Denominación del bien o servicio	Contratar las obras de adecuación que incluyen obra civil y obra eléctrica para el funcionamiento y traslado de la Unidad Local de Providencia – Centro Zonal Los Almendros ubicado en Providencia Departamento de San Andrés del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF en el inmueble ubicado en la dirección D 4 4 353, Barrio Santa Isabel.	**Anexo #**	2
		Fecha	12/10/2023

Para la ejecución del contrato se ha determinado el siguiente personal mínimo con el cual deberá contar el contratista. Este personal es, como su nombre lo indica, el mínimo, que se requiere para la adecuada ejecución del contrato. Es responsabilidad del contratista determinar el personal total requerido para garantizar el cumplimiento de todas las obligaciones.

Cuadro # 1

PERFILES DEL PERSONAL MINIMO REQUERIDO

No.	Cargo	Cant. Requer.	Formación académica	Experiencia a partir de la fecha de grado	
				General	Específica
1	**Director de Obra**	1	Profesional en cualquiera de los siguientes Núcleos Básicos de Conocimiento (NBC): Ingeniería Civil o Arquitectura con tarjeta Profesional Vigente	Arquitecto o ingeniero con al menos 3 años de experiencia general, contados a partir de la expedición de la matricula profesional.	El profesional debe acreditar experiencia como director de obra en proyectos de construcción y/o adecuación y/o mantenimiento de edificaciones. La experiencia específica deberá acreditarla con mínimo dos 2 certificaciones de contratos con relación a la construcción "mantenimiento, adecuaciones y reparaciones locativas"
2	**Inspector de seguridad y salud ocupacional**	1	Profesional en Seguridad Ocupacional y/o salud en el trabajo, SISOMA y/o Técnico o Tecnólogo en seguridad y salud en el trabajo	Profesional con al menos 3 años de experiencia general, contados a partir de la expedición de la matricula profesional.	El profesional debe acreditar experiencia como residente SST, proyectos de adecuación y/o mantenimiento de edificaciones. La experiencia específica deberá acreditarla con (1) una certificación de contrato con relación a "mantenimiento, adecuaciones y reparaciones locativas y que cumpla con lo establecido con la Resolución 312 de 2019.
3	**Técnico o tecnólogo electricista**	1	Acreditar estudios de técnico y/o tecnólogo electricista. Presentar matrícula CONTE y/o CONALTEL.	Técnico o tecnólogo con al menos 2 años de experiencia general, contados a partir de la expedición de la matricula profesional.	Debe acreditar como mínimo experiencia específica de 2 años en proyectos institucionales, comerciales y/o industriales, en instalación de plantas eléctricas y/o equipos generadores de energía eléctrica, en el sector público o privado.

PÚBLICA

No.	Cargo	Lugar de ubicación	Disponibilidad durante el tiempo requerido
1	Director de Obra	Unidad Local de Providencia – Centro Zonal Los Almendros	La disponibilidad del personal mínimo estará sujeta a la ejecución de las adecuaciones e instalaciones civiles y eléctricas contratadas, desde el cumplimiento de los requisitos para el perfeccionamiento y legalización del contrato hasta la terminación de este.
2	Inspector de seguridad y salud ocupacional	Unidad Local de Providencia – Centro Zonal Los Almendros	
3	Técnico o tecnólogo electricista	Unidad Local de Providencia – Centro Zonal Los Almendros	

A continuación, se establecen las funciones mínimas del personal requerido:

FUNCIONES DEL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

1. Director de Obra

1.1. Planear, organizar, dirigir y controlar la ejecución del contrato de obra.
1.2. Asegurar los niveles de coordinación, comunicación y disponibilidad de los recursos necesarios para la ejecución del contrato.
1.3. Llevar el control y seguimiento al cronograma técnico, operativo y logístico acordado con el ICBF para el desarrollo del contrato.
1.4. Impartir instrucciones, coordinar y responder por las actividades a realizar por el equipo de trabajo.
1.5. Garantizar el suministro de todos los elementos y herramientas requeridas para el desarrollo del contrato.
1.6. Ser el enlace directo con el ICBF en todos los aspectos.
1.7. Realizar las visitas de seguimiento requeridas para la correcta ejecución del contrato.
1.8. Asistir a los comités de seguimiento de contrato convocados por ICBF, en el municipio del Santuario Departamento de Antioquia.

2. Inspector de seguridad y salud ocupacional

2.1. Conocer las políticas de HSEQ.
2.2. Seguir y hacer cumplir las normas HSE/Calidad y Ambiental.
2.3. Realizar evaluación del desempeño en HSE/Calidad de todo el personal clave que se le reporta.
2.4. Establecer las metas de HSE. Cumplir y seguir los requisitos establecidos en el documento Manual HSE elaborado por el contratista de Obra.
2.5. Participar en las investigaciones de incidentes y accidentes de trabajo del personal de la Obra.

PÚBLICA

2.6. Reportar oportunamente los requisitos sobre todos los aspectos contractuales y de las operaciones durante la ejecución de la obra.
2.7. Llevar a cabo evaluaciones de desempeño a todo el personal clave de su área de influencia.
2.8. Identificar e instaurar el entrenamiento necesario al personal clave.
2.9. Solicitar entrenamientos Técnico, de Seguridad, Calidad y Ambiental.
2.10. Asegurar que todo el personal revise el manual de Salud y Seguridad y den cumplimiento a los lineamientos trazados en el mismo.
2.11. Conocer todos los requisitos contractuales y reglamentarios sobre Salud, Seguridad y Ambientales de la obra.
2.12. Evaluar el grado de desarrollo y el porcentaje de cumplimiento de los requisitos ambientales en seguridad y Salud Ocupacional del sitio y personal de la obra.
2.13. Evaluar las condiciones de salud de los trabajadores, utilizando herramientas evaluativas acordes a los lineamientos ambientales en seguridad y Salud Ocupacional.
2.14. Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica conjuntamente con higiene y seguridad industrial que incluirán accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, patologías relacionadas con el trabajo y ausentismo por tales causas.
2.15. Evaluar sitio de trabajo desde la perspectiva aplicada a los sistemas de trabajo.
2.16. Formar grupos interdisciplinarios comprometidos en los planes de mejoramiento de la calidad en la prestación del servicio, desarrollando el componente de Salud Ocupacional y Riesgos profesionales.
2.17. Organizar la brigada de emergencia empresarial e implementar el servicio de primeros auxilios.
2.18. Prestar asesoría en aspectos médico-laborales, tanto en forma individual como colectiva.
2.19. Promover actividades de recreación, descanso y deporte como medios para la recuperación física y mental de los trabajadores, dentro de los programas de estilos de vida y trabajo saludables.

3. <u>Ingeniero Electricista / Eléctrico</u>

3.1. Planear, organizar, dirigir y controlar las adecuaciones e instalaciones eléctricas.
3.2. Realizar los cálculos y mediciones correspondientes para ejecutar las actividades eléctricas contratadas.
3.3. Elaborar y llevar el control y seguimiento al cronograma técnico, operativo y logístico acordado con el ICBF para el desarrollo del Contrato.
3.4. Impartir instrucciones, coordinar y responder por las actividades a realizar por el equipo de trabajo dando cumplimiento a la normatividad y reglamentos técnicos vigentes aplicables.
3.5. Ser el enlace directo sobre el componente eléctrico con el ICBF.
3.6. Coordinar, dirigir y controlar la ejecución las actividades eléctricas.
3.7. Realizar la programación de actividades del personal técnico.

PUBLICA

3.8. Presentar lo establecido en la FCT sobre el procedimiento para definir el precio de las actividades o ítems no previstos, en caso de ser necesario.

3.9. Elaborar de los informes parciales y del informe final el componente eléctrico, el cual debe contener memorias de cálculo, metodología aplicada, normatividad técnica aplicada, planos, diagramas unifilares, cuadros de cargas, y directorios de tableros. Lo anterior en formato PDF y DWG.

4. **Técnico o tecnólogo electricista**

4.1. Identificar las actividades a realizar de acuerdo con la distribución eléctrica y los lineamientos definidos por el Ingeniero Electricista / Eléctrico.

4.2. Seleccionar, preparar y manipular herramientas, instrumentos y dispositivos necesarios para ejecutar las instalaciones eléctricas.

4.3. Ejecutar las maniobras eléctricas.

4.4. Realizar las instalaciones eléctricas que se requieran, garantizando su funcionalidad respecto a la necesidad que se tiene.

4.5. Interconectar los quipos y tableros eléctricos, de acuerdo con los diagramas unifilares.

4.6. Realizar la interconexión, y pruebas de operación de la planta eléctrica.

4.7. Realizar el armado, peinado y marcación de los tableros eléctricos, dando cumplimiento al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.

4.8. Realizar la marcación de canalizaciones, cables, tomas, interruptores, etc., dando cumplimiento al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.

4.9. Hacer las pruebas necesarias para garantizar la correcta operación del sistema eléctrico.

4.10. Registrar parámetros de funcionamiento de tableros de acometidas y de distribución, tableros de control, motores, transformadores y sistema de iluminación.

4.11. Apoyar al Ingeniero Electricista / Eléctrico en el levantamiento y actualización final de planos, diagramas unifilares, cuadros de cargas, y directorios de tableros.

PUBLICA

Anexo 1 - Especificaciones Técnicas

A través del presente documento se establecen las especificaciones técnicas a implementar, en la ejecución de la obra civil, como una medida que permite estandarizar la elaboración material de los objetos que en tal materia adelante el ICBF. Estas serán un insumo para la preparación de estudios previos, así mismo serán de común utilización en la supervisión del contrato y tendrán el carácter de manual de estricto cumplimiento del contrato que se adelanten al respecto.

El Contratista deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Inicio de obras:

Entrega de las instalaciones para las obras:

El ICBF, asegurará al CONTRATISTA, para los fines de sus obligaciones contractuales, el derecho de ocupación de las instalaciones, de la sede, sobre las cuales se desarrollarán las obras objeto del contrato, antes de la fecha del Acta de Iniciación de Obra.

Zonas de disposición final de desechos:

Será responsabilidad del CONTRATISTA adelantar cualquier gestión y obtener los permisos que sean necesarios para lograr el libre acceso a las zonas de disposición de materiales, negociar y pagar los derechos de utilización de estas. EL CONTRATISTA solventará a su costa, y sin involucrar en forma alguna al ICBF, las reclamaciones que en su caso resulten por la utilización de las zonas para la disposición de desechos, sin el cumplimiento de normas de protección del medio ambiente o por fuera del Plan de manejo ambiental.

Protección, conservación y limpieza de la obra:

Durante la ejecución de la obra, el CONTRATISTA tendrá la obligación de usar procedimientos adecuados de construcción y protección contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar la calidad, estabilidad y acabados de las obras, inclusive en aquellas obras que durante la construcción permanezcan prestando servicio público.

Por lo tanto, deben incluir todos los costos de materiales de primera calidad (máquinas, repuestos, accesorios, insumos, etc.), actividades previas, desperdicios, tomas de muestras y ensayos de laboratorio si es necesarios, transporte, equipos, formaleta, herramientas, mano de obra, prestaciones sociales, localización topográfica, trasiego y acarreos internos, almacenaje

de materiales, aseo y en general todo costo directo imputable a la ejecución de las obras objeto de la contratación, hasta la entrega final de la obra a plena satisfacción del supervisor.

El proponente deberá propender por la búsqueda y aplicación de un sistema de autocontrol de calidad y aseguramiento de la calidad; de tal manera, que le permita realizar las pruebas exigidas por las especificaciones generales y particulares establecidas para la ejecución de las obras.

El trabajo u obra rechazada por defectuosa, bien sea por defectos o mala calidad de los materiales, elementos empleados o mala calidad en la mano de obra o por deficiencia en los equipos, cuando lo ordene el funcionario encargado del control de ejecución, y dentro del plazo que para tal efecto fije, deberá proceder a su reconstrucción y/o reparación con cargo al Contratista. El CONTRATISTA se obliga a retirar del sitio de las obras los materiales o elementos defectuosos cuando así lo exija el funcionario encargado del control de ejecución.

Para el caso del retiro de sobrantes deberá ser realizado por el contratista hasta el sitio autorizado por el municipio donde se realiza la obra y las normas que sobre conservación del medio ambiente rigen a nivel departamental y nacional, sus costos deben ser contemplados en el ítem que lo origina, teniendo en cuenta la distancia que hay desde el lugar de la obra hasta el lugar de disposición de estos.

Al finalizar la obra y como requisito para proceder a la LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO, el Contratista deberá hacer entrega material de la obra al supervisor. El recibo final de obra se hará mediante acta verificando la entrega de la obra a satisfacción.

EL CONTRATISTA deberá reparar todos los daños o defectos que se presentaren en la obra contratada hasta la fecha en que se entiende concluida la entrega, así como los posteriores a ella debidos a la mala construcción, deficiente montaje y/o instalación que en la obra ocurriere, por su cuenta y a su costa, dentro del plazo que señale El ICBF.

Si el CONTRATISTA no diere comienzo a los trabajos correspondientes, o no los terminare en la fecha o dentro del plazo señalado por el ICBF, esta podrá hacerlo por cuenta del CONTRATISTA; con cargo a las garantías que respaldan el cumplimiento del contrato, o a la buena ejecución y estabilidad de la obra contratada o a saldos que estén a favor del CONTRATISTA y que no hayan sido pagados. Esta circunstancia no puede entenderse como modificación al plazo pactado en el Contrato.

El supervisor o el funcionario que el ordenador del gasto designe, tendrán autoridad para rechazar, o no aceptar para el pago la totalidad o parte de la obra ejecutada por el CONTRATISTA, que a su juicio no cumpla con los planos, especificaciones, o en cuya construcción se hayan empleado materiales o procedimientos diferentes a los pactados o inadecuados que adolezcan de defecto de acabado, o que no hayan sido incluidos en el plan de

trabajo vigente. En cada caso, el supervisor definirá si el rechazo será total, parcial o temporal y estipulará mediante Acta los requisitos que el CONTRATISTA debe cumplir para obtener la aceptación de las obras y del pago. EL CONTRATISTA deberá llevar a cabo las medidas correctivas o trabajos exigidos por el supervisor o por funcionario que el ordenador del gasto designe, y sin derecho a remuneración distinta a la que hubiere demandado la ejecución correcta de la obra y de acuerdo con los planos, especificaciones y demás condiciones del contrato.

Se considera como trabajos no autorizados, aquellos que haga el Contratista, sin la autorización ni aceptación previa y escrita del Supervisor, debiendo ser demolido por cuenta del Contratista, si tanto Supervisor del ICBF lo considera necesario.

El Contratista no recibirá ninguna compensación por trabajos no autorizados.

El Contratista organizará el trabajo y adoptará las medidas pertinentes para asegurar la protección del público y de los trabajadores de la obra y reducir y/o evitar los riesgos a los que estos pueden quedar expuestos.

Sin embargo, el CONTRATISTA será responsable si por falta de adecuadas medidas de seguridad ocurrieren daños o accidentes a su personal, al personal del ICBF o a terceros. Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias acogiéndose a las normas que forman parte integrante del contrato. El Contratista se responsabiliza de la ejecución de la obra, desde su comienzo hasta la fecha de suscripción del acta de recibo final de obra a satisfacción, también de cualquier daño que pueda ocasionarse a terceros durante la construcción de la obra, si a juicio del ICBF fuese de su responsabilidad. En este caso los perjuicios y/o reparaciones correrán por cuenta del CONTRATISTA sin derecho a que el ICBF le reembolse cualquier clase de costo o gasto, y sin que implique derecho para prórroga del plazo convenido para la terminación de los trabajos. Así mismo, cuando así se requiera, el CONTRATISTA se obliga a encerrar el sitio de la obra en un material que impida la visibilidad y a acatar las normas de seguridad exigidas.

Por definición, especificación es la acción que precisa la particularidad para la ejecución de una determinada actividad y sus componentes, para el caso de las actividades de obras, se refiere a aquellas tales como: materiales herramientas y equipo, manos de obra calificada, determinando los procedimientos para su ejecución.

Estas especificaciones fueron elaboradas con el objeto de evitar la disparidad de criterios en las intervenciones en cuanto a colores, formas, acabados y materiales, y pretenden desarrollar una idea o imagen institucional y el espíritu de calidad y preservación del ICBF.

Para este objetivo se presentan los siguientes elementos básicos.

- Los trabajos indicados deberán desarrollarse con base en los planos que requiera la ejecución de un proyecto y todo lo que el supervisor considere necesario y conveniente para recibir la obra a satisfacción.

- Se rechazará las obras que sean realizadas con materiales inapropiados y que no hayan sido previamente aceptados; así mismo, se abstendrá de recibir aquellas que no cumplan, por la utilización de mano de obra deficiente.

- Se exigirá en cualquier momento, el cambio del personal que no cumpla con los requisitos de idoneidad que la obra requiera.

- El Contratista responderá ante las autoridades, o ante terceros, por los perjuicios o cualquier tipo de acción legal que afecte los intereses de estos, sin que por ello tenga derecho a pago, indemnización o compensación alguna; por lo tanto, deberá suscribir las pólizas respectivas para afrontar esta clase de riesgos.

- El Contratista deberá mantener despejados, en forma permanente, los accesos a la obra y proteger sus drenajes y cumplir con las normas de seguridad, protección y aseo.

- El contratista será quien garantice el ajuste de los elementos a construir entre sí y su precisión será el resultado del control, seguimiento y comprobación, por su parte, quien se entiende ajustará todos los aspectos necesarios para el buen resultado de la obra, que es precisamente para lo que se le contrata.

- El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de las obras.

- Los desmontes, retiros y demoliciones se ejecutarán solamente después de haber realizado la señalización y avisos de las áreas a trabajar. El Contratista debe tomar todas las medidas de seguridad industrial en procura de salvaguardar la integridad de los peatones, trabajadores, bienes, etc.; evitando posibles accidentes y respondiendo por los que lleguen a suceder. Todo el personal que labore en la obra deberá contar con la afiliación a la Empresa Prestadora de Salud y a una Administradora de Riesgos Profesionales; si ello no se cumple el supervisor ordenará el retiro del personal, hasta tanto no cumpla con dicha exigencia.

- Si es necesario la suspensión de las instalaciones eléctricas, telefónicas y de agua se avisará y coordinará con antelación y de acuerdo con las normas de las respectivas empresas públicas.

- Para la localización y el replanteo se dispondrá de elementos que garanticen la mayor precisión y se ejercerá un estricto control.

- Las partes existentes que deban ser demolidas serán inspeccionadas previamente para determinar los procedimientos de acuerdo con las necesidades y condiciones de la obra.

- Para los desmontes, éstos se deberán hacer con personal especializado, teniendo en cuenta el destino final de los mismos, y siguiendo las condiciones de correcto almacenamiento.

- El retiro de sobrantes estará considerado en el listado de cantidades de obra cuando sea necesario depositar los materiales a distancias se considerará incluido en el valor correspondiente al ítem que lo origine.

GENERALIDADES DE MATERIALES

ENVIO Y ALMACENAMIENTO: El material se almacenará en obra en plataformas localizadas preferiblemente en lugares altos y secos. El almacenamiento se hará en filas con una altura máxima de 1.80 mts., garantizando que no queden en puente. Todo el material se protegerá durante el envío, almacenamiento y construcción contra la humedad, suciedad y otros tipos de contaminación con tierra u otros.

PINTURAS: Se refiere el presente capítulo a la selección y aplicación de pinturas por diferentes procesos de acuerdo con el tipo de superficie, uso y localización del área a pintar en el Proyecto. Las características principales de los pañetes tales como secamiento, dureza y resistencia, comportamiento plástico, elástico y refracción, están determinados en gran medida por los aglutinantes, como el cemento utilizado en pegas, revoques y estucos masillas tradicionales. Por los adhesivos y ligantes químicos como emulsiones vinílicas y acrílicas, utilizadas en pañetes y estucos plásticos, yesos "pasados", yeso colbón, o masillas para resanar. Y finalmente por yeso para fraguable utilizado en la preparación de yeso y estuco, tradicionales, y la cal hidratada utilizada como pañete hasta un 5% o como ligante adicional.

En la industria de la construcción se utilizan normalmente las siguientes pinturas: Esmaltes. Barnices. Lacas. Anticorrosivas.

Su principal función es proteger a los elementos sobre los que se aplica, del deterioro producido por el medio ambiente y del desgaste producido por el uso.

ESMALTES: Son Pinturas con base en aceite cuyas propiedades son: acabado brillante y muy buena adherencia. Se pueden aplicar sobre madera, metal o muros tanto en ambientes interiores como exteriores según el tipo de esmalte. Los esmaltes deben cumplir con la norma ICONTEC No 1283.

BARNICES: Son productos con base en aceites transparentes, de acabado brillante o mate para aplicar sobre maderas, muros, cielos rasos y metales. Se caracteriza porque pueden ser

utilizados tanto en interiores como en exteriores. Los barnices deben cumplir con la norma ICONTEC No 1401.

ANTICORROSIVAS: Son productos diseñados especialmente para proteger los metales contra la corrosión y para ayudar a obtener una mejor adherencia de las pinturas de acabado que se aplican sobre ellas, ya sean vinilos, esmaltes o barnices. Toda carpintería metálica debe llegar a la obra con una mano de anticorrosivo gris. Una vez en la obra se procederá, antes de su instalación, a un proceso de limpieza y luego se aplicará por todas sus caras anticorrosivo rojo para dar paso al acabado final.

LACAS: Es un recubrimiento transparente o pigmentado, brillante o mate, hecho con base en una resina termoplástico-disuelta en un vehículo volátil y que se seca básicamente por evaporación de la porción volátil. Las lacas más conocidas son las nitrocelulósicas (piroxilina) y las acrílicas.

Se debe preparar la superficie eliminando impurezas que puedan atacar la pintura, desmejorar su adherencia, o alterar el acabado final. La laca se debe aplicar sobre una base de sellador para disminuir la absorción de las superficies porosas y para lograr un mejor acabado final. Se deben utilizar brochas de nylon de ½ a 1" para marcos, rejas y superficies angostas, de 6" a 7" para muros, rasos y superficies externas, rodillos para superficies grandes y planas, pistolas de aspersión para acabados que así lo exijan. Previa iniciación de la aplicación, se cubrirán con periódicos las áreas que no deban ser salpicadas, se harán las diluciones y mezclas indicadas por los fabricantes, y se procederá aplicando el número de manos recomendadas. En todos los casos, en las superficies pintadas se exigirá un cubrimiento total y uniforme, de acabado terso, libres de defectos como corrugados, grumos, parches, manchas, marcas de brochas, chorreos, burbujas, o cualquier imperfección aparente de la superficie.

Las pinturas en general contienen 5 tipos de elementos catalogados como pigmentos, ligantes, solventes, rellenos y aditivos. En el proceso de fabricación los pigmentos y rellenos se dispersan en el solvente, en parte del ligante y algunos aditivos para luego agregarles el resto de los componentes obteniendo así un color, viscosidad, secamiento, cubrimiento y demás características físicas predeterminadas. La clasificación de las pinturas se hace por el tipo de ligante generando las vinílicas, acrílicas, expódicas, alquídicas, etc.; por el solvente principal generando principalmente solventes de petróleo, o solventes especiales; por el tipo de secado o por el uso final.

FILOS Y DILATACIONES: Los pañetes se dilatarán mediante estrías de ancho 1 cm por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros presenten discontinuidades en sus materiales constructivos a lado y lado de las columnas, con la placa o con la viga de coronamiento, ventanería y marcos, antepechos, etc. dicha dilatación se hará con plantilla y bien alineada totalmente plomados o nivelado según el caso, en todos los cambios de dirección

del muro se harán los respectivos filos. Se exigirá perfecta verticalidad y horizontalidad, lo mismo que alineamientos en las dilataciones.

El filo en el pañete comprenderá una escuadra de 30 cm a ambos lados del cambio de dirección. Este sistema se revisará usando plomada, nivel y un nylon para chequear que estos parámetros sean cumplidos. Se exigirá perfecta verticalidad y horizontalidad, lo mismo que alineamientos en los filos. Equipo y mano de obra especializada Medida y forma de pago El pago de esta actividad está incluido en el ítem de pañetes y pinturas cuantificado y aprobado por el supervisor con una aproximación al décimo.

El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas en el alcance, herramientas, equipos, mano de obra, suministro mezcla etc. y cualquier otra labor o elemento exigido por la Supervisión que a su criterio sean necesarios para ejecutar correctamente esta actividad. Forma de Pago: Se pagará por metro cuadrado (M2) de los ítems de pañetes y pinturas, en lugares donde existan filos y dilataciones se tendrán en cuenta como incluidos.

VIDRIOS: Comprende el suministro y colocación de vidrios planos y espejos. Los vidrios planos deberán fijarse a las puertas y ventanas con silicona o masilla especial, En los lugares que no admita pasta deberán colocarse empaquetaduras de felpa, caucho o neopreno en forma tal que se impida la filtración de aguas. Forma de Pago: Se pagará por metro cuadrado (M2) debidamente instalado, incluye accesorios y la masilla plástica sellante.

Materiales: El espesor de los vidrios será: para ventanas en vidrio martillado mínimo de 3mm. Deberán ser perfectamente planos, de espesor uniforme, libres de toda clase de burbujas, manchas, ondulaciones y no deformar las figuras cuando se mira a través de ellos. Los vidrios hasta de 5 mm. De espesor serán de calidad nacional producidos por Peldar o similar, de clase 4.

Colocación en puertas y ventanas en lámina: Todos los vidrios colocados en puertas o ventanas en lámina, donde no se indiquen pisa vidrios se fijarán por ambos lados y en los cuatro costados, con pasta para vidrios en cantidad suficiente para garantizar su estabilidad; la masilla de pega se aplicará sobre superficie limpia, no debiendo reblan darse ni descomponerse a la intemperie y fijar herméticamente en un tiempo no mayor de 8 días.

Medida: La unidad de medida de los vidrios será el metro cuadrado

ACABADOS Y OBRA BLANCA: Comprende todas las actividades preliminares necesarias para la ejecución de las obras tales como: revoques pañetes o repellos, pisos, remates de pisos, esquineros escaleras, guarda escobas, enchapes, pasamanos, estuco y pinturas. En la forma de pago de las actividades de este capítulo, quedan incluidos: El suministro de materiales, herramienta, equipo, andamios, transporte, acarreo interno, mano de obra, ranuras,

filetes, juntas de dilatación, y los demás costos directos e indirectos necesarios para ejecutar el trabajo a satisfacción del supervisor.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS: Comprende todas las actividades necesarias para la ejecución de las obras tales como: redes eléctricas internas y externas, redes de teléfono, de sonido, de voz y datos, etc. En la forma de pago de las actividades de este capítulo, deberá incluirse suministro, colocación, herramienta, equipo, materiales, transporte, acarreo interno, mano de obra, y los demás costos directos e indirectos necesarios para ejecutar el trabajo a satisfacción del supervisor. Todos los materiales que se utilizarán en estas instalaciones eléctricas serán nuevos y de buena calidad. Las instalaciones eléctricas se construirán de acuerdo con los planos de diseño y las indicaciones del supervisor, y deberán cumplir con el Manual o Norma Técnica Colombiana 2050 el RETIE y el RETILAP y con las normas y reglamentos de las empresas públicas del respectivo municipio y Departamento donde se ubica la Seccional donde se realizarán obras. Es responsabilidad del contratista efectuar todos los trámites ante la respectiva empresa, en lo que corresponde a legalización, revisión, calibración, equipo de medida, aprobación de planos al igual que la matrícula y energización de la edificación y en general todos los aspectos relacionados con el correcto funcionamiento de la instalación eléctrica. Si por cualquier motivo se llega a presentar sanciones por concepto de fraude, incumplimiento de normas técnicas; antes de legalizar la instalación serán pagados por el Contratista.

ACOMETIDAS ELÉCTRICAS INTERNAS GENERALIDADES PARA LAS CANALIZACIONES Y DUCTOS: El contratista instalará todos los elementos de ductos, canalizaciones, cajas de conexiones, cajas de acceso, uniones, acoplamientos, codos, curvas, grapas y soportes para los conductos de media y baja tensión, de fuerza y de telefonía, tal como lo requieren los planos de construcción, los reglamentos y códigos, las listas de materiales y estas especificaciones. El contratista verificará que no haya interferencia con otras instalaciones antes de iniciar el tendido de cada ducto. Se pueden hacer cambios menores durante el proceso de instalación para que el sistema se adapte a los detalles arquitectónicos, pero en ningún caso en detrimento de lo proyectado. Para evitar que se aloje cemento, tierra o basura en los ductos, cajas, accesorios o equipo, durante la construcción, se taparán todos los extremos de los ductos, inmediatamente después de instalarse cada tramo. Las tapas o tapones se conservarán en su lugar hasta que se haga la instalación de los conductores. Toda tubería que quede incrustada será inspeccionada antes de la fundición de la losa o repello correspondiente, con el fin de asegurar su continuidad y correcta localización. Esta labor será efectuada por el Ing. Residente de la obra y posteriormente entregada a la Supervisión. La ejecución de regatas se efectuará mediante el uso de regateadora eléctrica o equipo mecánico. No se permitirá la utilización de porra y cincel para efectuar esta labor. Cualquier daño en la mampostería construida por defectos de la obra de mano de la instalación eléctrica, se cobrará al Contratista, descontándola de la siguiente acta de obra ejecutada.

SALIDAS ELECTRICAS: En la construcción de las salidas eléctricas se debe tener en cuenta todos los materiales como son la tubería conduit PVC, Ralco o Pavco o similares, o de mejor calidad, conductores eléctricos, marca Facomec o Ceat General, EMT, IMC o similares de la mejor calidad, cajas de paso o de empalme, adaptadores, canchada, revoque, resane, elemento instalado (tomacorriente, interruptores, plafón con bombilla, etc.), herramienta, mano de obra, y demás costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo a satisfacción del supervisor. Todas las salidas de lámparas y tomacorrientes tendrán línea de conexión a tierra. En las salidas de lámparas, proyectores, luminarias de alumbrado público no se incluye el suministro de ésta, el cual se pagará pagado en el ítem respectivo. Los aparatos eléctricos Serán de la mejor calidad. Los tomacorrientes dobles tendrán polo a tierra-. Salida de Tomacorriente Doble Forma de Pago: Se pagará por unidad (Un) totalmente construida. Salida de Tomacorriente Trifilar a 220V Forma de Pago: Se pagará por unidad (Un) totalmente construida. Salida de Plafón de Loza con Bombillo Forma de Pago: Se pagará por unidad (Un) totalmente construida. Salida de Lámpara Forma de Pago: Se pagará por unidad (Un) totalmente construida. Salida de Interruptores. Forma de Pago: Se pagará por unidad (Un) totalmente construida.

CABLEADO ESTRUCTURADO

Requerimientos técnicos para la instalación de 50 puntos de red en categoría 6 en la sede de la Entidad:

1. Diseño: La instalación debe cumplir con los planos y especificaciones proporcionados por el contratista, que incluyen el diseño de la topología de la red, la ubicación de los puntos de acceso y la ruta del cableado. La instalación debe ser estéticamente agradable y no debe interferir con otras instalaciones existentes en las sedes.

2. Cableado: Se debe instalar cable de par trenzado sin blindaje (UTP) de categoría 6 para asegurar un rendimiento adecuado. La longitud del cable no debe exceder los 90 metros desde el punto de acceso hasta el jack. El cableado debe ser terminado en patch panels con herraje de categoría 6 y conectado con jacks de categoría 6.

3. Puntos de acceso: Se deben instalar 50 Puntos de red en la sede, siguiendo los planos y especificaciones proporcionados. Cada punto de acceso debe estar conectado a un jack de categoría 6 a través de un cable de par trenzado sin blindaje (UTP) de categoría 6.

4. Canaleta metálica: Se debe instalar canaleta metálica para proteger el cableado de posibles daños mecánicos y para mantener la estética del ambiente. La canaleta

metálica debe ser compatible con los componentes de la red y debe cumplir con las normas técnicas aplicables.

5. Faceplate: Se debe instalar faceplate en cada punto de acceso para proporcionar una terminación adecuada del cableado y para mantener la estética del ambiente. El faceplate debe ser compatible con los componentes de la red y debe cumplir con las normas técnicas aplicables.

6. Certificación: Se debe proporcionar un certificado de conformidad que acredite que la instalación cumple con las normas técnicas aplicables y que el rendimiento del sistema de cableado es adecuado. El certificado debe incluir resultados de pruebas de rendimiento del sistema de cableado y debe ser emitido por un instalador certificado en categoría 6.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN OBRA CIVIL POR ITEM

1.1 PAÑETE DE MURO, MORTERO DE PEGA 1:4

DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones.

PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.
- Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena fina y agua.
- En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero.

- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinara el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
- 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.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.

MATERIALES:

- MORTERO 1:4 FABRICADO EN OBRA

EQUIPO:

- Palustre
- Pala
- Balde
- Grata metálica
- Llana de madera

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de pañete de muro realizado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

1.2. VINILO TIPO I SOBRE MUROS INTERIORES LAVABLE (INCLUYE APLICACIÓN 3 MANOS)

DESCRIPCION

Aplicación de pintura sobre muros interiores existentes, con vinilo tipo I (Viniltex de Pintuco o equivalente), adicional se deberá resanar los sitios que a juicio de la supervisión, sean necesarios para conseguir una superficie homogénea, actividad previa a la aplicación del vinilo y de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Consultar Planos de Detalles.
- Aprobación por interventoría de los resanes y la pintura vinilo para interiores.
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
- Aplicar de tres a cuatro manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por interventoría.
- Verificar acabados para aceptación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Inspección Visual

MATERIALES:

- Pintura Vinilo tipo I Viniltex de Pintuco o equivalente y disolventes

EQUIPO:

- Brochas de Nylon y rodillos de felpa
- Herramienta menor
- Andamios en caso de ser necesarios

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de pintura vinilo tipo I, debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

1.3. ASEO FINAL DE OBRA

DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para hacer la limpieza de todas las áreas que fueron intervenidas en la construcción de la obra.

PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN:

- Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
- Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
- Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.
- Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
- Se deberá tener especial cuidado en no dañar algún elemento de la construcción en el momento de ejecutar la actividad.
- Lavar los pisos en concreto y los ladrillos con ácido muriático. Teniendo cuidado de no salpicar sobre la piel.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Entregar totalmente limpio el lugar de la ejecución de la obra.

MATERIALES:

- Agua
- Acido muriático
- Estopa

EQUIPO:

Kit de escoba, trapero y recogedor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de construcción aseados, debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión.

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

2.1 Suministro e instalación de tomacorriente doble 15amp 125v con tierra, blanca, certificada con tapa. incluye caja en aluminio 5800 tipo rawelt 3s 1/2", marcación, cinta aislante, conectores de resorte y demás accesorios para la instalación.

DESCRIPCIÒN

Este ítem hace referencia al suministro e instalación tomacorriente doble 15Amp 125V con tierra, blanca, certificada con tapa, las cuales se instalarán de acuerdo con la distribución de tomas establecida (proyectada). Debe incluir todos los accesorios para su instalación, y las características descritas en el ítem.

PROCEDIMIENTO

Una vez se identifique la ubicación en la distribución de tomas remitida, se realizará la instalación cumpliendo con el RETIE, y la NTC 2050 vigente según corresponda.

MATERIALES

- Tomacorriente doble 15Amp 125V con tierra, blanca, certificada con tapa.
- Caja en aluminio 5800 tipo rawelt 3s 1/2"
- Cinta aislante
- Rotulo con cinta adhesiva plastificada (en el rótulo debe especificar el nivel de tensión, el nombre del tablero eléctrico que la gobierna y el número de circuito ramal al que esta derivada)
- Conectores de resorte
- **Anclajes**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN) efectivamente instalada y entregada en funcionamiento a la supervisión del contrato, de acuerdo con el precio unitario establecido que incluye: mano de obra, herramientas, equipos, materiales y transportes.

2.2. Suministro e instalación de tomacorriente doble 15Amp 125V Naranja Tierra Aislada, certificada con tapa. Incluye caja en aluminio 5800 tipo rawelt 3s 1/2", marcación, cinta aislante, conectores de resorte y demás accesorios para la instalación.

DESCRIPCIÒN

Este ítem hace referencia al suministro e instalación tomacorriente doble 15Amp 125V Naranja Tierra Aislada, certificada con tapa, las cuales se instalarán de acuerdo con la distribución de tomas establecida (proyectada). Debe incluir todos los accesorios para su instalación, y las características descritas en el ítem.

PROCEDIMIENTO

Una vez se identifique la ubicación en la distribución de tomas remitida, se realizará la instalación cumpliendo con el RETIE, y la NTC 2050 vigente según corresponda.

MATERIALES

- Tomacorriente doble 15Amp 125V Naranja Tierra Aislada, certificada con tapa.
- Caja en aluminio 5800 tipo rawelt 3s 1/2"
- Cinta aislante
- Rotulo con cinta adhesiva plastificada (en el rótulo debe especificar el nivel de tensión, el nombre del tablero eléctrico que la gobierna y el número de circuito ramal al que esta derivada)
- Conectores de resorte
- Anclajes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN) efectivamente instalada y entregada en funcionamiento a la supervisión del contrato, de acuerdo con el precio unitario establecido que incluye: mano de obra, herramientas, equipos, materiales y transportes.

2.3. Suministro e instalación toma doble aislada Gfci 20A 127V certificada con tapa blanca (Garantía mínima 1 año), Incluye caja metálica tipo rawelt 5800, marcación, conectores de resorte. (Ubicación cafetería).

DESCRIPCIÒN

Este ítem hace referencia al suministro e instalación de toma doble aislada Gfci 20A 127V certificada con tapa blanca. Incluye caja en aluminio 5800 tipo rawelt 3s 3/4", marcación, cinta

aislante, conectores de resorte, las cuales se instalarán de acuerdo con la distribución de tomas establecida. Debe incluir todos los accesorios para su instalación, y las características descritas en el ítem.

PROCEDIMIENTO

Una vez se identifique la ubicación en la distribución de tomas remitida, se realizará la instalación cumpliendo con el RETIE, y la NTC 2050 vigente según corresponda.

MATERIALES

- Toma doble aislada GFCI 20A 127V certificada con tapa blanca
- Caja en aluminio 5800 tipo rawelt 3s 3/4"
- Cinta aislante
- Rotulo con cinta adhesiva plastificada (en el rótulo debe especificar el nivel de tensión, el nombre del tablero eléctrico que la gobierna y el número de circuito ramal al que esta derivada)
- Conectores de resorte
- Anclajes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN) efectivamente instalada y entregada en funcionamiento a la supervisión del contrato, de acuerdo con el precio unitario establecido que incluye: mano de obra, herramientas, equipos, materiales y transportes.

2.4. Suministro e instalación de cable en cobre desnudo #8awg certificado, para aterrizar bandeja cablofil y tableros de distribución. Incluye conectores y amarres.

DESCRIPCIÒN

Este ítem hace referencia al suministro e instalación de cable en cobre desnudo # 8awg para aterrizar bandeja cablofil y tableros de distribución.

PROCEDIMIENTO

Una vez se tenga instalado la bandeja cablofil, bandeja portacable y los tableros de distribución, se realizará el suministro e instalación del cable en cobre desnudo # 8awg. La instalación de este se deberá realizar con conectores y amarres garantizando el contacto entre las piezas metálicas dando, cumpliendo con el RETIE, y la NTC 2050 vigente según corresponda.

MATERIALES

- Cable en cobre desnudo #8awg certificado
- Conectores
- Terminales
- Amarres

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro lineal (ML) debidamente instalado y entregado a la supervisión del contrato, de acuerdo con las cantidades establecidas, y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato que incluye: mano de obra, herramientas, equipos, materiales, transportes dentro y fuera de la obra.

2.5. Suministro e instalación de circuito ramal eléctrico monofásico en cable cobre #12awg certificado libre de halógenos (SINTOX 90 C PE HF FR LS CT) (amarillo/azul/rojo - blanco - verde), para salidas normales, reguladas e iluminación. Incluye conectores de resorte y amarres.

DESCRIPCIÒN

Este ítem hace referencia al suministro e instalación de los circuitos ramales monofásicos (1Fase + 1Neutro + 1Tierra en cable cobre 12awg) para salidas normales, reguladas e iluminación. Se instalará por las canalizaciones y tuberías eléctricas de acuerdo con la distribución de circuitos ramales establecida en los planos.

PROCEDIMIENTO

Una vez se identifique en los planos de iluminación y tomas la distribución y numeración de los circuitos ramales, se procederá a realizar el suministro e instalación del circuito ramal eléctrico monofásico en cable cobre #12awg (amarillo o azul o rojo - blanco – verde) por las canalizaciones. La instalación se deberá ejecutar cumpliendo con el RETIE, y la NTC 2050 vigente según corresponda.

MATERIALES

- Circuito ramal eléctrico monofásico en cable cobre #12awg certificado libre de halógenos (SINTOX 90 C PE HF FR LS CT) (amarillo/azul/rojo + blanco + verde)
- Amarres plásticos
- Cinta aislante
- Conectores de resorte

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro lineal (ML) debidamente instalado y entregado a la supervisión del contrato, de acuerdo con las cantidades establecidas, y el precio unitario definido que incluye: herramientas, equipos, materiales, transportes dentro y fuera de la obra.

2.6. Suministro e instalación de circuito ramal eléctrico bifásico en cable cobre certificado libre de halógenos (SINTOX 90 C PE HF FR LS CT) 2fases #10awg + 1neutro #10awg + 1tierra #12awg (amarillo/azul - rojo - blanco - verde) para salidas de equipos de aire acondicionado.

DESCRIPCIÒN

Este ítem hace referencia al suministro e instalación de los circuitos ramales bifásicos en cable cobre (2fases #10awg + 1neutro #10awg + 1tierra #12awg) para las salidas de equipos de aire acondicionado. Se instalará por las canalizaciones y tuberías eléctricas de acuerdo con la distribución de equipos de aires acondicionados establecida en los planos.

PROCEDIMIENTO

Una vez se identifique en los planos la distribución de salidas bifásicas para los equipos de aire acondicionado, se procederá a realizar el suministro e instalación del circuito ramal eléctrico bifásico en cable cobre 2fases #10awg + 1neutro #10awg + 1tierra #12awg (amarillo/azul - rojo - blanco - verde) por las canalizaciones. La instalación se deberá ejecutar cumpliendo con el RETIE, y la NTC 2050 vigente según corresponda.

MATERIALES

- Circuito ramal eléctrico bifásico en cable cobre (2fases #10awg + 1neutro #10awg + 1tierra #12awg) certificado libre de halógenos (SINTOX 90 C PE HF FR LS CT)
- Amarres plásticos
- Cinta aislante
- Conectores de resorte

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro lineal (ML) debidamente instalado y entregado a la supervisión del contrato, de acuerdo con las cantidades establecidas, y el precio unitario definido que incluye: herramientas, equipos, materiales, transportes dentro y fuera de la obra.

2.7. Suministro e instalación de tablero eléctrico metálico de 18 circuitos trifásico certificado con puerta, cerradura, espacio para totalizador y barraje independiente de tierra y neutro. Incluye accesorios para su instalación. (Tablero de distribución red normal "TN")

DESCRIPCIÒN

Este ítem hace referencia al suministro e instalación de tablero eléctrico metálico trifásico de 18 circuitos ("TN"), para la alimentación de los circuitos ramales de los tomacorrientes blancos.

PROCEDIMIENTO

Una vez se identifique la ubicación del tablero en el documento de distribución de tomas, se realizará la instalación cumpliendo con el RETIE, y la NTC 2050 vigente según corresponda. Ver Diagrama Unifilar.

MATERIALES

- Tablero eléctrico metálico de 18 circuitos trifásico certificado con puerta, cerradura, espacio para totalizador y barraje independiente de tierra y neutro.
- Anclajes
- Cinta adhesiva plastificada para la identificación del tablero y las protecciones
- Y los demás accesorios que se requieran para su instalación.
- MEDIDA Y FORMA DE PAGO
- Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y entregada en funcionamiento a la supervisión del contrato, de acuerdo con el precio unitario establecido que incluye: mano de obra, herramientas, equipos, materiales, transportes dentro y fuera de la obra.

2.8. Suministro e instalación de tablero eléctrico metálico de 18 circuitos trifásico certificado con puerta, cerradura, espacio para totalizador y barraje independiente de tierra y neutro. Incluye accesorios para su instalación. (Tablero de distribución red regulada "TR")

DESCRIPCIÒN

Este ítem hace referencia al suministro e instalación de tablero eléctrico metálico trifásico de 18 circuitos ("TR" red regulada), para la alimentación de los circuitos ramales de los tomacorrientes naranjas.

PROCEDIMIENTO

Una vez se identifique la ubicación del tablero en el documento de distribución de tomas, se realizará la instalación cumpliendo con el RETIE, y la NTC 2050 vigente según corresponda. Ver Diagrama Unifilar.

MATERIALES

- Tablero eléctrico metálico de 18 circuitos trifásico certificado con puerta, cerradura, espacio para totalizador y barraje independiente de tierra y neutro.
- Anclajes
- Cinta adhesiva plastificada para la identificación del tablero y las protecciones
- Y los demás accesorios que se requieran para su instalación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y entregada en funcionamiento a la supervisión del contrato, de acuerdo con el precio unitario establecido que incluye: mano de obra, herramientas, equipos, materiales, transportes dentro y fuera de la obra.

2.9. Suministro e instalación de Breaker Industrial Termomagnético Regulable 35 - 50A 40KA 240V certificado. (Para tablero de 24 circuitos aire acondicionado)

DESCRIPCIÒN

Este ítem hace referencia al suministro e instalación de breaker industrial termomagnético regulable 35 - 50A 40KA 240V certificado, para la protección principal del tablero de 24 circuitos de aires acondicionados "TL AA".

PROCEDIMIENTO

Identificar en el diagrama unifilar el tablero de 24 circuitos, y hacer la instalación de la protección dando cumplimiento a lo establecido en el RETIE, y la NTC 2050 vigente según corresponda.

MATERIALES

- Breaker Industrial Termomagnético Regulable 35 - 50A 40KA 240V certificado
- Anclajes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN) debidamente suministrado, instalado y entregado a la supervisión del contrato a satisfacción, de acuerdo con el precio unitario establecido que incluye: mano de obra, herramientas, equipos, materiales, transportes dentro y fuera de la obra.

2.10 Traslado, instalación, y puesta en funcionamiento a todo costo de equipo de aire acondicionado de 12.000 BTU (unidad interna y externa). Incluye suministro e instalación tuberías de refrigeración, tuberías de desagüe, recarga de refrigerante, instalaciones eléctricas y de control, mantenimiento preventivo y/o correctivo según aplique.

DESCRIPCIÒN

Este ítem hace referencia a la desconexión, desmonte, traslado, instalación, y puesta en funcionamiento a todo costo de equipo de aire acondicionado de 12.000 BTU (unidad interna y externa.

PROCEDIMIENTO

- Desconectar unidad interna y externa de aire acondicionado.
- Desinstalar tuberías eléctricas, de refrigeración y de desagüe del equipo de aire acondicionado.
- Trasladar unidad interna y externa de aire acondicionado.
- Realizar la instalación de la unidad interna del aire acondicionado en las salidas eléctricas establecidas en el plano de distribución de tomas, de acuerdo con la ubicación que defina la supervisión del contrato o a quien esta designe.
- Instalar la unidad externa en el área definida por la supervisión del contrato o a quien esta designe.
- Realizar la instalación de tuberías eléctricas, de refrigeración y desagüe.
- Realizar la interconexión eléctrica entre la unidad interna y externa.
- Realizar carga de aire refrigerante y realizar pruebas
- Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo según aplique.
- Realizar pruebas de funcionamiento
- Entregar a la supervisión del contrato o a quien esta designe el equipo operando, garantizando su funcionamiento.
- Nota: la instalación y operación de los equipos de aire acondicionado deberá dar cumplimiento al reglamento técnico RETIE y a las normas NTC 2050 – 3714 – 5183 vigentes según corresponda.

MATERIALES

- Canalizaciones y ductos de refrigeración, desagüe y eléctricas
- Soporte para unidad externa

- Gas refrigerante r410a
- Cilindro de butanos para soldar
- Filtro secador de media soldable
- Varillas para soldar cobre plata
- Rubatex
- Cinta Foil Reforzada
- Conectores de resorte
- Anclajes
- Y los demás equipos, repuestos y/o accesorios que se requieran para la puesta en funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN) efectivamente desinstalada, trasladada y entregada en funcionamiento a la supervisión del contrato, de acuerdo con el precio establecido que incluye: mano de obra, herramientas, equipos, materiales y transportes.

2.25 Traslado, instalación, y puesta en funcionamiento a todo costo de equipo de aire acondicionado de 18.000 BTU (unidad interna y externa). Incluye suministro e instalación tuberías de refrigeración, tuberías de desagüe, recarga de refrigerante, instalaciones eléctricas y de control, mantenimiento preventivo y/o correctivo según aplique.

DESCRIPCIÒN

- Este ítem hace referencia a la desconexión, desmonte, traslado, instalación, y puesta en funcionamiento a todo costo de equipo de aire acondicionado de 18.000 BTU (unidad interna y externa.

PROCEDIMIENTO

- Desconectar unidad interna y externa de aire acondicionado.
- Desinstalar tuberías eléctricas, de refrigeración y de desagüe del equipo de aire acondicionado.
- Trasladar unidad interna y externa de aire acondicionado.
- Realizar la instalación de la unidad interna del aire acondicionado en las salidas eléctricas establecidas en el plano de distribución de tomas, de acuerdo con la ubicación que defina la supervisión del contrato o a quien esta designe.
- Instalar la unidad externa en el área definida por la supervisión del contrato o a quien esta designe.
- Realizar la instalación de tuberías eléctricas, de refrigeración y desagüe.
- Realizar la interconexión eléctrica entre la unidad interna y externa.

- Realizar carga de aire refrigerante y realizar pruebas
- Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo según aplique.
- Realizar pruebas de funcionamiento
- Entregar a la supervisión del contrato o a quien esta designe el equipo operando, garantizando su funcionamiento.
- Nota: la instalación y operación de los equipos de aire acondicionado deberá dar cumplimiento al reglamento técnico RETIE y a las normas NTC 2050 – 3714 – 5183 vigentes según corresponda.

MATERIALES

- Canalizaciones y ductos de refrigeración, desagüe y eléctricas
- Soporte para unidad externa
- Gas refrigerante r410a
- Cilindro de butanos para soldar
- Filtro secador de media soldable
- Varillas para soldar cobre plata
- Rubatex
- Cinta Foil Reforzada
- Conectores de resorte
- Anclajes
- Y los demás equipos, repuestos y/o accesorios que se requieran para la puesta en **funcionamiento.**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN) efectivamente desinstalada, trasladada y entregada en funcionamiento a la supervisión del contrato, de acuerdo con el precio establecido que incluye: mano de obra, herramientas, equipos, materiales y transportes.

ITEMS CABLEADO ESTRUCTURADO 3.1 A 3.12

- Punto de Red puesto de trabajo:

  Cada punto de red deberá estar acompañado por Un Jack, un faceplate, un patch cord de 3 mts Azul, maquillado.

- Punto de Red Rack:

Cada punto deberá tener Jack, estar instalado en el herraje, maquillado y un patch cord de 1.5 mts rojo.

- Canaleta:

  La canaleta deberá ser metálica de color blanco, instalada y figurada de forma correta con los accesorios que esta requiera.

- Patch Panel:

  Deberá estar compuesto por Herraje y Jack categoría 6 certificados.

- Patch Cord:

  - Tipo de cable: El cable debe ser de par trenzado sin blindaje (UTP) de categoría 6, lo que garantiza una tasa de transferencia de datos de hasta 10 Gbps y una frecuencia de hasta 250 MHz. El cable debe cumplir con las normas técnicas aplicables.
  - Longitud: La longitud del cable patch cord debe ser de 3 metros, lo que permite la conexión de dispositivos a través de una distancia cómoda.
  - conectores: El cable debe tener conectores RJ45 macho en ambos extremos, que deben estar moldeados para mayor durabilidad y resistencia.
  - Blindaje: El cable patch cord no requiere blindaje, ya que su función principal es la conexión de dispositivos y no la protección del cableado.
  - Certificación: El cable patch cord debe ser certificado en categoría 6, lo que garantiza que cumple con las normas técnicas aplicables y que su rendimiento es adecuado para su uso en redes de alta velocidad.

- UPS de 20 KVA Instalada:

  - Tecnología: Online doble conversión.
  - Potencia de la carga (potencia mínima requerida): 20 KVA. Bifásicas
  - Eficiencia de las UPS: >=95% esta eficiencia es la de todo el sistema
  - Autonomía: Mayor o igual a 10 minutos a plena carga.
  - Puerto de comunicaciones RS232 y/o RJ45 10/100 y/o USB.
  - Compatible con coexistencia IPv4 / IPv6
  - Protocolo de administración a través de SNMP (Simple Network Management Protocol) incluyendo SNMP 3.
  - Interfaz de monitoreo y control: Vía WEB y local, con agente SNMP, instalados y configurados
  - Contar con Certificación Energy Star

- Las UPS debe cumplir como mínimo la normas: RETIE y NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 3383 o UL 1778 o IEC62040-3
- Normas de diseño y fabricación: IEEE C62.41-B3 o NEF FFCC Class A parts o UL 1778 o IEEE 1000
- Vida Útil: 10 años de vida útil para las UPS y 5 años para las baterías que entreguen con las UPS.
- Entrada:
  - Fases: Dos
  - Frecuencia: 40Hz a 70 Hz con detención automática
  - Número de Conductores: tres (3)
  - Tensión Nominal: 208/120 VAC nominal variable con rango amplio
  - Distorsión de Corriente: 5% THD Máxima a plena carga.
- Salida:
  - Fases: Dos
- Frecuencia: 50 Hz sincronizada a red eléctrica principal
  60 Hz +/- 0,1% para 60Hz nominales no sincronizada
  50 z +/- 0,1% para 50Hz nominales no sincronizada
  60 Hz sincronizada a red eléctrica principal

- Número de Conductores: tres (3)
- Tensión Nominal: 208/120 VAC
- Inversor: A base de IGBT´s
- Onda: Senoidal Pura
- Factor de potencia: 0.9
- Distorsión Armónica menor 3% carga lineal
- Distorsión de Corriente: 5% THD Máxima a plena carga no lineales.
- Capacidad de sobrecarga del inversor: 125% por diez (10) minutos y 150% por sesenta (60) segundos
- Trasformador de aislamiento: Incluido y certificado por el fabricante.
- Tipo de Alarmas:
  - Alarmas sonoras: Salida en bypass, sobrecarga, falla de equipo, UPS trabajando en baterías.
  - Alarmas y Salidas Visuales: Deben ser mostradas por medio de un panel frontal tipo LCD, características como: Niveles de Entrada y salida, en bypass, sobrecarga, falla de equipo, salida en baterías, capacidad de carga de baterías.
- Baterías:
  - Tipo: Secas libres de mantenimiento y no generadoras de gases
  - Voltajes: Voltaje final de descarga ajustado por la UPS, típicamente a 1.70 V.P.C.

- Tiempo de respaldo de las UPS Bifásicas: Mayor o igual a 10 minutos a plena carga.
- Vida útil de las baterías: Mínimo 5 años indicados por el fabricante. Con tiempo de fabricación máximo de 10 meses a la fecha de instalación.
- Garantía: Por el mismo tiempo que la entidad seleccione, con base al resultado del estudio del sector.
- Baterías intercambiables en caliente

- Tablero de Transferencia Automática (ATS - Automatic Transfer Switch)

- Capacidad nominal: 20 KVA.
- Tensión nominal de entrada: 220V/380V/480V (según la red local).
- Tensión nominal de salida: 220V/380V/480V.
- Frecuencia: 50/60Hz.
- Tipo de transferencia: Break-before-make (corta antes de establecer).
- Tiempo de transferencia: ≤ 20ms.
- Tipo de control: Microprocesador.
- Indicadores LED: Estado de la red principal, estado de la red secundaria, posición del interruptor.
- Conexión: Terminales de tornillo/clavija.
- Protecciones: Sobre/subtensión, sobre/subfrecuencia, cortocircuito, sobrecarga.

Nota: Al terminar las actividades, se deberá hacer aseo general y retirar todo el desecho que se genere, cuya disposición estará a cargo del contratista

PÚBLICA