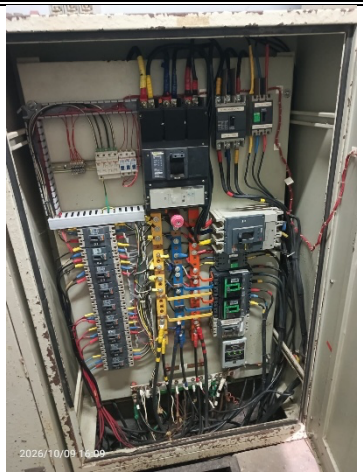
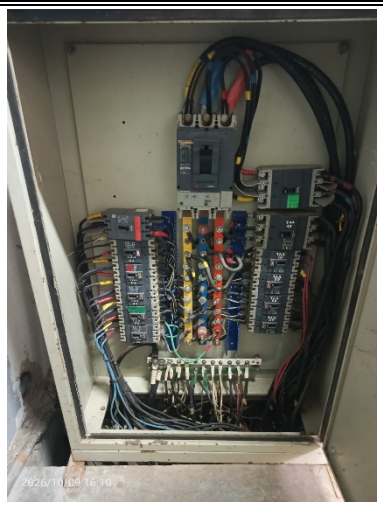
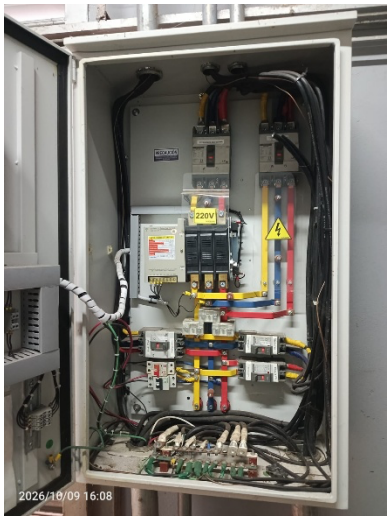
ANEXO 01

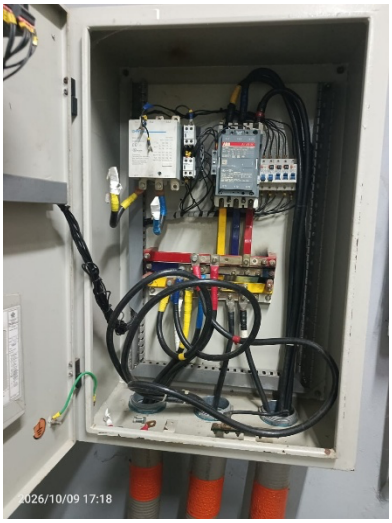
FICHA TECNICA

Ítem	1
Nombre del Servicio	LIMPIEZA Y AJUSTE DE TERMINALES ELECTRICOS DE TABLERO DE MEDIDA SEMIDIRECTA
Código UNSPSC	73152108
Cantidad	1
Unidad de medida	Servicio
Especificaciones técnicas	Para la limpieza y ajuste de terminales eléctricos de tablero de medida semidirecta, se deberá desenergizar el transformador eléctrico desde la celda de media tensión, verificar ausencia de tensión, bloquear el acceso a personas externas a la celda de media tensión y colocar señalización de no manipulación de la celda de media tensión, para advertir que se están realizando maniobras. Esta actividad comprende limpieza de polvo con un paño seco al tablero, hay que evitar el uso de líquidos y solventes que puedan dañar los gabinetes, revisar los terminales y conexiones de los interruptores que no tengan signos de desgastes o piezas flojas, realizar ajuste de terminales y aplicar limpia contacto en los terminales de los interruptores de los tableros.
Imagen	

Ítem	2
Nombre del Servicio	LIMPIEZA Y AJUSTE DE TERMINALES DEL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL
Código UNSPSC	73152108
Cantidad	1
Unidad de medida	Servicio
Especificaciones técnicas	Para la limpieza y ajuste de terminales del tablero de distribución principal, se deberá desenergizar el tablero de distribución principal desde el punto de alimentación correspondiente, incluyendo la celda de media tensión cuando aplique y de acuerdo con el procedimiento establecido. Se deberá verificar la ausencia de tensión, implementar el bloqueo y etiquetado de las fuentes de energía, restringir el acceso de personal no autorizado y colocar la señalización de seguridad correspondiente, con el fin de prevenir maniobras accidentales durante la ejecución de los trabajos. Esta actividad comprende la limpieza del polvo acumulado en el tablero mediante el uso de paño seco y sopladora, evitando el uso de líquidos o solventes que puedan deteriorar los gabinetes y componentes eléctricos; la inspección de los terminales y conexiones de los interruptores para identificar desgaste, corrosión, sobrecalentamiento, piezas flojas o daños visibles; el ajuste de terminales conforme a los valores de torque especificados por el fabricante; y la inspección de los interruptores principales y de protección, incluyendo la revisión mecánica, el estado de los contactos, los mecanismos de accionamiento, las funciones de apertura y cierre, el estado de los terminales y la verificación visual de las condiciones generales de funcionamiento.
Imagen	 

Ítem	3
Nombre del Servicio	LIMPIEZA Y AJUSTE DE TERMINALES DE TABLERO DISTRIBUCION AIRES ACONDICIONADOS
Código UNSPSC	73152108
Cantidad	1
Unidad de medida	Servicio
Especificaciones técnicas	Para la limpieza y ajuste de terminales de tablero distribución aires acondicionados, se deberá desenergizar el tablero de distribución principal desde el punto de alimentación correspondiente, incluyendo la celda de media tensión cuando aplique y de acuerdo con el procedimiento establecido. Se deberá verificar la ausencia de tensión, implementar el bloqueo y etiquetado de las fuentes de energía, restringir el acceso de personal no autorizado y colocar la señalización de seguridad correspondiente, con el fin de prevenir maniobras accidentales durante la ejecución de los trabajos. Esta actividad comprende la limpieza del polvo acumulado en el tablero mediante el uso de paño seco y sopladora, evitando el uso de líquidos o solventes que puedan deteriorar los gabinetes y componentes eléctricos; la inspección de los terminales y conexiones de los interruptores para identificar desgaste, corrosión, sobrecalentamiento, piezas flojas o daños visibles; el ajuste de terminales conforme a los valores de torque especificados por el fabricante; y la inspección de los interruptores principales y de protección, incluyendo la revisión mecánica, el estado de los contactos, los mecanismos de accionamiento, las funciones de apertura y cierre, el estado de los terminales y la verificación visual de las condiciones generales de funcionamiento.
Imagen	 

Ítem	4
Nombre del Servicio	LIMPIEZA Y AJUSTE DE TERMINALES DE TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA
Código UNSPSC	73152108
Cantidad	2
Unidad de medida	Servicio
Especificaciones técnicas	Para la limpieza y ajuste de terminales de tablero de transferencia automática, se deberá desenergizar el transformador eléctrico desde la celda de media tensión, verificar ausencia de tensión, bloquear el acceso a personas externas a la celda de media tensión y colocar señalización de no manipulación de la celda de media tensión, para advertir que se están realizando maniobras. Esta actividad comprende limpieza de polvo con un paño seco al tablero, hay que evitar el uso de líquidos y solventes que puedan dañar los gabinetes, revisar los terminales y conexiones de los interruptores que no tengan signos de desgates o piezas flojas, realizar ajuste de terminales y aplicar limpia contacto en los terminales de los interruptores de los tableros.
Imagen	 

Ítem	5
Nombre del Servicio	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO ANTICORROSIVO Y PINTURA DIELÉCTRICA PARA GABINETES METÁLICOS DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
Código UNSPSC	31211508, 72151303
Cantidad	1
Unidad de medida	Global
Especificaciones técnicas	Suministro y aplicación de recubrimiento anticorrosivo y pintura dieléctrica para gabinetes metálicos de la subestación eléctrica Para ello se deberá desenergizar la subestación o los equipos involucrados, según corresponda, verificar la ausencia de tensión, implementar el bloqueo y etiquetado de las fuentes de energía, restringir el acceso de personal no autorizado y colocar la señalización de seguridad correspondiente, garantizando las condiciones seguras para la ejecución de los trabajos. Esta actividad comprende la inspección e identificación de las zonas afectadas por corrosión, la limpieza y preparación de las superficies metálicas, el retiro de óxido y pintura deteriorada, la aplicación de tratamiento

	y recubrimiento anticorrosivo, y la aplicación de pintura dieléctrica de acabado, adecuada para las condiciones de operación y ambientales de la subestación, con el fin de garantizar la protección de las superficies metálicas contra la corrosión, el deterioro prematuro y los efectos de la exposición al medio ambiente. Asimismo, incluye la revisión del estado estructural de los gabinetes para identificar posibles daños ocasionados por la corrosión, la inspección de puertas, bisagras, cerraduras y puntos de cierre, y la verificación de las condiciones finales de protección, acabado y funcionamiento de los gabinetes intervenidos.
Imagen	 

Ítem	6
Nombre del Servicio	LIMPIEZA, INSPECCIÓN Y AJUSTE DE CONEXIONES DE CELDA Y TRANSFORMADOR EN ACEITE TIPO PEDESTAL
Código UNSPSC	73152108
Cantidad	1
Unidad de medida	Servicio
Especificaciones técnicas	Para la limpieza, inspección y ajuste de conexiones de celda y transformador en aceite tipo pedestal, se deberá desenergizar el transformador desde la celda de media tensión y desde el pórtico de entrada de media tensión, según corresponda al diseño de la instalación y al procedimiento de maniobras establecido. Se deberá verificar la ausencia de tensión en los puntos de trabajo, implementar el bloqueo y etiquetado de las fuentes de energía, controlar el acceso de personal no autorizado a la celda de media tensión y al pórtico de entrada, y colocar la señalización de seguridad correspondiente, con el fin de prevenir maniobras accidentales y garantizar condiciones seguras durante la ejecución de los trabajos.

	Esta actividad comprende la limpieza del polvo acumulado en la celda y en las superficies externas del transformador mediante paño seco, evitando el uso de líquidos o solventes que puedan deteriorar los gabinetes, los aisladores y los componentes del transformador. Asimismo, incluye la inspección de los terminales y conexiones de media y baja tensión para identificar desgaste, corrosión, sobrecalentamiento, daños visibles o conexiones flojas, y el ajuste de terminales conforme a los valores de torque especificados por el fabricante. Adicionalmente, comprende la revisión del nivel de aceite, la identificación de posibles fugas, la inspección del estado general del tanque y de los radiadores, la verificación de los aisladores o bushings, la inspección de los terminales de alta y baja tensión, la revisión de la conexión de puesta a tierra, la verificación del indicador de temperatura y del indicador de nivel de aceite, cuando disponga de ellos, y la inspección del respirador de sílica gel, cuando aplique. Finalmente, incluye la revisión del estado de la pintura y la identificación de puntos de corrosión en el tanque y sus componentes externos, así como el registro de las anomalías encontradas y la formulación de recomendaciones técnicas para su corrección.
Imagen	 

Ítem	7
Nombre del Servicio	LIMPIEZA E INSPECCIÓN DE CELDA DE PROTECCIÓN EN MEDIA TENSIÓN DE TRANSFORMADOR EN ACEITE TIPO PEDESTAL
Código UNSPSC	73152108
Cantidad	1
Unidad de medida	Servicio
Especificaciones técnicas	Para la limpieza e inspección de celda de protección en media tensión de transformador en aceite tipo pedestal, se deberá desenergizar el transformador eléctrico desde el pórtico de entrada de media tensión, de acuerdo con el procedimiento de maniobras establecido y la configuración de la instalación. Se deberá verificar la ausencia de tensión en los puntos de trabajo, implementar el bloqueo y etiquetado de las fuentes de energía, restringir el acceso de personal no autorizado al pórtico de entrada y a la celda de protección, y colocar la señalización de seguridad correspondiente para advertir que se están realizando trabajos eléctricos, garantizando condiciones seguras durante la ejecución de las actividades. Esta actividad comprende la limpieza externa e interna de la celda de protección en media tensión mediante métodos y elementos adecuados, evitando el uso de líquidos o solventes que puedan deteriorar los gabinetes, aisladores y componentes eléctricos. Incluye la limpieza e inspección de los aisladores, la inspección visual de las barras conductoras, la revisión de conexiones y terminales para identificar desgaste, corrosión, sobrecalentamiento, daños visibles o piezas flojas, así como la inspección del estado general de los interruptores, seccionadores, fusibles y descargadores de sobretensión, cuando estos elementos estén instalados. Asimismo, comprende la revisión de los mecanismos de accionamiento y de los sistemas de

	enclavamiento, y la verificación del estado y la identificación de la señalización de la celda. Finalmente, incluye el registro de las anomalías encontradas y la elaboración de recomendaciones técnicas para su corrección, con el fin de garantizar la confiabilidad y las condiciones adecuadas de funcionamiento del sistema de protección en media tensión.
Imagen	 

Ítem	8
Nombre del Producto	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTACTOR TRIPOLAR DE POTENCIA PARA TABLERO ELÉCTRICO
Código UNSPSC	73152108, 39121529
Cantidad	1
Unidad de medida	Unidad
Especificaciones técnicas	Suministro e instalación de contactor tripolar de potencia para tablero eléctrico, con corriente nominal de empleo de 185 A en categoría AC-3 a 380 V, tensión nominal de aislamiento de 1.000 V, corriente térmica convencional de 275 A en categoría AC-1, potencia nominal de 90 kW a 380 V y 110 kW a 660 V, conforme a la norma IEC/EN 60947-4-1, o con características técnicas equivalentes o superiores (Para ello se deberá desenergizar el tablero eléctrico y los circuitos involucrados, verificar la ausencia de tensión, implementar el bloqueo y etiquetado de las fuentes de energía, restringir el acceso de personal no autorizado y colocar la señalización de seguridad

	correspondiente, con el fin de prevenir maniobras accidentales durante la ejecución de los trabajos. Esta actividad comprende el suministro del contactor tripolar, el desmontaje del equipo existente, la instalación y fijación del nuevo dispositivo, la conexión de los conductores de potencia y del circuito de mando, la verificación de la compatibilidad de la tensión de la bobina con el sistema de control existente, la revisión del estado de los terminales y conexiones, y la comprobación del correcto funcionamiento mediante pruebas de accionamiento y operación. Finalmente, se deberá verificar la correcta instalación del equipo, identificar posibles anomalías y dejar el tablero en condiciones seguras de funcionamiento.
Imagen	

Ítem	9
Nombre del Producto	ELABORACIÓN Y ENTREGA DE INFORME TÉCNICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y RECOMENDACIONES PARA FUTURAS INTERVENCIONES
Código UNSPSC	72151514
Cantidad	Global
Unidad de medida	1
Especificaciones técnicas	Hacer elaboración y entrega de informe técnico del estado actual de la subestación eléctrica y recomendaciones para futuras intervenciones, una vez finalizadas las actividades de mantenimiento preventivo

	y correctivo contempladas en el contrato, el contratista deberá realizar una evaluación técnica del estado general de la subestación eléctrica y entregar un informe detallado que permita conocer las condiciones actuales de funcionamiento, conservación y seguridad de sus equipos y componentes. Esta actividad comprende la inspección y evaluación del estado del transformador, celdas de media tensión, tableros de distribución, interruptores, conexiones eléctricas, sistemas de puesta a tierra, gabinetes, elementos de protección y demás componentes intervenidos o inspeccionados. El informe deberá identificar las anomalías encontradas, los signos de deterioro, corrosión, desgaste o envejecimiento de los equipos, así como las condiciones que puedan afectar la seguridad, confiabilidad y continuidad del servicio eléctrico. Asimismo, deberá incluir recomendaciones técnicas para futuras reparaciones, adecuaciones, modernizaciones o reemplazos de equipos y elementos, debidamente sustentadas mediante conceptos técnicos que expliquen la necesidad de cada intervención, los riesgos asociados a no ejecutarla y las consecuencias previsibles sobre la operación de la subestación. Cuando corresponda, se deberán establecer prioridades de intervención —inmediata, corto, mediano o largo plazo— y aportar registros fotográficos, resultados de mediciones y pruebas realizadas, hallazgos, conclusiones y recomendaciones. El informe deberá servir como soporte técnico para la planificación de futuras inversiones, la elaboración de presupuestos y la justificación de eventuales procesos de contratación para el mejoramiento y la modernización de la subestación eléctrica.
Imagen	