas en Dry Wall ancho hasta 0.60 mts:

Proceso:

Se refiere al suministro de materiales, equipo, mano de obra, ejecución y todo lo necesario para la instalación del cielo raso tipo *Dry Wall*, que tiene como objetivo dar un acabado óptimo a los diferentes espacios. Las propiedades que debe cumplir son: aislamiento térmico, aislamiento acústico, regulador hidrotérmico, Resistencia al fuego.

El sistema de fijación, considera estructura metálica de soporte, en perfilería rolada calibre 26. Se fijan los perfiles para cielo raso a la placa y muros tipo vigueta, omegas, canales y ángulos con tornillos o clavos para concreto o clavo disparado, y tirantes metálicos galvanizados calibre 22 de 1/2. El tirante metálico va fijado al techo mediante pernos de fijación quedando el elemento al nivel deseado. El sistema de perfiles se define como oculto.

Las láminas de yeso se fijan con los tornillos autorroscantes de 1"x 6 a una distancia máxima de 30 cm (centro a centro) en la mitad de la lámina y en los bordes de las uniones. Las láminas pueden ser colocadas tanto horizontal como verticalmente.

Acabado de Juntas: se aplica una fina capa de mastique especificado para láminas de DRYWALL sobre las uniones de la lámina, rellenando la depresión formada por los bordes chalaneados de las láminas. En la misma operación coloque la cinta de papel o cinta malla, centrándola y presionándola a fin de retirar el exceso de mastique. Use una espátula de 4", deje secar, lije ligeramente. Posteriormente se aplica una segunda capa de mastique utilizando una espátula de 6" ú 8" a fin de abarcar un área mayor, deje secar y lije ligeramente. Por último se aplica una tercera capa de mastique utilizando una espátula de 10" o 12" a fin de ocultar

totalmente el área de las juntas, deje secar, lijar ligeramente y aplicar las tres capas de vinilo tipo 1.

Materiales: Láminas de yeso *Dry Wall* o similar para cielo raso de ½" estándar. Perfilería rolada: viguetas, Canales, omegas, ángulos calibre 26. Cinta de papel perforado y cinta de malla. Tornillos autorroscantes 7/16"x 7, Tornillos autorroscantes 1" x 6, 5/8" x 6, Reborde largo 2.44 m calibre 26. Masilla para yeso, vinilo tipo Intervinilo o similar.

Cortes: Los cortes se realizarán con sierra circular y caladoras, equipada con discos circulares de pastillas de tungsteno y extractor de polvo. Las sierras circulares deben ser usadas por personas entrenadas. El uso de una mesa de corte será de mucha utilidad.

Perforaciones: Para perforar debe usarse un taladro manual o eléctrico (no de percusión). Las brocas deben ser del tipo HSS. Debe usarse un soporte rígido para asegurar una perforación limpia.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES (ML) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

6.13 Cielo raso modular 60x60 cms lámina metálica perforada:

Proceso

En la construcción del cielo raso modular deben cumplirse con las normas ASTM C635, ASTM C636, control al fuego o sus equivalentes en normas internacionales o colombianas, tanto para los materiales suministrados como para los procesos constructivos.

Antes de iniciar las labores de instalación de los cielos rasos, el contratista debe replantear y nivelar la totalidad de las áreas. Con base en esta nivelación y replanteo y las condiciones de los elementos de las redes eléctricas y de comunicaciones (luminarias, bandejas, etc...) y de los elementos y equipos del sistema de aire acondicionado (rejillas, ductos y equipos), construir el cielo raso con los niveles y distancias ideales o propuestos o construirlo con base a los acuerdos con los componentes eléctricos, de comunicaciones y de aires acondicionados, decisión que se tomará en obra mancomunadamente. Este replanteo y nivelación no tendrá pago por aparte y lo debe contemplar el Contratista en cada uno de los ítems de su propuesta o en los costos indirectos.

Se debe tener en cuenta que las medidas y distancias son aproximadas y se debe rectificar en obra por el contratista.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

7. Eléctrico y conectividad

GENERALIDADES INSTALACIONES ELÉCTRICAS



FISCALÍA

GENERAL DE LA NACIÓN

Para la construcción y montaje se aplicarán las Norma ICONTEC NTC-2050 Código Eléctrico Colombiano, El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, las recomendaciones de los fabricantes de los equipos a instalar y recomendaciones indicadas en esta especificación. Todos los materiales utilizados para la construcción de las instalaciones eléctricas deben tener y se requiere adjuntar la respectiva certificación y/o homologación RETIE de Materiales.

El contratista deberá suministrar toda la mano de obra (Supervisión por ingeniero electricista y técnicos electricistas con experiencia en instalaciones eléctricas internas en baja tensión y redes de cableado UTP), materiales, equipo eléctrico, herramientas y equipo para montaje, que le permitan instalar todos los equipos y materiales eléctricos y en general ejecutar todas las obras requeridas de acuerdo con lo indicado en los planos y estas especificaciones.

Los planos muestran la ubicación de los equipos, tableros, tomas, luminarias, las rutas de bancos de ductos, canaletas y bandejas portacables y las acometidas parciales de baja tensión. Al inicio de la obra se deberá hacer el replanteo de todos los trabajos incluidos en el alcance del proyecto, con el fin de verificar dichas rutas o recorridos.

El Contratista deberá mantener permanentemente en la obra un juego de planos eléctricos que utilizará exclusivamente para consignar en ellos toda reforma que se presente por cambios en las rutas de los ductos u otros cambios necesarios, bien sea por cambio arquitectónico o para acomodarse a la estructura. Al final de la obra deberán suministrar planos actualizados según de la obra ejecutada.

La FISCALIA GENERAL DE LA NACIÓN entregará copia de los planos preliminares elaborados para la realización del proyecto eléctrico y el Contratista se compromete a realizar las modificaciones de dichos planos para entregar al final de la obra planos record de lo construido.

El Contratista deberá informarse de las instrucciones de los fabricantes de los equipos, con el fin de conocer los cuidados especiales requeridos en el manejo e instalación de los mismos. Estos deberán ser cuidadosamente nivelados, alineados y ajustados para una operación adecuada. Cuando los detalles de los soportes no estén mostrados en los planos, estos deberán adecuarse para el tamaño y el tipo de equipo a ser soportado.

Después de la instalación, todas las partes deberán ser inspeccionadas y probadas y certificadas para su correcta operación y ajuste mecánico; de acuerdo a lo especificado en el RETIE.

Todo el equipo deberá dejarse en óptimas condiciones de limpieza, igualmente las áreas de trabajo deben quedar libres de sobrantes.

ALCANCE

El alcance del proyecto considera el suministro de materiales, transporte al sitio de la obra, instalación de los mismos, pruebas y puesta en servicio de los equipos para desarrollar todas las actividades que integran el proyecto para las Sedes del Nivel Central de la FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN, ubicadas en Bogotá D.C.

MATERIALES Y EQUIPOS A INSTALAR

Los materiales y elementos que se usarán en las instalaciones eléctricas deberán ser nuevos, de la mejor calidad que exista en el mercado nacional; estar de acuerdo con los requisitos establecidos en las especificaciones y planos, y deberán ser aprobados por el Interventor y el Supervisor de la Obra antes de su instalación. Los materiales que resulten defectuosos o que se dañen durante el manejo o instalación, deberán ser remplazados por el CONTRATISTA, por su cuenta y a satisfacción del Interventor de la Obra.

Todos los materiales utilizados para la construcción de las instalaciones eléctricas deben tener y se requiere adjuntar la respectiva certificación y/o homologación RETIE de materiales.

TABLEROS E INTERRUPTORES DE AUTOMÁTICOS

Los tableros de automáticos serán trifásicos, de 5 hilos, tensión de servicio hasta 240V, barraje de cobre rojo electrolítico con capacidad de hasta 225A continuos, con barra independiente para neutro, tierra y tierra aislada que permitan un contacto rígido y sin resistencia entre el barraje y los conductores de la acometida. Llevarán puerta con chapa plástica, cerradura y espacio para totalizador.

La caja será independiente de la bandeja de soporte de automáticos y el barraje deberá permitir variación de apoyo entre estos dos elementos con el fin de poder ajustar los automáticos sobre la tapa del tablero.

Los tableros tendrán el número de circuitos indicado en las especificaciones y/o planos.

Los tableros deberán instalarse de tal forma que quede su parte inferior a 1.2 metros por encima del piso acabado.

Todos los tableros eléctricos serán trifásicos, tendrán espacio para totalizador, barraje independiente de neutro y tierra. Se instalarán empotrados o sobrepuesto en muro, según indicación de los planos.

El contratista debe dejar identificado los tableros de acuerdo a los circuitos usados.

La derivación del tablero se debe ejecutar en forma ordenada y los conductores se derivarán en escuadra de tal forma que quede clara la trayectoria de todos los conductores y posteriormente se pueda retirar, arreglar o cambiar cualquiera de las conexiones de uno de los automáticos sin interferir el resto de las conexiones.

Una vez que se ha terminado la derivación del tablero se deben revisar la totalidad de las conexiones y se apretarán los bornes de entrada, tornillos de derivación en cada uno de los automáticos, tornillos en el barraje de neutros y conexión de líneas de tierra.

CONDUCTORES

Los cables y alambres que se utilicen en las instalaciones de alumbrado, tomacorrientes y acometidas, deberán ser de cobre rojo electrolítico 99% de pureza, temple suave y aislamiento termoplástico para 600 voltios tipo THHN/THWN 90°C y poseer certificación de conformidad RETIE.

Los conductores de uso eléctrico instalados en tubería, canaleta y bandeja portacable, para el sistema de voltaje normal y regulado serán en todos los casos cables flexibles de siete (7) hilos. Los conductores instalados en tubería para



alumbrado serán de un solo hilo. Los conductores del No. 8 AWG hasta el No. 2 AWG serán de 7 hilos, desde el calibre 1/0 hasta el No. 4/0 serán de 19 hilos.

Las puntas de cables que entran al tablero se dejarán de suficiente longitud (medio perímetro de la caja), con el fin de que permita una correcta derivación del mismo.

Conductores de neutro o tierra superiores al No. 8 AWG deberán quedar claramente marcados en sus extremos y en todas las cajas de paso intermedias.

Identificación de conductores:

Se deberán instalar marquillas de identificación tanto para los conductores utilizados para la conexión de los equipos. Cada cable de un conductor o multiconductor se deberá identificar en los extremos del mismo.

La marquilla deberá ser del tipo indeleble, resistente a la humedad y el calor. Se deben identificar los circuitos de cada fase de alumbrado o fuerza en el siguiente código de colores, cumpliendo con lo estipulado en el RETIE.

- Rojo, Azul y Amarillo: Conexión para las fases R, S y T respectivamente.
- Blanco: Para el neutro aterrizado.
- Verde: Conexión de tierra (conductor para polarización de tomas y tierra de tableros).

Empalmes, conectores y terminales

Los cables para la alimentación de los equipos se deberán instalar en tramos continuos desde la salida de los tableros hasta las cajas de conexión de los mismos. No se permitirán empalmes intermedios dentro de los ductos, se usarán cajas de empalme o elementos apropiados y normalizados.

Todas las conexiones a elementos de salida deben quedar sólidamente fijadas con los tornillos bien apretados, los conectores no deben quedar haciendo fuerza sobre los puntos de conexión.

Todos los cables deberán ser conectados a los equipos y/o borneras por medio de terminales apropiadas para los equipos y tipo de conductores. La instalación de los terminales se deberá hacer de acuerdo con las prácticas más recientes y de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes. Se deberá usar las herramientas apropiadas para la fijación de los terminales.

Los cables se halarán dentro de los ductos por medio de sonda metálica. Los carretes y rollos se localizarán de tal forma que los cables se puedan introducir en los conductos lo más directamente posible con un mínimo de cambios de dirección y de curvas.

Se colocarán dispositivos de protección en los extremos de los conductos para evitar daños en los aislamientos de los conductores. Los conductores que vayan a instalarse en un mismo ducto se halarán simultáneamente dentro de él.

Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería, no se permitirá la utilización de aceite o grasa mineral como lubricante para halar los cables, se deberá utilizar un lubricante apropiado que no deteriore el aislamiento como la ESTEATITA en polvo o el POLYWATER.

SALIDA ELECTRICA EN TUBERIA CONDUIT A LA VISTA



Todas las instalaciones eléctricas a la vista y por techos con estructura especial se deberán realizar con tubería conduit metálica EMT, utilizando uniones, cajas, conduletas y accesorios de fijación diseñados para este fin. En algunos casos en el momento de la construcción se podrá determinar si se realiza otro sistema.

Se deberá suministrar, instalar y probar todos los conduit, cajas de empalmes, cajas de conexiones, cables y aparatos, como se indica en los planos, incluyendo todos los accesorios como codos, uniones, terminales, adaptadores, grapas y soportes y demás accesorios requeridos para la correcta operación de los equipos a alimentar.

Los tubos no presentarán venas, rebabas o rugosidades internas que puedan dañar los aislamientos del cableado. Todos los tubos estarán debidamente contramarcados con el logotipo o nombre del fabricante.

Todos los extremos de los conduit se taparán inmediatamente después de instalados. Se deberá evitar que se aloje yeso, cemento o basura en los conduit. La tapa o tapones se conservarán en su lugar hasta cuando se haga la instalación de los cables. No se deberán instalar conduit aplastados o deformados.

La ductería para acometidas y circuitos deberá contar con aprobación RETIE y se deberá instalar según las normas de construcción.

CAJAS PARA SALIDAS

Todas las cajas para las instalaciones eléctricas serán de los siguientes tipos:

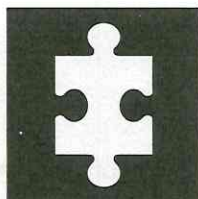
- Cajas metálicas de 4" x 4" (Cuadrada. Ref. 2400) para todos los interruptores y tomas a las que llegan más de dos tubos y que no estén incluidos en el caso anterior; con su correspondiente suplemento, o para ser utilizado como caja de paso con su correspondiente tapa.
- Cajas metálicas octogonales de 4" para todas las salidas de lámparas, bien sea en el techo o en muro, a excepción de los sitios donde figure tubería de $\phi 3/4"$ o $\phi 1"$, los cuales llevarán cajas cuadradas Ref. 2400.
- Cajas de 2"x 4" (Rectangular. Ref. 5800) para las salidas de tomas monofásicas, interruptores sencillos, siempre y cuando no lleguen a la caja más de dos tubos de $\phi 1/2"$ de diámetro.

TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT PVC

Consiste en el suministro e instalación de tuberías conduit PVC para la conducción subterránea de las acometidas parciales de los tableros de distribución. Además se deberá instalar en las canalizaciones subterráneas del alumbrado exterior.

La tubería PVC cumplirá con la NORMA ICONTEC 979 de características similares a las fabricadas por PAVCO, para instalación subterránea y en muro, de acuerdo con los diámetros especificados para todos los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, acometidas, etc. Estas tuberías serán de los diámetros especificados en los planos.

Un tramo de tubería entre salida y salida, salida y accesorio o accesorio no contendrá más curvas que el equivalente a cuatro ángulos rectos (360 grados) para distancias hasta de 45m (para distancias intermedias se calcula proporcionalmente).



FISCALÍA

GENERAL DE LA NACIÓN

Las curvas solo podrán ser accesorios de la misma calidad y especificación de la tubería. No se aceptarán curvas hechas en la obra.

Toda la tubería que llegue a los tableros y las cajas debe llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegará en forma diagonal, ésta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

Las curvas solo podrán ser accesorios de la misma calidad y especificación de la tubería. No se aceptarán curvas hechas en la obra.

Toda la tubería que llegue a los tableros y las cajas debe llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegará en forma diagonal, ésta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

Los tubos superiores a Ø1" se fijarán con contratuerca interior y exterior y boquilla en la parte interior.

La tubería de PVC se fijará a las cajas por medio de adaptadores terminales con contratuerca de tal forma que garanticen una buena fijación mecánica.

Toda la tubería incrustada superior a Ø1" se deberá instalar paralela o perpendicular a la estructura o en ningún caso se permitirá el corte diagonal de las vigas y viguetas para el pase del tubo.

Las tuberías de PVC llevarán un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre determinado en las notas del plano, el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos. La línea de tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería.

Toda la tubería deberá estar libre de defectos superficiales interiores y exteriores, y será recta a simple vista, de sección circular y espesor de pared uniforme y se deberá suministrar con todos los elementos de unión y pegantes adecuados.

La tubería deberá ser suministrada por el Contratista en tramos de tres metros de longitud, incluyendo todos los accesorios de instalación adecuados. Todos los tubos deberán llevar impreso el nombre del fabricante, país de origen, la Certificación de RETIE y la norma ICONTEC que están cumpliendo.

TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT EMT

Para la protección de los conductores en las instalaciones eléctricas expuestas, especialmente el cableado de las acometidas parciales de los tableros de distribución y circuitos alimentadores de los equipos de aire acondicionado, se deberá utilizar tubería EMT. La tubería deberá cumplir con lo exigido por la norma NTC-105.

También se instalará en muros de las áreas de oficinas para la ubicación de puntos de la red de voltaje normal, voltaje regulado y puntos lógicos de voz y datos.

Las curvas solo podrán ser accesorios de la misma calidad y especificación de la tubería. No se aceptarán curvas hechas en la obra. Para cambios de dirección suave, se utilizarán las herramientas adecuadas con el fin de no deformar el diámetro de la tubería.

Toda la tubería que llegue a los tableros y las cajas debe llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegará en forma diagonal, ésta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

Toda la tubería que corre a la vista se deberá instalar paralela o perpendicular a los ejes del edificio.

Toda la tubería se deberá instalar paralela o perpendicular a la estructura, en ningún caso se permitirá el corte diagonal de las vigas y viguetas para el pase del tubo.

Los ductos horizontales y verticales, a la vista, serán fijados en forma adecuada por medio de grapas galvanizadas y pernos de fijación tipo RAMSET. En general la fijación de las tuberías se debe hacer de acuerdo con lo indicado en la norma ICONTEC 2050 artículos 342, 345, 346, 347 y 348.

Toda la tubería deberá estar libre de defectos superficiales interiores y exteriores, y será recta a simple vista, de sección circular y espesor de pared uniforme y se deberá suministrar con todos los elementos de unión adecuados.

La tubería deberá ser suministrada por el Contratista en tramos de tres metros de longitud, incluyendo todos los accesorios de instalación adecuados. Todos los tubos deberán llevar impreso el nombre del fabricante, país de origen y la Certificación de RETIE y la norma ICONTEC que están cumpliendo.

ADECUACIÓN DE ALUMBRADO INTERIOR

Se refiere a la adecuación del sistema alumbrado de las áreas de oficinas, salas técnicas y pasillos de la edificación. Se deberá realizar el desmonte de lámparas incandescentes, fluorescentes y Paneles Circulares LED de los bloques del inmueble para ser remplazadas por el nuevo sistema basado en Paneles tipo LED de 60x60 con el objeto de aumentar el nivel de iluminación de oficinas.

Salida para lámpara:

Suministro e instalación de salida para lámpara. Incluye tomacorriente doble con polo a tierra, caja metálica, cableado en alambre de cobre THWN #12 AWG, regata y tubo EMT de 3/4", tornillos y resanes.

Panel LED Circular de 18W:

Consiste en el suministro e instalación de Panel Circular LED 18W en sitios donde figure bala, en los planos. El Contratista dejará su salida correctamente ubicada y centrada y en su trabajo debe incluir el afinado de los bordes en el cielo raso para la colocación de la luminaria.

La luminaria circular LED, tipo bala, será de incrustar, fabricada en aluminio, aro blanco de 8" de diámetro; LED tipo 3014, temperatura del color no inferior a 5700°K, flujo luminoso de 1200 lúmenes por lámpara, eficiencia 61 lm/W, rango de voltaje 100-240V, índice de reproducción del color del 70%, vida útil mínimo de 35.000 horas, Material del difusor Policarbonato, Profundidad incrustar 25 mm. Certificaciones RETILAP, ROHS, vida útil mínimo de 35.000 horas, diámetro interno 20.3/22.5 cm.

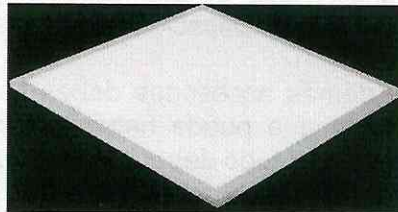




Panel LED Cuadrado 60x60 de 45W:

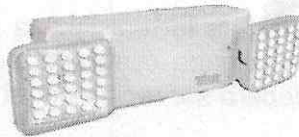
Estas se instalarán principalmente en las áreas de oficinas de los Bloques de Fiscalías y CTI. En algunos sitios se podrán definir según criterio de la Entidad.

Las luminarias a instalar serán Panel LED de 60x60cm de incrustar, chasis fabricado en aluminio, con pintura de color blanco; LED tipo 3014, temperatura del color no inferior a 5700°K, flujo luminoso de 3200 lúmenes por lámpara, Driver externo rango de voltaje 100-220V, corriente constante 900 mA, índice de reproducción del color del 70%, vida útil mínimo de 35.000 horas, Material del difusor Policarbonato, Profundidad incrustar 11 mm. Certificaciones RETILAP, ROHS



Lámpara LED de Emergencia:

Corresponde al suministro e instalación de Lámparas de Emergencia, batería sellada y libre de mantenimiento tipo UPS, autonomía de 90 minutos; voltaje de operación 12 VDC; dos lámparas de 10W LED; sistema de protección y LED de indicación de funcionamiento. Incluye cableado para salida de toma corriente en alambre de cobre THWN #12 AWG, tornillos, fijación y resanes.



La lámpara será sometida a prueba para determinar el tiempo de duración de la carga de la batería. En caso de no cumplir lo especificado esta será rechazada y el Contratista se compromete a suministrar una nueva que cumpla los requerimientos establecidos en estas especificaciones técnicas.

ADECUACIÓN DE INTERRUPTORES DE ALUMBRADO

Para lograr que algunas luces se manejen directamente desde las áreas que corresponden, el Contratista debe suministrar los materiales necesarios para adecuar el control de las mismas.

Los interruptores sencillos serán de tipo de incrustar, apropiados para instalaciones con corriente alterna, con una capacidad de 10A, 250V, de contacto mantenido, dos posiciones (abierta cerrada), con terminales de tornillo apropiados para recibir alambre de cobre de calibres No. 12 y No. 14 AWG, con herrajes, tornillos y placa anterior. Nunca se conectarán al conductor neutro.

Los interruptores dobles, triples y los conmutables deberán tener características similares a las anteriores, y según el Artículo 380-14 de la Norma NTC 2050.

Los interruptores serán marca Luminex, línea Kora, color a seleccionar, con piloto o de características similares.



8. Redes hidráulicas, sanitarias, gas y red contraincendio

8.1 Acometida en PVC de 1" 5 mts

8.2 Acometida en PVC de 1/2" 5 mts

Proceso:

Las tuberías para la red de presión, serán en PVC (cloruro de polivinilo) según se indique en los planos respectivos. Hay que evitar que la tubería se golpee al colocarlas pues los choques son perjudiciales (rotura, rasuras, abolladura, etc.)

Antes de que cualquier tubo sea colocado, será cuidadosamente inspeccionado en cuanto a defectos. Ningún tubo ni otro material que este rayado o que muestre defectos prohibidos por las especificaciones de construcción podrá ser colocado.

Los tubos, válvulas y demás accesorios deben ser cuidadosamente limpiados de cualquier materia extraña que pueda haberse introducido durante o antes de la colocación. Cada extremo del tubo deberá mantenerse taponado siempre.

Para el correcto empalme, las uniones de tubería y accesorios deberán sellarse con un pegante apropiado, que garantice el sello hermético de la misma. El sistema para unir tubería PVC deberá estar basado en las recomendaciones del fabricante.

Las salidas para aparatos deben cerrarse con tapones hasta el momento en que vaya a efectuar la instalación del aparato correspondiente. El corte de tubería deberá hacerse de forma técnica, de tal manera que no se presenten desalineamientos en los puntos de empalmes y uniones.

A la tubería PVC PRESION se le realizara la prueba hidrostática, inyectando una presión de 100 libras por pulgada cuadrada, sostenida durante un periodo mínimo de cuatro horas, la cual deberá ser reciba por el interventor.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES de las áreas intervenidas, 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

8.3 Punto de agua fría PVCP 1"

Proceso:

Para la red de agua fría se utilizarán tuberías P.V.C. en mínimo ½ " y bajo las normas del **INSTITUTO DE NORMAS TÉCNICAS**. las conexiones se realizarán a las existentes contemplando todos los accesorios para tal fin

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

8.4 Registro de 1"

Proceso:

Para la red de agua es necesario el suministro e instalación de un registro de 1" el cual debe cumplir para su instalación con todas las recomendaciones del fabricante y estar bajo las normas del **INSTITUTO DE NORMAS TÉCNICAS**. Las conexiones se realizarán a la red existente contemplando todos los accesorios para tal fin.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

8.5 Reventilación PVC 3"

Proceso:

Todas las tuberías de desagüe horizontal para aguas negras, tendrán tuberías de reventilación colocadas al pie de las bajantes y en la prolongación posterior del tramo horizontal saliendo a la atmósfera sobre el techo.

Cuando en los planos se indiquen reventilación de ramales interiores o de aparatos, se instalará al lado de la conexión de desagüe, con el brazo de 45° por encima del piso, desde el cual se saca la tubería de reventilación hacia la montante o hacia el techo, según sea el caso, pasando por un lado, en forma que no interfiera con gabinetes, jaboneras ni otros accesorios.

Todos los tubos de reventilación rematarán en el techo a un mínimo de 0.30 m de del nivel de la cubierta con un sifón invertido. Todas las tuberías de ventilación y reventilación para los desagües estarán sujetas enteramente a todas las normas de calidad, fabricación, armada, soportes y demás requisitos de trabajo, excepto los de prueba, indicados para las demás tuberías.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES de las áreas intervenidas, 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

8.6 Salida sanitaria PVC 3"

Proceso:

Se toma en este capítulo, la mano de obra, herramienta, tubería, accesorios, etcétera, necesarios para la instalación de desagües desde la descarga de cada aparato hasta el empate con la bajante o ramal más cercana.

Se utilizará tubería y accesorios de PVC sanitaria de calidad aprobada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (Icontec).

Las bocas de desagües se taponarán provisionalmente hasta montar el aparato.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

8.7 Suministro e instalación de tanque de 1000 lts



Proceso:

Este ítem se refiere a la provisión y colocado del tanque de agua con una capacidad de 1000 litros, que será ubicado de acuerdo a lo establecido en planos de detalle, formato de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra. El Contratista suministrará todos las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar las instalaciones correspondientes, el traslado de escombros resultantes de la ejecución de los trabajos se efectuará hasta los lugares determinados por el Supervisor de Obra. Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, donde al acabado será necesariamente verificado y aprobado por el supervisor, debe colocarse con material altamente garantizado.

Se utilizará materiales de calidad aprobada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (Icontec).

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

8.8 Suministro e instalación de lavamanos para colocar sobre mesón de granito

Proceso:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de lavamanos de incrustar en un mesón de lavamanos enchapado, de primera calidad. Estos lavamanos se colocaran colgados al mesón asegurado según lo indicado por el fabricante tanto para la instalación del aparato como de la grifería.

Los lavamanos deberán quedar perfectamente nivelados y sellados mediante un cordón de silicona o con cemento blanco.

Este ítem incluye el suministro e instalación de la grifería y los accesorios que se adapten a este tipo de lavamanos.

Previamente a la instalación del aparato se deben verificar las distancias de las bocas de la acometida y del desagüe para que coincidan con las indicadas para cada aparato.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

8.9 Suministro e instalación de orinal institucional

Proceso:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de orinal institucional de primera calidad. Se ajustaran a las alturas indicadas por el fabricante. Estos orinales se colocaran colgados al muro asegurado mediante chazos teniendo en cuenta las instrucciones dadas por el fabricante tanto para la instalación del aparato como de la grifería.



Los orinales deberán quedar perfectamente nivelados y sellados mediante un cordón de silicona o con cemento blanco.

Este ítem incluye el suministro e instalación de la grifería y los accesorios que se adapten a este tipo de orinales.

Previamente a la instalación del aparato se deben verificar las distancias de las bocas de la acometida y del desagüe para que coincidan con las indicadas para cada aparato.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

8.10 Suministro e instalación de mesón en granito caracol negro para lavamanos de empotrar, incluye salpicadero y faldón

Proceso:

Este ítem se refiere suministro e instalación de superficie en granito natural negro absoluto de 70 cms de ancho por 2 cms de espesor incluye salpicadero de 10cm y su instalación debe ser de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES de las áreas intervenidas, 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

8.11 Registro hidráulico de 1/2", incluye tapa

Proceso:

Para la red de agua es necesario el suministro e instalación de un registro de 1/2" el cual debe cumplir para su instalación con todas las recomendaciones del fabricante y estar bajo las normas del **INSTITUTO DE NORMAS TÉCNICAS**. Las conexiones se realizarán a la red existente contemplando todos los accesorios para tal fin.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

8.12 Cajas de inspección de 1*1

Proceso:

Estas cajas serán ejecutadas de acuerdo con los esquemas y normas suministradas por La Entidad, su estructura será en concreto reforzado. El fondo de la caja se hará en cemento lavado; las dimensiones interiores serán de 1 x 1 m y profundidad de acuerdo con lo que se muestra en el diseño. Las tapas serán en concreto de 210 kg/cm² (3.000 PSI) con marco en lámina de 2" x 1/8", con las características,

refuerzos, y dimensiones que se indican en los planos; estas tapas serán suministradas y colocadas por el Contratista.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

8.13 Suministro e instalación de sanitario tipo avanti o similar

Proceso:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de sanitario de primera calidad. Estos sanitarios se instalarán sobre el piso ya terminado teniendo en cuenta las instrucciones suministradas por el fabricante tanto para la instalación del aparato como para la grifería.

Los sanitarios deberán quedar perfectamente nivelados y sellados mediante cemento blanco.

Este ítem incluye el suministro e instalación de la grifería y los accesorios que se adapten a este tipo de sanitarios.

Previamente a la instalación del aparato se deben verificar las distancias de las bocas de la acometida y del desagüe para que coincidan con las indicadas para cada aparato.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

8.14 Suministro e instalación de lavamanos tipo avanti o similar de pedestal

Proceso:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de lavamanos de primera calidad. Estos lavamanos se colocarán colgados al muro asegurado mediante chazos y a la altura indicada y a las instrucciones dadas por el fabricante tanto para la instalación del aparato como de la grifería.

Los lavamanos deberán quedar perfectamente nivelados y sellados mediante un cordón de silicona o con cemento blanco.

Este ítem incluye el suministro e instalación de la grifería y los accesorios que se adapten a este tipo de lavamanos.

Previamente a la instalación del aparato se deben verificar las distancias de las bocas de la acometida y del desagüe para que coincidan con las indicadas para cada aparato.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

8.15 Suministro e instalación de grifería para lavamanos

Proceso:

El Contratista deberá suministrar e instalar las griferías necesarias para el óptimo funcionamiento de los lavamanos y ejecutar las respectivas conexiones a las tuberías de agua potable, según las instrucciones de los fabricantes y las instrucciones generales de instalación adecuada.

Se aceptan las griferías previamente aprobados por el Interventor, siendo los implementos y /o accesorios de un mismo fabricante; es decir no se aceptan griferías de un fabricante y accesorios de otro, etc.

Las griferías serán de primera calidad y deben cumplir la norma ICONTEC.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de UNIDADES de las áreas intervenidas, 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

9. Divisiones y puertas en vidrio templado

9.1 Suministro e instalación de divisiones en vidrio templado de 10 mm, incluye samblasting, herrajes y todo lo necesario para su correcto funcionamiento

9.2 Suministro e instalación de puertas en vidrio templado de 10 mm, incluye samblasting, herrajes y todo lo necesario para su correcto funcionamiento

Proceso:

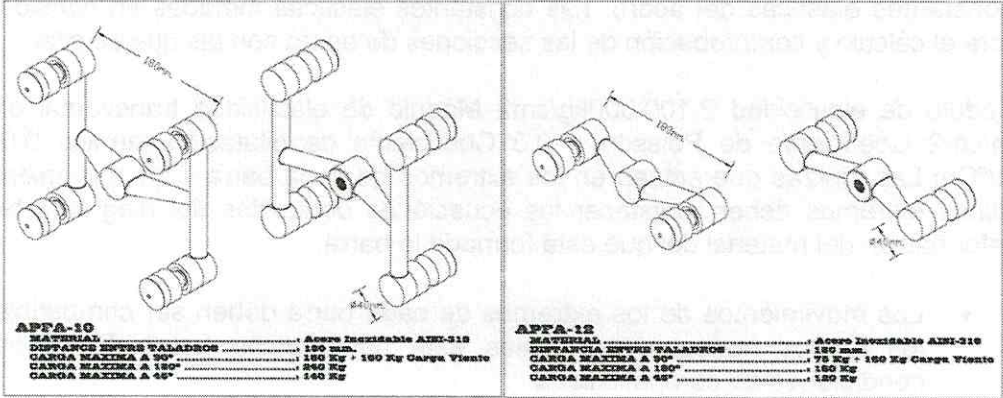
Sistema de anclajes en acero inoxidable

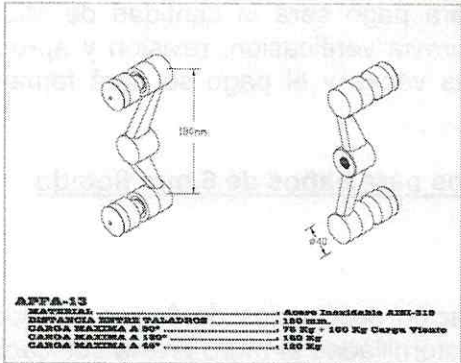
Constantes elásticas del acero. Las constantes elásticas tomadas en consideración para el cálculo y comprobación de las secciones de acero son las que se citan:

Módulo de elasticidad 2.100.000kg/cm² Módulo de elasticidad transversal 810.000 kg/cm² Coeficiente de Poisson $\nu=0.3$ Coeficiente de dilatación térmica 0.000012 m/°Cm Las fuerzas que actúan en los extremos de cada barra y los movimientos de dichos extremos deben satisfacer las ecuaciones deducidas del diagrama tensión-deformación del material del que está formada la barra.

- Los movimientos de los extremos de cada barra deben ser compatibles con los de los nudos a los cuales está unida dicha barra. Estas son las condiciones de compatibilidad.
- Las fuerzas que actúan en los extremos de cada pieza deben ser tales, que mantengan ésta en equilibrio. Es decir, la resultante de las fuerzas en los extremos de todas las barras que coinciden en un nudo cualquiera debe ser igual a la carga exterior aplicada en dicho punto. Estas son las denominadas condiciones de equilibrio.

| CODIGO | DESCRIPCION | POSICION (°) | CERRAMIENTO + Peso Propio (kg) | VIENTO (kg) |
|---------|------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------|
| APFA-10 | PULPO CUADRUPLE | 90 | 150 | 160 |
| APFA-12 | PULPO HORIZONTAL DOBLE | 90 | 75 | 80 |
| APFA-13 | PULPO VERTICAL DOBLE | 90 | 75 | 80 |
| APFA-14 | GRAPA SIMPLE | 90 | 37,5 | 40 |
| APFA-10 | PULPO CUADRUPLE | 180 | 320 | |
| APFA-12 | PULPO HORIZONTAL DOBLE | 180 | 160 | |
| APFA-13 | PULPO VERTICAL DOBLE | 180 | 160 | |
| APFA-14 | GRAPA SIMPLE | 180 | 80 | |
| APFA-10 | PULPO CUADRUPLE | 45 | 240 | |
| APFA-12 | PULPO HORIZONTAL DOBLE | 45 | 120 | |
| APFA-13 | PULPO VERTICAL DOBLE | 45 | 120 | |
| APFA-14 | GRAPA SIMPLE | 45 | 60 | |





Vidrio templado

ATENUACIÓN ACUSTICA

La atenuación acústica de un cristal es la reducción de la transmisión del sonido a través del cristal y depende de su espesor y de la frecuencia del sonido.

| Espesor (mm) | Graves 100/320Hz en dB | Medios 100/1250Hz en dB | Agudos 1600/3200Hz en dB | Globales 100/320Hz en dB |
|--------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 6 | 26 | 31 | 30 | 29 |
| 8 | 27 | 32 | 31 | 30 |
| 10 | 29 | 32 | 33 | 31 |
| 12 | 29 | 32 | 35 | 32 |

Nota: Los valores globales son expresados en dB(A) y ponderan los niveles más altos causantes del inconfort acústico. Un nivel de confort acústico bordea los 38 dB(A).

ABSORCIÓN DE LUZ Y CALOR

| Tipo de cristal | Espesor mm | Luz Visible | | Energía Solar | | | | |
|-----------------|------------|-------------|----------|---------------|---------|----------|-------------|-------------|
| | | Reflex % | Transm % | Reflex % | Absor % | Transm % | Fact. solar | Coef sombra |
| Incoloro | 6 | 8 | 90 | 8 | 10 | 83 | 0,86 | 0,98 |
| | 8 | 8 | 89 | 7 | 12 | 81 | 0,84 | 0,96 |
| | 10 | 8 | 89 | 7 | 15 | 78 | 0,82 | 0,94 |
| Bronce | 6 | 5 | 49 | 5 | 45 | 50 | 0,61 | 0,71 |
| | 8 | 5 | 40 | 5 | 54 | 41 | 0,55 | 0,64 |
| | 10 | 5 | 33 | 5 | 62 | 34 | 0,50 | 0,58 |
| Gris | 6 | 5 | 41 | 5 | 50 | 45 | 0,58 | 0,67 |
| | 8 | 5 | 32 | 5 | 60 | 36 | 0,51 | 0,60 |
| | 10 | 5 | 24 | 5 | 67 | 28 | 0,46 | 0,53 |
| Refl. Gris | 6 | 31 | 67 | 24 | 11 | 65 | 0,68 | 0,79 |
| | 8 | 31 | 66 | 24 | 13 | 63 | 0,66 | 0,77 |
| Refl. Bronce | 6 | 34 | 23 | 27 | 45 | 28 | 0,39 | 0,46 |
| | 8 | 34 | 18 | 27 | 50 | 23 | 0,36 | 0,42 |
| Refl. Verde | 6 | 36 | 31 | 29 | 46 | 25 | 0,38 | 0,44 |
| | 8 | 36 | 28 | 28 | 53 | 19 | 0,34 | 0,39 |
| Refl. Azul | 6 | 35 | 21 | 30 | 30 | 26 | 0,38 | 0,44 |
| | 8 | 35 | 17 | 30 | 30 | 21 | 0,34 | 0,40 |

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

9.3 Suministro e instalación de espejos para baños de 6 mm flotado

Proceso:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de espejos de 6 mm en todos los baños instalándolos al muro con chapetas atornilladas al muro previa colocación de una lámina de icopor que aisle el espejo del muro.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

9.4 Suministro e instalación de ventana en vidrio laminado de 8mm y aluminio similar a la existente

Proceso:

Se refiere Al cambio de la ventanería existente por ventanas corredizas en aluminio color natural. Cada ventana consta de tres cuerpos, un cuerpo fijo central y dos laterales de abrir con sus correspondientes seguros. Esta ventanearía deben quedar bien aseguradas con chazos plásticos a los muros con tres de ellos a cada lado como mínimo.

Los vidrios serán de 8mm laminados.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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

10. Aseo y limpieza general

10.1 Aseo y limpieza general y retiro de escombros fuera de la sede

Proceso:

Este ítem se refiere a los trabajos que deben ir haciéndose a lo largo de la obra para mantenerla limpia y libre de escombros. Este aseo se intensificará una vez terminada cada etapa de la obra hasta entregar completamente limpio el edificio y libre de todo desperdicio de obra.

Todos los espacios internos se mantendrán en continuo aseo, destinando los equipos y personal permanente y suficiente para dicha labor.

De igual forma deberán mantenerse limpios y con libre tránsito las áreas comunes del edificio, así como los andenes, antejardines y calles circundantes. En tal sentido se debe evitar la acumulación de escombros en sitios no permitidos y se recogerán y ordenarán todos los elementos tales como: formaletas, tablas, tachuelas, puntillas, etc.

Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que el Contratante y/o el Interventor de obra lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios permitidos por las autoridades distritales.

Todo sitio de trabajo donde se destine y apruebe el inicio de una actividad deberá ser entregado por el Contratista en completo aseo una vez se concluyan las labores.

No obstante lo anterior, los recibos parciales de obra ejecutada que se se hagan al Contratista, no implican aceptación final por parte de la supervisión; únicamente su aceptación para efecto del pago de cuentas, en virtud de que la obligación del Contratista es la de entregar la obra terminada en su totalidad y lista para darla al servicio; por lo que una vez terminadas todas las actividades de la obra, se hará una limpieza general de techos, muros, pisos, ventanería, aparatos, y en general de todas las áreas interiores y exteriores relacionadas con la ejecución del proyecto, para retirar los escombros, manchas, excesos de pegantes, polvo, pinturas y materiales de desecho.

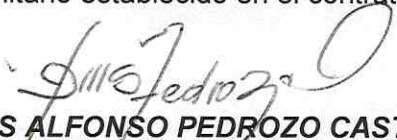
La superficie de los vidrios se limpiará de las manchas de pintura o mortero utilizando papel periódico mojado. Luego se usará agua y detergente para alcanzar una limpieza total.

Todas las zonas deben quedar completamente limpias previamente a la suscripción del acta de recibo final.

PROTECCIÓN DE PISOS Y ACABADOS DE OBRA

El Contratista deberá proteger adecuadamente aquellas áreas en las que se hayan terminado las actividades programadas, para lo cual deberán utilizarse protecciones de cartón y/o polietileno con el fin de evitar daños, por lo que no se reconocerán sobrecostos adicionales por la reparación de los daños o deterioros que se produzcan por la mala protección de trabajos terminados antes del recibo y aceptación final de la obra.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS de las áreas intervenidas, 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



Arq. **LUIS ALFONSO PEDROZO CASTELLANOS.**
Técnico Investigador IV-CTISM.
Carnet No. 3739...



