

	CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE ACOMETIDAS PROVISORIALES	PR - 92
		Versión:1
		Página 1 de 22

CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE ACOMETIDAS TEMPORALES

Elaboró: Harol Largo	Revisó: Camilo Martinez	Aprobó: Jairo Rubio
Fecha: 22-12-22	Fecha: 22-12-22	Fecha: 27/12/2022

1. OBJETIVO

Establecer directrices y parámetros para la correcta ejecución para conexión de acometidas provisionales aéreas y subterráneas y conexión de acometidas sin equipos de medición.

2. CONTROL DE DOCUMENTOS

Fecha	Descripción del cambio
05/12/2022	Creación del documento
22/12/2022	• Cambio de nombre • Citación de procedimientos, programas y formatos adjuntos al presente • Adición de pasos en los procedimientos

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

Acometida: Derivación de la red local del servicio de energía que llega hasta el registro de corte del inmueble incluido el medidor o equipo de Medida.

Acometida parcial: Es la instalación derivada desde un tablero general de acometidas hasta un armario o caja de medidores.

También se le llama así a la conexión entre el armario o caja de medidores hasta el tablero de distribución del usuario.

Acometida subterránea: Ductos subterráneos, cajas de inspección, tuberías, conductores y accesorios, que conectan un centro de distribución o una red de distribución subterránea con el punto de entrega de la energía eléctrica al usuario.

Acometida subterránea desde línea aérea: Está compuesta por capacete y tubería, fijada al poste y continúa en forma subterránea hasta la caja de inspección y de allí hasta la caja del medidor, en ducto de acuerdo al calibre del conductor.

Armario para medidores: Módulo auto soportado provisto de puerta en el cual se pueden instalar cinco o más medidores.

Caja de medidores: Gabinete provisto de una tapa o puerta, diseñado para instalarse empotrado o semi empotrado donde se instalan hasta 4 medidores.

Carga contratada: Carga autorizada por la empresa distribuidora. Para ser conectada en servicio expresado en KVA o KW en ningún caso inferior a 4 KW para servicio Industrial, ni de 2 KW para los demás servicios no residenciales.

Carga instalada: Suma de las potencias nominales de los aparatos eléctricos instalados dentro de la propiedad del cliente de la empresa.

Capacete: Boquilla que se enrosca a un tubo en la parte superior, permitiendo el paso de conductores e impidiendo el ingreso de agua.

Capacidad de corriente: Corriente máxima que puede transportar continuamente un conductor en las condiciones de uso, sin superar la temperatura nominal de servicio.

Carga instalada: Es el total de la carga correspondiente a una instalación o sistema eléctrico. Es la suma de todas las potencias de los equipos y aparatos eléctricos conectados a la instalación.

Circuito: Lazo cerrado formado por un conjunto de elementos, dispositivos y equipos eléctricos alimentados por la misma fuente de energía y con protección contra sobre tensiones y sobre corrientes. No se toman los cableados internos de equipos como circuitos.

Conductor: Es el nombre dado a aquellos materiales a través de los cuales se transporta la energía eléctrica.

Conductor con neutro concéntrico: Es un cable conformado por conductores de fase aislados, rodeados concéntricamente por un conjunto de hilos de cobre desnudo, dispuestos en forma tubular y sobre él, una chaqueta protectora resistente a la intemperie.

Conductor de fase: Es aquél que presenta una diferencia de potencial con respecto al neutro. Que está energizado.

Corriente eléctrica: Es el flujo de electrones a través de un conductor en la unidad de tiempo (1 segundo). Su unidad de medida es el amperio (A).

Tensión eléctrica: Es el trabajo necesario para desplazar una carga eléctrica entre un punto y otro a través de un conductor. Su unidad de medida es el voltio (V).

Resistencia eléctrica: Es el grado de dificultad que tiene la corriente eléctrica para circular a través de un material. Su unidad de medida es el ohmio.

Potencia eléctrica: Es la capacidad de los aparatos y máquinas para desarrollar un trabajo. Su unidad de medida es el Vatio. En la práctica es más común el Kilovatio, equivale a 1000 vatios.

Energía eléctrica: Es la cantidad de potencia eléctrica consumida por los aparatos y maquinas eléctricas en un tiempo determinado. Su unidad de medida es le vatio-hora en la práctica se utiliza el KWH. Existen dos tipos de Energía: Activa y Reactiva.

Eliminación de servicio directo: Se logra con la instalación del medidor o equipo de medida en un inmueble que se factura por consumo fijo.

Energía activa: Es la energía útil o productiva. Es la energía que se transforma íntegramente en trabajo o en calor.

Energía reactiva: La energía reactiva es la que los campos magnéticos de los motores, reactores, balastos de iluminación, intercambian con la red sin significar energía útil.

Equipo de medida: Conjunto de elementos electromecánicos o electrónicos que se utilizan para medir el consumo de energía, tanto activa como reactivas y en algunos casos su demanda máxima.

Factor de potencia: Relación entre potencia activa y potencia aparente, del mismo sistema eléctrico o parte de él.

Interruptor automático: Dispositivo diseñado para que abra el circuito automáticamente cuando se produzca una sobre corriente predeterminada.

Neutro: Conductor activo conectado intencionalmente a una puesta a tierra, bien sea sólidamente o a través de una impedancia limitadora.

Nivel de tensión: Rango de tensión desde el cual se presta el servicio según la siguiente clasificación:

- Nivel 1: Tensión nominal menor a 1 KV, servicio monofásico o trifásico.
- Nivel 2: Tensión nominal mayor igual a 1 KV y menor de 30 KV.
- Nivel 3: Tensión nominal mayor igual a 30 KV y menor de 62 KV.
- Nivel 4: Tensión nominal mayor igual a 62 KV.

Medidor: Equipo compuesto de elementos electromecánicos o electrónicos que se utilizan para medir el consumo de energía, activa y/o reactiva y en algunos casos demanda máxima; la medida es realizada en función del tiempo y puede o no incluir dispositivos de transformación de datos.

Puesta a tierra: Grupo de elementos conectores equipotenciales, en contacto eléctrico con el suelo o una masa metálica de referencia común, que distribuye las corrientes eléctricas de falla en el suelo o en la masa. Comprende electrodos, conexiones y cables enterrados.

Punto de conexión: Es el punto de conexión eléctrico en el cual el equipo de un cliente está conectado a un STR y/o SDL para propósito de transferir energía eléctrica entre las partes.

Punto eléctrico de la empresa: Son los puntos que forman parte de las subestaciones y líneas de la empresa o des las redes e instalaciones eléctricas que han sido recibidas por esta para su operación y mantenimiento, como inmuebles por adhesión.

Redes de distribución: Conjunto de elementos utilizados para la transformación y el transporte de la energía eléctrica hasta el punto de conexión a las acometidas de los clientes.

Servicio bifásico trifilar: Es aquel que se obtiene con una acometida de tres conductores, de los cuales dos se conectan a fases distintas y un conductor al neutro de la red de distribución.

Servicio monofásico bifilar: Es aquel que se obtiene con una acometida de dos conductores conectados uno a una fase y el otro conductor al neutro de la red de distribución.

Servicio trifásico tetrafilar: Es aquel que se obtiene con una acometida de cuatro conductores conectados a tres fases distintas y una al neutro de la red de distribución.

Servicio trifásico trifilar: Es aquel que se obtiene de una acometida de tres conductores conectados a tres fases distintas de la red de distribución.

Subestación eléctrica: Conjunto de elementos que sirven para la distribución de energía mediante la transformación de tensión.

Tablero de distribución del usuario: Panel diseñado para ser colocado en una caja metálica, accesible desde el frente y que contiene dispositivos de conexión y protección. Está generalmente conectado a una acometida o circuito principal; puede contener barrajes e interruptores automáticos. De aquí se distribuyen los circuitos ramales.

Electrodo que sirve como terminal de tierra, tal como una varilla de cobre o acero con recubrimiento electrolítico de cobre (copperweld).

4. ALCANCE

Este procedimiento da alcance a todas las actividades operativas en terreno que llevan a cabo los trabajadores del área operativa de SICTE S.A.S. Contempla el análisis de todas las condiciones en las que se desarrollen dichas actividades para la toma de las medidas preventivas y correctivas.

5. RESPONSABLES

Gerencia

- Permitir y garantizar la implementación de este procedimiento al personal expuesto a las condiciones de riesgo eléctrico en las actividades operativas, garantizando la adquisición y disponibilidad de los recursos necesarios para la ejecución de estas.

Coordinador SSTA

- Conocer este procedimiento y garantizar su socialización al 100% de colaboradores que apliquen.
- Verificar el cumplimiento de este procedimiento y tomar las medidas necesarias para el desarrollo de las actividades aquí descritas.
- Realizar charlas y capacitaciones al personal convocado para la gestión de los riesgos, generar conciencia y autocuidado.
- Registrar en la base de datos los incidentes reportados teniendo en cuenta el tipo de evento.
- Generar las estadísticas de incidentes de trabajo en los términos referidos en este procedimiento.
- Realizar las investigaciones como lo determina el procedimiento e implementar los controles necesarios para evitar la ocurrencia de eventos.

Supervisión

- Garantizar la implementación de este procedimiento al personal expuesto a las condiciones de riesgo eléctrico.
- Participar en las actividades de inspección, verificación y seguimiento de condiciones.
- Conocer este procedimiento y velar por que el personal a su cargo lo implemente cuando aplique.
- Participar en la divulgación del procedimiento.
- Participar en las acciones de control de exposición a riesgos.
- Participar en las actividades de capacitación, entrenamiento y mejora de condiciones de exposición a pérdidas.

Personal operativo

- Conocer y cumplir lo estipulado en este procedimiento.
- Cumplir con las normas de seguridad establecidas por la empresa o por el cliente.
- Procurar y promover el cuidado de su salud en el ejercicio de sus actividades.
- Usar de manera adecuada los recursos físicos y/o técnicos entregados para la realización de las actividades operativas, velar por su cuidado.
- Participar en las actividades de capacitación, retroalimentación y toma de medidas correctivas y preventivas que se divulguen para mantener el control de los riesgos.
- Reportar cualquier tipo de condición de riesgo que puede desencadenar incidentes en las actividades operativas diarias.

6. PROCEDIMIENTO

6.1. CONDICIONES GENERALES

Todos los trabajadores que ejecuten sus labores en campo, tendrán a su disposición una serie de elementos de protección personal acorde a las condiciones de riesgo para trabajos en alturas **PG - 03 Programa de prevención y protección contra caídas en alturas_v4**, espacios confinados **PG - 09 Programa de Gestión espacios confinados v0**, presencia de tensión (electricidad), o cuando se manipulen elementos donde puede existir contacto directo o indirecto con electricidad **PG - 12 Programa de Gestión del Riesgo eléctrico**.

En todos los casos, los trabajadores mantendrán una serie de restricciones desde el momento en que inician manipulación de elementos en estructuras, cámaras, centros de distribución u otro lugar, con el fin de garantizar la integridad de cada uno y la seguridad en las operaciones.

En caso de cualquier incidente o accidente se deberá seguir al pie de la letra el procedimiento **PR – 26 Procedimiento de reporte e investigación de reportes de accidentes e incidentes laborales y ambientales**.

Las acciones en zonas rurales tendrán en cuenta aspectos de verificación de condiciones en fachadas, techos y cuartos de distribución con el fin de prevenir accidentes frente al riesgo eléctrico, según las disposiciones de seguridad que se deben implementar en dichos casos.

Por ningún motivo se podrán usar o portar elementos metálicos tales como anillos, aretes, pulseras, piercing, cadenas, llaves u otros en las actividades que implican riesgo eléctrico.

En todos los casos se debe aplicar la política de stop work en situaciones de lluvia, ventisca, niebla densa o humedad evidente dado que puede aumentar el riesgo eléctrico en las actividades o cuando se evidencie un peligro potencial y no se pueda controlar de ninguna manera, se retomarán labores hasta haberlo controlado, este evento debe quedar registrado en el formato **F – 227 Formato reporte de actos y condiciones inseguras stop work**

Grupo técnico

Para la ejecución de esta actividad se tendrá en cuenta los requisitos definidos por el cliente en el pliego contractual.

Para la ejecución de trabajos en tensión a contacto se tienen contemplado los siguientes grupos de trabajo, los cuales se asignarán de acuerdo con la actividad a ejecutar. La actividad podrá ser realizada por el tipo de grupo técnico:

CONFORMACIÓN GRUPOS TÉCNICOS		Electricista	Conductor electricista
Liviana vehículo	2 personas vehículo liviano	1	1
Liviana moto	Comercial 1 persona moto	1	
Comercial	Nuevas conexiones, suspensión corte y reconexión, normalización	1	1
Pesada 5 personas	Comercial 5 personas	4	1

Criterios según habilitación del personal

Esta actividad podrá ser ejecutada por el personal que cumpla con los siguientes criterios de habilitación

Criterio de Habilitación	Actividad Habilitada	Observaciones
Contacto en Baja Tensión	C	CUMPLE
Sin Tensión BT	C	CUMPLE
Sin Tensión MT	C	CUMPLE
Media Tensión a distancia (MT)	C	CUMPLE
Media Tensión a contacto (MT)	N/A	N/A
Lectura de Medidores	C	CUMPLE
Poda Técnica BT-MT	N/A	N/A
Obra civil o no calificado	N/A	N/A
Trabajos en proximidad	C	CUMPLE

Roles y perfiles del personal involucrado

Coordinador de planeación: Responsable de la definición y consolidación de los controles a los riesgos de interferencia que pueden surgir en el desarrollo de la actividad compleja.

Coordinador de Ejecución: Responsable de la coordinación entre los diferentes actores que participan en la ejecución del trabajo, con el fin de vigilar el cumplimiento de las medidas preventivas y de protección contra los riesgos de interferencia que se han definido previamente en la etapa de planeación, o que surjan a través de los posibles cambios que puedan presentarse a lo largo de la ejecución de las tareas.

En los casos enunciados a continuación, el rol de Coordinador de Ejecución puede ser desempeñado por el Supervisor Operativo siempre que la actividad laboral bajo su responsabilidad no le impida desempeñar este rol:

Actividades de baja complejidad desarrolladas por una sola empresa,

Actividades de baja complejidad desarrolladas por dos (2) empresas; para esta situación será necesario asignar el rol al Supervisor Operativo de la empresa designada como responsable del descargo o incidencia.

Supervisor Operativo: Responsable de la aplicación de controles a los riesgos específicos y los riesgos de interferencia dentro de las cuadrillas de trabajo asignados bajo su cargo.

Ejecutor de Trabajos (ET) o Líder del Grupo Técnico (LGT): Cada grupo de trabajo debe estar dirigido por un "Ejecutor de Trabajos", quienes son responsables de gestionar las actividades individuales de la obra en las que se subdivide la planeación, desde la recepción del área de trabajo hasta la entrega de la misma.

Además de la correcta ejecución de las actividades asignadas, los Ejecutores de Trabajos son responsables de velar por el cumplimiento de los temas de seguridad asociados. Estas personas estarán al tanto de los contenidos de la planeación y, de ser necesario, contribuirá con su definición preventiva; por ende, se relaciona con el del "Supervisor operativo" en cuanto a la coordinación general del área de trabajo, y con el del "Coordinador de ejecución" en cuanto al cumplimiento de las medidas de seguridad y la gestión de interferencias

Un Ejecutor de Trabajos puede asumir el cargo del Supervisor Operativo en actividades calificadas como baja complejidad cuando la actividad laboral bajo su responsabilidad no le impida desempeñar su rol.

6.1.1. Condiciones generales

- Planeación Segura
- Trabajo Seguro en Instalaciones desenergizadas
- Condiciones Básicas Para la Seguridad
- Movilidad en Carro
- Riesgo Eléctrico
- Trabajos Energizados BT
- Riesgo biomecánico
- Izaje Manual de Cargas
- Trabajo en Alturas
- Manejo de escaleras dieléctricas
- EPP
- Herramientas
- Riesgo Locativo
- Señalización zona de trabajo
- Seguridad vial
- Riesgo público

6.1.2. Uso de elementos de protección personal

- Guantes (guantines, guantes de protección mecánica y guantes dieléctricos clase 0).
- Botas dieléctricas
- Botas de caucho dieléctricas (Cuando no se cuente con tapete dieléctrico o el terreno lo requiera)
- Overol ignífugo o ropa con retardante para el fuego.
- Casco de seguridad con barbuquejo Clase II.
- Protección visual (Gafas de seguridad (lente claro u oscuro según corresponda).
- Monja o escafandra
- Visor para arco eléctrico
- Equipo de protección contra caídas para trabajo seguro en alturas
- Kit de rescate en altura
- Mantas clase 0
- Elementos de protección contra caídas dieléctrico

6.1.3. Equipos y herramientas

- Equipo de comunicación
- Equipo de transporte
- Linterna o exploradora (Si aplica)
- Pértiga telescópica
- Detector a contacto de ausencia de tensión para BT A Contacto
- Equipos de puesta a tierra temporales con especificaciones RETIE para BT
- Pinza voltiamperimétrica
- Tapete dieléctrico
- Ayudador
- Escalera dieléctrica con patas estabilizadoras
- Manila
- Llaves fijas y expansivas
- Alicates con recubrimiento a 1000V
- Juego de atornilladores dieléctricos a 1000V
- Ratchet con copas
- Barra metálica
- Barra pata de cabra
- Tacos de madera
- Cuchillo pelacable curvo o recto
- Herramienta pelacables
- Bolso porta herramientas
- Bolso porta herramienta para trabajo en alturas

6.1.4. Elementos de señalización:

Dar cumplimiento a lo establecido por el PMT vigente según tipo de vía.

- Conos de señalización
- Vallas de señalización (PMT)
- Cinta de señalización
- Delineadores tubulares
- Valla del contrato
- Reja portatril (Corrales)
- Señal luminosa (Cuando aplique)

7. DESARROLLO

En las actividades mencionadas anteriormente se debe dar cumplimiento a todas las normas de seguridad establecidos por SICTE SAS.

7.1. Procedimiento de trabajo seguro

7.1.2 Realizar alistamiento del Grupo Técnico

Antes de la actividad a desarrollar se debe realizar el alistamiento del Grupo Técnico, en donde se entregará la documentación, planos, planificación y esquemas necesarios para el trabajo **F-228 Visita previa o levantamiento o levantamiento PR - 99 Procedimiento planeación segura v0** El líder debe realizar el aseguramiento de la cuadrilla con el fin de verificar, identificar y cambiar los elementos de protección personal y colectiva en mal estado que así lo requieran; se deberá hacer el alistamiento y la revisión de la herramienta y cambio si requiere y llevar la necesaria para la realización de la actividad, en caso de que alguno de los elementos de protección, señalización o demás se encuentren en mal estado aplicar política de Stop Work y dejar reporte en **F – 227 Reporte actos y condiciones inseguras aplicación política de stop work**.

7.1.3 Recibir la orden y desplazarse a la zona de trabajo

Luego de haber recibido la información de la orden asignada, el Grupo Técnico se debe desplazar hacia el lugar de la falla, siguiendo las normas establecidas en el Código Nacional de Tránsito terrestre.

7.1.4 Verificar las condiciones de seguridad y de acceso a la zona de trabajo

Una vez en el sitio de trabajo y sin bajarse del vehículo, visualice el entorno y determine posibles condiciones de peligro de riesgo público, riesgo biológico, riesgo locativo y riesgo vial. Al iniciar las actividades tenga en cuenta determinar el impacto generado por la presencia de peatones y vehículos.

7.1.5 Delimitación de la zona de trabajo

Señalizar la vía (calzada y andén) o la zona de trabajo de acuerdo con la normatividad vigente (Plan de manejo de tráfico) (PMT) aprobado por el ente correspondiente o de acuerdo con la normatividad vigente).

Demarcar el punto de trabajo con el fin de evitar la presencia de terceros donde se pueda llegar a ocasionar algún tipo de lesión. En caso de que se requiera se deben usar controladores viales solicitando apoyo y poder orientar el tráfico durante la ejecución de los trabajos. Si requiere operarios adicionales para controlar el flujo vehicular se debe evidenciar en la planeación.

Para esto se debe hacer uso de las vallas informativas necesarias: valla de reducción de carril, velocidad max 30, sendero peatonal, valla del contrato, obra en la vía.

7.1.6 Realizar análisis por actividad

Una vez el Grupo Técnico se encuentre en el sitio, se debe realizar un análisis preoperacional para identificar los posibles peligros y evaluar los riesgos e implementar las medidas de control necesarios para mitigarlos, en el formato **F-137 PERMISO DE TRABAJO PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS TAR Y APA, v4,** y tablero operativo (cuando aplique), si durante el análisis o la ejecución de la actividad se evidencia un peligro que atente contra la integridad física de las personas (instalaciones en mal estado, condiciones ambientales) se debe aplicar política de Stop Work, **F – 227 Reporte actos y condiciones inseguras aplicación política de stop work.** una vez controladas o mitigadas se reanudarán labores.

7.1.7 Realizar charla preoperativa

El líder de la cuadrilla dará una charla preoperacional de seguridad y realizará asignación de los roles a cada uno de los integrantes del grupo para poder ejecutar los trabajos de manera coordinada y en equipo.

7.1.8 Alistar Zona de Trabajo

En caso de que se requiera trabajo en alturas se debe cumplir el procedimiento establecido por la empresa.

Precauciones

Identificar e inspeccionar visualmente en terreno las líneas y las estructuras a intervenir con el fin de verificar la integridad y el estado de los componentes de las mismas: Conductores de línea, Apoyos y Crucetas / Transversales, Conexiones

para evidenciar presencia de puntos calientes, Aisladores, seccionadores transformadores y terminales, árboles o ramas y otros objetos que puedan interferir con la línea.

Si se va a generar movimientos en las líneas se debe verificar los nodos aguas arriba y aguas abajo si se evidencia estructuras defectuosas no se debe realizar ni ejecutar ningún trabajo.

En caso de que se presenten lluvias tormentas o fuertes vientos no se debe iniciar la actividad, si la actividad ya se había iniciado, se debe aplicar política de STOP WORK y esperar a que las condiciones atmosféricas adversas pasen, esto deberá quedar registrado en **F – 227 Formato reporte de actos y condiciones inseguras stop work**

El principio fundamental para trabajo en tensión es cubrir, aislar y proteger.

7.1.9 Desconexión y conexión de acometida Aérea provisional

1. Solicitar apertura de maniobra

Establecer comunicación con centro de control para solicitar la apertura de maniobras. (si aplica)

Antes de iniciar la labor el líder de cuadrilla o de maniobra debe recoger las tarjetas de vida del personal involucrado en la ejecución de la actividad

2. Identificar el trabajo a realizar

- Identificar si los trabajos a realizar corresponden a conexión u desconexión de acometidas provisionales
- Identificar el tipo de estructura en el cual se conectara la acometida
- Verificar si tiene o no equipo de medida

3. Delimitación del área de trabajo

Señalizar la vía (calzada y andén) o la zona de trabajo de acuerdo con la normatividad vigente (Plan de manejo de tráfico) (PMT) aprobado por el ente correspondiente o de acuerdo con la normatividad vigente), con los elementos que apliquen, Para esto se debe hacer uso de las vallas informativas necesarias: valla de reducción de carril, velocidad max 30, sendero peatonal, valla del contrato, obra en la vía. (Se debe Garantizar el sendero peatonal siempre que se obstruya la acera o anden)

Demarcar el punto de trabajo con el fin de evitar la presencia de terceros donde se pueda llegar a ocasionar algún tipo de lesión. En caso de que se requiera se deben usar controladores viales solicitando apoyo y poder orientar el tráfico durante la ejecución de los trabajos. Si requiere operarios adicionales para controlar el flujo vehicular se debe evidenciar en la planeación.

Señalar con conos corrales cinta de señalizar o delineadores tubulares la zona de trabajo en un rango del doble de área de trabajo, esto por si se llega a caer involuntariamente algún elemento (caída de objetos)

4. Aplicar 5 reglas de oro De acuerdo a PDL, descargo o Incidencia

Aplicar las 5 reglas de oro dejarlas consignadas dentro del aplicativo de Enel 5ORO según **PR- 52 Procedimiento 5 reglas de oro en trabajos eléctricos MT v1**

5. Asenso al punto de trabajo

5.1. Cumplir con PG - 03 Programa de prevención y protección contra caídas en alturas_ v4

Colocar y extender la escalera hasta el punto deseado asegurarla con los vientos, dando como mínimo tres vueltas al poste cada uno en sentido contrario, asegurando poste y escalera entre si, los restantes de los vientos no deben quedar en el piso pueden ocasionar accidentes a mismo nivel.

Posteriormente instalar el kit de rescate, el técnico procede hacer el ascenso por la escalera siempre asegurado por medio del arrestador de caídas, si no es posible llegar al punto de trabajo (estructura) se procede a extender la línea de vida con ayuda de un tie off y se termina de hacer ascenso con pretales por ningún motivo el tie off que extiende la línea de vida debe superar la altura de la cruceta.

Una vez accedido al punto de trabajo el técnico se debe posicionar a la estructura y con la eslinga de detención de caídas estar asegurado al arrestador de caídas, siempre debe mantener como mínimo dos puntos de anclaje, este procedimiento debe basarse en el **PR – 02 Procedimiento ascenso y descenso a poste con escalera.**

6. Conexión y desconexión de acometida aérea provisional

6.1. Conexión con equipo de medida

- Verificar condiciones mínimas según normatividad vigente para conexión de acometida provisional nueva, según normativa AE290 – Acometida para provisionales de obra, normativa ENEL
- verificar el tendido del conductor de la acometida, el cual deberá estar ubicado en la ductería de la acometida con 40 centímetros mínimo a la salida de la caja del medidor, y con una distancia del conductor fuera del capacete que este 40 centímetros de mas de la distancia del predio hasta el punto de conexión eléctrica de la acometida
- Identificar las fases o líneas eléctricas, posteriormente con ayuda del pelacable retirar el aislamiento necesario para la conexión en la caja de conexiones
- Conectar de acuerdo al diagrama del medidor (**simetro o asimetrico**) debe verificar que los cables queden bien sujetos a la bornera del medidor
- Verificación de la acometida parcial del medidor al tablero de distribución del cliente
- Verificar condiciones de poste
- Inspeccionar los elementos de protección contra caídas que sean necesarios para la actividad

- Hacer asenso de poste según **PR – 02 Procedimiento ascenso y descenso a poste con escalera** haciendo uso de los elementos de protección dieléctricos necesarios para la actividad y de acuerdo al nivel de tensión a intervenir.
- No está permitido llevar ningún elemento herramienta en el ascenso para esto se realiza previo al posicionamiento en la escalera con ayuda de la tula porta herramientas para trabajo en alturas
- Instalar el tensor en el lugar deseado
- Realizar izaje de acometida teniendo en cuenta el paso de vehículos y peatones ya que podemos causar lesiones a terceros
- Subir acometida con ayuda de la cuerda auxiliar
- Asegura la acometida al tensor dejando libre la punta de conexión
- Realizar conexión a red BT haciendo uso de visor, monja, conjunto de guantes dieléctricos,

Red Abierta: Para este efecto se retira la chaqueta aislante del cable de la acometida en una medida de 6 a 7 cm. haciendo uso del cuchillo pela cable y guantes adecuados para la actividad teniendo especial cuidado en no dañar el conductor concéntrico (Neutro), este se debe entorchar y asegurar primero el conductor de neutro a la red con un conector tornillo con chaqueta aislante, el cual se aprieta con su respectiva llave hasta lograr romper el fusible mecánico al torque estipulado por el fabricante, procediendo de igual forma con los conductores de fase. Realizando esta con la herramienta adecuada (llave fija aislada).

Red Trenzada: Para este efecto se retira la chaqueta aislante de cable de la acometida en una medida de 10 a 12 CMS haciendo uso del cuchillo pela cable teniendo especial cuidado de no dañar el conductor concéntrico (Neutro), este se debe entorchar y aislar para así evitar accidentes al interior de la caja de derivación de acometidas (Lonchera), después se figura el conductor de neutro en el interior de la lonchera y se procede a conectar este cable al barraje destinado para este fin, teniendo especial cuidado en la identificación de los barrajes de fases y de neutro verificar la sujeción de los mismos. Una vez identificado el barraje de fase se procede a conectar el conductor al mismo teniendo especial cuidado en la distribución de las acometidas que queden en igual cantidad por barraje de fase para así conservar el equilibrio de cargas y no sobrecargar el circuito en una fase. Y cerrar la caja de derivaciones (lonchera)

- Realizar descenso del poste
- Verificar servicio en el predio

6.2. Conexión de Acometida aérea provisional equipo de medida

- Verificar el buen protecciones del circuito a energizar
- Verificar el buen estado del conductor de acometida a conectar
- Verificar condiciones de poste

- Posicionar y ascender en espalera según PR – 02 Procedimiento ascenso y descenso a poste con escalera.
- No está permitido llevar ningún elemento herramienta en el ascenso para esto se realiza previo al posicionamiento en a escalera con ayuda de la tula porta herramientas para trabajo en alturas
- Instalar el tensor en el lugar deseado
- Realizar izaje de acometida teniendo en cuenta el paso de vehículos y peatones ya que podemos causar lesiones a terceros
- Subir acometida con ayuda de la cuerda auxiliar
- Asegura la acometida al tensor dejando libre la punta de conexión
- Realizar conexión a red BT haciendo uso de visor, monja, conjunto de guantes dieléctricos,

Red Abierta: Para este efecto se retira la chaqueta aislante del cable de la acometida en una medida de 6 a 7 cm. haciendo uso del cuchillo pela cable y guantes adecuados para la actividad teniendo especial cuidado en no dañar el conductor concéntrico (Neutro), este se debe entorchar y asegurar primero el conductor de neutro a la red con un conector tornillo con chaqueta aislante, el cual se aprieta con su respectiva llave hasta lograr romper el fusible mecánico al torque estipulado por el fabricante, procediendo de igual forma con los conductores de fase. Realizando esta con la herramienta adecuada (llave fija aislada).

Red Trenzada: Para este efecto se retira la chaqueta aislante de cable de la acometida en una medida de 10 a 12 CMS haciendo uso del cuchillo pela cable teniendo especial cuidado de no dañar el conductor concéntrico (Neutro), este se debe entorchar y aislar para así evitar accidentes al interior de la caja de derivación de acometidas (Lonchera), después se figura el conductor de neutro en el interior de la lonchera y se procede a conectar este cable al barraje destinado para este fin, teniendo especial cuidado en la identificación de los barajes de fases y de neutro verificar la sujeción de los mismos Una vez identificado el barraje de fase se procede a conectar el conductor al mismo teniendo especial cuidado en la distribución de las acometidas que queden en igual cantidad por barraje de fase para así conservar el equilibrio de cargas y no sobrecargar el circuito en una fase. Y cerrar la caja de derivaciones (lonchera)

- Realizar descenso del poste
- Verificar servicio en el predio

7. Realizar disposición de residuos

De acuerdo con el **PR - 86 Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos** efectuar la disposición de los residuos generados por la actividad.

7.1.10 Desconexión y conexión de acometida subterránea provisional

1. Solicitar apertura de maniobra

Establecer comunicación con centro de control para solicitar la apertura de maniobras (Bloqueo de recierres automáticos o recloser) según el Protocolo de comunicaciones operativas.

Antes de iniciar la labor el líder de cuadrilla o de maniobra debe recoger las tarjetas de vida del personal involucrado en la ejecución de la actividad

2. Identificar el trabajo a realizar

- Identificar si los trabajos a realizar corresponden a conexión o desconexión de acometida provisional con o sin equipo de medida
- Identificar el tipo de estructura a intervenir.
- Trabajo en cámaras **PR - 69 Procedimiento de trabajo seguro en EC Cámaras de inspección- PR - 35 Procedimiento trabajo seguro para apertura, cierre de cámaras y espacios confinados**

3. Delimitación del área de trabajo

Señalizar la vía (calzada y andén) o la zona de trabajo de acuerdo con la normatividad vigente (Plan de manejo de tráfico) (PMT) aprobado por el ente correspondiente o de acuerdo con la normatividad vigente), con los siguientes elementos que apliquen Para esto se debe hacer uso de las vallas informativas necesarias: valla de reducción de carril, velocidad max 30, sendero peatonal, valla del contrato, obra en la vía.

Demarcar el punto de trabajo con el fin de evitar la presencia de terceros donde se pueda llegar a ocasionar algún tipo de lesión. En caso de que se requiera se deben usar controladores viales solicitando apoyo y poder orientar el tráfico durante la ejecución de los trabajos. Si requiere operarios adicionales para controlar el flujo vehicular se debe evidenciar en la planeación.

Señalizar con conos corrales cinta de señalizar o delineadores tubulares la zona de trabajo cada una de las cámaras que se abra para realizar la labor

4. Aplicar 5 reglas de oro De acuerdo a PDL, descargo o Incidencia (si aplica)

Aplicar las 5 reglas de oro dejarlas consignadas dentro del aplicativo de Enel 5ORO según **PR- 52 Procedimeinto 5 reglas de oro en trabajos eléctricos MT v1**

5. Acceso al punto de trabajo

Realizar apertura de cámaras siguiendo el procedimiento apertura y cierre de cámaras **PR – 35 Procedimiento para trabajo seguro, apertura y cierre de cámaras en espacios confinados.**

Si la cámara tiene presencia de agua debe ser evacuada primero con ayuda de moto

	CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE ACOMETIDAS PROVISORIALES	PR - 92
		Versión:1
		Página 18 de 22

bomba por ningún motivo se debe (pescar los cables para identificar las fallas)

Al ingresar a la cámara se debe hacer haciendo uso de las botas de caucho dieléctricas

6. Conexión y desconexión de acometida temporal subterránea

6.1. Conexión con equipo de media

- Verificar condiciones mínimas según normatividad vigente para conexión de acometida provisional nueva, según normativa AE290 – Acometida para provisionales de obra, normativa ENEL
- verificar el tendido del conductor de la acometida, el cual deberá estar ubicado en la ductería de la acometida con 40 centímetros mínimo a la salida de la caja del medidor, y con una distancia del conductor fuera del ducto de llegada a la cámara mínimo 40 centímetros de mas al barraje preformado o el elemento de conexión de la acometida.
- Conectar de acuerdo al diagrama del medidor (**simetro o asimétrico**) debe verificar que los cables queden bien sujetos a la bornera del medidor
- Verificación de la acometida parcial del medidor al tablero de distribución del cliente
- Realizar apertura de cámaras según numeral anterior
- Identificar la red de energización y conexiones eléctricas de la cámara para BT
- Si la cámara tiene presencia de agua se debe realizar el desagüe con moto bomba
- Una vez desaguada ingresar a la cámara haciendo uso de las botas de caucho dieléctricas, de ser necesario cubrir empalmes de los demás circuitos (usar EPP de acuerdo con el nivel de tensión)
- Identificar el ducto y el conductor de la acometida para la respectiva conexión de la acometida.
- **Conectar a red bt subterránea haciendo uso de:**

Conectar de empalme a presión: Retirar aislamiento de red existente y acometida haciendo uso cuchillo pela cable, realizar conexión física entre almas de conductor, con ayuda de ponchadora mecánica hasta comprimir el empalme, colocar el Empalme de manera que cubra las partes retiradas de aislamiento, si quedan partes expuestas aislar con cinta aislante o cinta caucho.

Conexión a barraje preformado: Una vez finalizadas las actividades anteriores se procede a conectar el cable de la acometida a la red de distribución, esto se hace directamente al barraje preformado de baja tensión, primero desarma el elemento conector del barraje, se desvisten los conductores y se introducen al medio de protección dieléctrica impermeable del barraje se inserta a la sección del barraje y se procede a ajustar para un selle hermético, revisar que las borneras sean las indicadas para cada conductor a conectar se presenta un barraje en BT

- Verificar servicio en el predio
- Cerra la cámara de acuerdo con el procedimiento de levantamiento de tapas

6.2. Conexión sin equipo de medida

- Verificar el buen estado de las protecciones de la instalación eléctrica
- Verificar el buen estado del conductor de la acometida a conectar
- Realizar apertura de cámaras cumpliendo el procedimiento de levantamiento de tapas y **PR – 35 Procedimiento para trabajo seguro, apertura y cierre de cámaras en espacios confinados.**
- Identificar la red de energización y conexiones eléctricas de la cámara para BT
- Si la cámara tiene presencia de agua se debe realizar el desagüe con moto bomba
- Una vez desaguada ingresar a la cámara haciendo uso de las botas de caucho dieléctricas, de ser necesario cubrir empalmes de los demás circuitos (usar EPP de acuerdo con el nivel de tensión)
- Identificar el ducto y el conductor de la acometida para la respectiva conexión de la acometida.

- **Conectar a red bt subterránea haciendo uso de:**

Conectar de empalme a presión: Retirar aislamiento de red existente y acometida haciendo uso cuchillo pela cable, realizar conexión física entre almas de conductor, con ayuda de ponchadora mecánica hasta comprimir el empalme, colocar el Empalme de manera que cubra las partes retiradas de aislamiento, si quedan partes expuestas aislar con cinta aislante o cinta caucho.

Conexión a barraje preformado: Una vez finalizadas las actividades anteriores se procede a conectar el cable de la acometida a la red de distribución, esto se hace directamente al barraje preformado de baja tensión, primero desarma el elemento conector del barraje, se desvisten los conductores y se introducen al medio de protección dieléctrica impermeable del barraje se inserta a la sección del barraje y se procede a ajustar para un selle hermético, revisar que las borneras sean las indicadas para cada conductor a conectar se presenta un barraje en BT

- Verificar servicio en el predio
- Cerra la cámara de acuerdo con el procedimiento de levantamiento de tapas

8. Realizar disposición de residuos

De acuerdo con el **PR - 86 Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos** efectuar la disposición de los residuos generados por la actividad.

8 ASPECTOS DE SEGURIDAD

Biológico

- Animales (picaduras o mordeduras)

Físicos	• Temperaturas extremas (calor y frio)
Químicos	• Líquidos (nieblas y rocíos) • Material particulado
Psicosocial	• Jornada de trabajo (extensión de la jornada) • Características del grupo técnico (relaciones, trabajo en equipo) • Estrés • sobre carga laboral
Biomecánicos	• Posturas (prolongada mantenida, forzada, anti gravitacional) • Esfuerzo • Movimiento repetitivo • Manipulación manual de cargas
Mecánicos	• Caída de objetos • Golpes • Cortaduras • Atrapamientos • Machucones • Punzaduras • Pinchazos
Eléctricos	• Baja tensión (aérea) Contacto directo, contacto indirecto, inducción, descarga atmosférica • Media tensión (aérea) Contacto indirecto, arco eléctrico, inducción, descarga atmosférica
Locativos	• Irregularidad del piso, desnivel y obstáculos • postes en mal estado o incrustados en la fachada • Condiciones de orden y aseo
Accidentes de transito	• Colisiones • Atrapamientos • Daños a terceros • Daños materiales • Volcamientos
Trabajo en alturas	• Caídas de distinto nivel • Caída de objetos • Golpes • Fracturas
Públicos	• Robos • Atracos

	• Problemas de orden público • Soborno
Naturales	• Sismos • Terremotos • Vendaval • Precipitaciones atmosféricas (lluvia, granizo, heladas) • Deslizamientos

9. Métodos de control

- Orden de trabajo y permisos de trabajo
- Listado de herramienta asignada
- Lista de verificación de herramienta y equipos
- Verificación de los EPP, personal y colectivo
- Visita pre-operativa **F-228 Visita previa o levantamiento**
- Criterio de autoprotección
- Uso de elementos de protección personal en buen estado
- Charla pre-operativa de 5 minutos
- Prueba de aire a los guantes dieléctricos
- Solicitar el cambio de herramienta o equipo que no se encuentre en buen estado
- Cumplir Código Nacional de Tránsito Terrestre y con el plan de manejo de tránsito (PMT).
- 5 reglas de oro (Cuando aplique)

10 ASPECTOS AMBIENTALES

Los residuos generados en la realización de la actividad deben llevarse a las instalaciones de SICTE SAS para su almacenamiento temporal y disposición final, según la clasificación de residuos establecida de acuerdo con el PL - 010 Plan de Gestión Integral de Residuos, o cuando la situación así lo requiera se entregarán al cliente, dejando la observación en el acta y tomando el registro fotográfico.

11. REGISTRO RELACIONADO

- Resolución 5018 de 2019
- F – 138 Lista de chequeo o verificación para trabajo en alturas
- F- 137 PERMISO DE TRABAJO PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS TAR Y APA, v4,
- PR - 086 Procedimiento para el manejo de residuos
- PG - 03 Programa de prevención y protección contra caídas en alturas_ v4
- Resolución 4272 -2021 trabajo en alturas
- PR – 99 Procedimiento de planeación segura

- F – 228 Formato visita previa
- RES 0312 No. 4.2.3 La empresa estructura procedimiento instructivos de protección para seguridad y salud en el trabajo.
- F – 227 Formato reporte de actos y condiciones inseguras stop work
- PG - 12 Programa de Gestión del Riesgo eléctrico.
- PR – 26 Procedimiento de reporte e investigación de reportes de accidentes e incidentes laborales y ambientales
- PG - 09 Programa de Gestión espacios confinados v0
- Anexo 10 PON emergencias
- PR – 02 Procedimiento ascenso y descenso a poste con escalera.
- PR – 35 Procedimiento para trabajo seguro, apertura y cierre de cámaras en espacios confinados.
- AE290 – Acometida para provisionales de obra, normativa ENEL