ESPECIFICACIONES TECNICAS

El proyecto mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctrica y del sistema eléctrico del centro de bienestar territorial amazonas, tiene como finalidad realizar la adecuación y mantenimiento del sistema eléctrico y de la planta eléctrica del Sena Regional Amazonas, debido a que en la actualidad se deben realizar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo acorde a la vida útil de la planta, para que pueda garantizar un buen servicio y la vida útil sea más eficaz.

El adecuado funcionamiento de las plantas eléctricas y del sistema eléctrico es fundamental para garantizar la continuidad operativa y la seguridad en el Centro de Bienestar Territorial Amazonas. Este centro brinda atención y servicios esenciales a la población, por lo que una falla en el suministro eléctrico podría afectar gravemente la prestación de dichos servicios, poniendo en riesgo el bienestar de los usuarios y el personal.

El mantenimiento preventivo permite asegurar que los equipos eléctricos operen de forma eficiente, prolongando su vida útil y disminuyendo la probabilidad de fallas imprevistas. A su vez, el mantenimiento correctivo garantiza una pronta intervención en caso de averías, minimizando los tiempos de inactividad y los riesgos asociados a fallos eléctricos.

Adicionalmente, el cumplimiento de las normas técnicas y de seguridad vigentes en materia eléctrica requiere una revisión y ajuste periódico de todos los sistemas asociados. El proceso de contratación permitirá contar con personal especializado y certificado, lo cual es indispensable para mantener los estándares técnicos y operativos exigidos.

Las actividades que se realizaran son:

1- MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMAS ELECTRICOS

Ítem 1.1: Cambio e instalación de acometida parcial en cable de cobre THHN No 3x4+4N+6T entre TDP y Salón gastronomía transformador No 2 de 150 KV

Esta actividad consiste en cambiar el Cable de cobre THHN que es un tipo de cable resistente a altas temperaturas y con aislamiento termoplástico, adecuado para instalaciones eléctricas en diversas condiciones. - 3x4+4N+6T: Esta notación indica la cantidad y tipo de conductores en el cable. es decir que se cambia el cable prncipal y en los ambientes indicados.

- **Unidad de medida**: ML
- **Cantidad**: 42

Ítem 1.2: Cambio e instalación de Tablero de distribución de 24 circuitos trifásico

Para el desarrollo de esta actividad se hará una intervención eléctrica que implica reemplazar un tablero de distribución existente o instalar uno nuevo que permita la correcta distribución de energía eléctrica en un sistema trifásico.

- **Unidad de medida**: UND
- **Cantidad**: 1

Ítem 1.3: Cambio e instalación de tubería EMTde 2"
consiste en reemplazar e instalar canalizaciones eléctricas tipo EMT (Electrical Metallic Tubing) de 2", que se utilizan para proteger y conducir los cables eléctricos en instalaciones de media o alta exigencia.

- **Unidad de medida**: ML
- **Cantidad**: 41

Ítem 1.4: Construcción de salidas eléctricas para iluminación en tubería EMT, Incluye tendido de tubería, cable de cobre No 2x12+12T y accesorios en general. No incluye luminaria.

En esta actividad se preparará toda la infraestructura eléctrica necesaria para alimentar puntos de iluminación, sin instalar aún las luminarias (bombillos, lámparas o reflectores): Instalación de tubería EMT (Eléctrica Metallic Tubing), que protege los conductores eléctricos, Se traza el recorrido desde el tablero eléctrico hasta los puntos de salida para iluminación e Incluye cortes, dobleces, conexiones y fijación a estructuras (paredes, techos, bandejas, etc.).

Tendido de conductor eléctrico: Introducción del cable de cobre No 2x12+12T, lo cual significa: 2 conductores calibre 12 AWG (Fase y Neutro), 1 conductor tierra (T) de igual calibre (también No. 12 AWG); Este tipo de cableado es común para circuitos de iluminación de baja y media carga.

Instalación de cajas, salidas y accesorios: Montaje de cajas octagonales, rectangulares o de paso, donde se conectarán posteriormente las luminarias, Colocación de accesorios eléctricos como conectores, abrazaderas, terminales y tornillos; Todas las salidas quedan preparadas para recibir luminarias, pero sin instalarlas aún.

Pruebas de continuidad y verificación: Revisión del correcto tendido y conexión de conductores y Verificación de continuidad eléctrica y correcto aterrizaje a tierra.

- **Unidad de medida**: UND
- **Cantidad**: 10

Ítem 1.5: Construcción de salidas eléctricas para tomacorrientes en tubería EMT. Incluye tendido de tubería, cable de cobre No 2x12+12T y accesorios en general.

Para desarrollar esta actividad se deberá realizar lo siguiente: Instalación de tubería EMT:
1. Colocación de tubería metálica tipo EMT (Electrical Metallic Tubing) que sirve como canalización para el cableado eléctrico. La tubería protege los conductores eléctricos y

permite su conducción de forma segura hasta los puntos de conexión (tomacorrientes) e Implica cortes, doblado y fijación de la tubería sobre muros, techos o estructuras según el diseño eléctrico.

2. Tendido de conductores eléctricos: Se introducen dos conductores No. 12 AWG (2x12) para la fase y el neutro, y un conductor No. 12 AWG con aislamiento verde o desnudo (12T) para la tierra (puesta a tierra).

Estos cables de cobre son los encargados de transportar la energía eléctrica hasta los puntos de consumo.

3. Construcción de salidas para tomacorrientes: Preparación e instalación de las cajas eléctricas donde se conectarán los tomacorrientes (aunque la actividad no incluye la instalación del tomacorriente como tal, sí deja la salida lista).

Fijación de cajas metálicas o plásticas empotradas o superficiales, según corresponda.

4. Instalación de accesorios eléctricos: Se incluyen elementos como conectores, abrazaderas, uniones, soportes, tornillería, etc., necesarios para asegurar la tubería y el cableado.

- **Unidad de medida**: UND
- **Cantidad**: 8

Ítem 1.6: Cambio e instalación de luminaria tipo panel LED de 25 W.

En esta actividad se realizará el retiro de luminaria existente: Desconexión segura y desmontaje de la luminaria anterior, ya sea tipo fluorescente, incandescente o LED, según el caso.

Luego se procederá con la Instalación del panel LED de 25 W: Fijación de la nueva luminaria tipo panel LED en el techo o superficie correspondiente, de acuerdo con las condiciones del lugar (cielo raso, drywall, losa, etc.) y Alineación y montaje del panel para asegurar su correcta sujeción y estética.

Dentro de la conexión eléctrica se hará la verificación de la compatibilidad del voltaje y corriente con la nueva luminaria y pruebas de funcionamiento como es el Encendido, Revisión de la intensidad luminosa, posibles fallos y seguridad de la instalación.

- **Unidad de medida**: UND
- **Cantidad**: 8

Ítem 1.7: Servicio de instalación de Salida eléctrica trifásica, 40A, en cable de cobre 3x8F+8N+10T THHN

Para el desarrollo de esta actividad se deberá realizar los siguiente: 1. Preparación del punto de conexión: Identificación del lugar donde se instalará la salida trifásica y Verificación de la capacidad del tablero eléctrico existente y disponibilidad de espacio para un nuevo circuito de 40 amperios.

2. Instalación del sistema de canalización: Montaje de tubería conduit (tubería metálica EMT o PVC, según el diseño) que servirá como canal para los conductores eléctricos y los cortes, doblado, fijación y sellado de la tubería.

3. Tendido de conductores eléctricos THHN: 3x8F: Tres conductores de cobre calibre 8 AWG para las fases (L1, L2 y L3), 1x8N: Un conductor de cobre calibre 8 AWG para el neutro, 1x10T: Un conductor de cobre calibre 10 AWG para la puesta a tierra (Tierra física) y los conductores THHN (Thermoplastic High Heat-resistant Nylon-coated) son adecuados para instalaciones en ambientes secos, con alta resistencia térmica y mecánica.

4. Conexiones eléctricas: Conexionado en el tablero de distribución (con disyuntor o breaker trifásico de 40A, si se incluye) y conexionado en el extremo de la salida (por ejemplo, a una caja de salida o base para toma industrial).

5. Verificación y pruebas: Revisión de continuidad, aislamiento, polaridad y puesta a tierra y prueba de carga para garantizar el correcto funcionamiento de la salida eléctrica.

- **Unidad de medida**: UND
- **Cantidad**: 1

Ítem 1.8: Servicio de instalación de Salida eléctrica Bifásica, 40A, en cable de cobre 2x8F+8N+10T THHN

Para el desarrollo de esta actividad se deberá realizar una salida eléctrica adecuada para equipos que requieren alimentación bifásica con una capacidad de 40 amperios, que consiste en:

Preparación del punto de instalación: Identificación del lugar donde se instalará la salida bifásica (por ejemplo, para equipos industriales, cocinas eléctricas, aires acondicionados, etc.) y verificación del tablero de distribución para asegurar que se cuenta con espacio y capacidad para un nuevo circuito bifásico de 40A.

Instalación de canalización: Colocación de tubería conduit (tipo EMT o PVC) para proteger y conducir los cables eléctricos desde el tablero hasta el punto de salida, que incluye cortes, doblado, fijación de la tubería y montaje de cajas eléctricas según el diseño.

Tendido de conductores eléctricos THHN: 2x8F: Dos conductores de cobre calibre 8 AWG para las fases (L1 y L2), 1x8N: Un conductor de cobre calibre 8 AWG para el neutro, 1x10T: Un conductor de cobre calibre 10 AWG para la puesta a tierra (tierra física). El cable tipo

THHN es apto para canalizaciones en interiores secos, con buena resistencia al calor y a la abrasión.

Conexión eléctrica: Conexionado en el tablero eléctrico a un interruptor termomagnético bifásico de 40A (si aplica) y conexionado en la caja de salida o base receptora, dejando el punto listo para conexión del equipo.

Verificación y pruebas: Medición de continuidad, aislamiento, correcta polaridad y tierra y realizar prueba de carga para garantizar que la instalación soporte adecuadamente los 40 amperios requeridos.

- **Unidad de medida**: UND
- **Cantidad**: 4

2- MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA

Ítem 2.1: Mantenimiento preventivo y correctivo de planta eléctrica, incluye cambio de dos baterías, cambio de aceite, cambio de filtros de aceite, filtro de combustible, filtro de aire, liquido refrigerante, ajuste de cableado de control, revisión general, limpieza y puesta en marcha.

- **Unidad de medida**: UND
- **Cantidad**: 1

Leticia, junio de 2025

Jorge Andrés Moreno Arturo
Ingeniero Civil
Contratista Apoyo Profesional de Infraestructura
Grupo de Apoyo Administrativo Mixto