
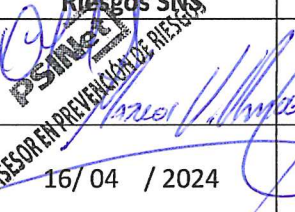
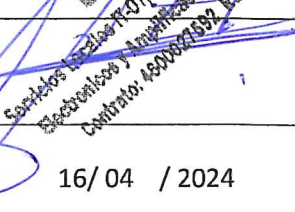
	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código: PTS – DSAL - 027 Fecha: Abril 2024 Versión N°: 00 N° Contrato: 4600027592 Página 1 de 18
	Fibra Óptica	

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO “FIBRA ÓPTICA”

APROBACION PSINET CHILE			
	PREPARADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
NOMBRE	Guillermo Godoy Cañete / Marcelo Zuleta Rebolledo	Dámaris Cordero Jofré/Marco Villaroel Castro	Max Bustamante Riffo
CARGO	Supervisor	Prevencionista de Riesgos SNS	Administrador de Contrato
FIRMA			
FECHA	16/ 04 / 2024	16/ 04 / 2024	16/ 04 / 2024

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código: PTS – DSAL - 027 Fecha: Abril 2024 Versión N°: 00 N° Contrato: 4600027592 Página 2 de 18
	Fibra Óptica	

CONTENIDO PRINCIPAL

- 1.0 Objetivo.
- 2.0 Alcance.
- 3.0 Responsabilidades
- 4.0 Definiciones.
- 5.0 Descripción de la actividad.
- 6.0 Equipos, materiales y herramientas.
- 7.0 Equipo de protección personal.
- 8.0 Análisis de riesgos de la tarea.
- 9.0 Número de emergencia.
- 10.0 Orden y aseo.
- 11.0 Bitácora de modificaciones.
- 12.0 Anexos.

1. CONTROL DE MODIFICACIONES

CONTROL MODIFICACIONES			
N° VERSION	DESCRIPCION	FECHA	REALIZADO POR NOMBRE / CARGO
01	Creación de documento	Abril 2024	Supervisor Telecomunicaciones

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código: PTS – DSAL - 027 Fecha: Abril 2024 Versión N°: 00
	Fibra Óptica	N° Contrato: 4600027592 Página 3 de 18

2.0 INTRODUCCION

2.1 PROPOSITO

Establecer un modelo de operación que asegure las condiciones de las instalaciones y la integridad física de las personas, además del correcto uso de los equipos y herramientas involucradas.

2.2 ALCANCE


Este procedimiento de trabajo se aplicará como guía en todas las actividades que comprendan Trabajos Fibra Óptica, efectuado al contrato denominado "Servicios Locales IT-OT, Telecomunicaciones, Servicios Electrónicos y Amplificación Sonido", N° Contrato 4600027592

2.3 NOMENCLATURA

Acrónimo	Descripción
ECF	: Estándares de Control de Fatalidades
EST	: Estándares de Salud en el Trabajo
RC	: Riesgo Crítico
ART	: Análisis de Riesgo en la Tarea
EPP	: Elemento de Protección Personal
IPER	: Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgo
TV	: Tarjeta Verde
RSSO	: Reporte de Seguridad y Salud Ocupacional

2.4 REFERENCIAS

- ✓ Decreto Suprema N°72 Reglamento de Seguridad Minera. Modificado por el Decreto Supremo N°132.
- ✓ Decreto Supremo N°40 Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales.
- ✓ Ley N°16.744 Sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.
- ✓ Reglamento interno de orden, higiene y seguridad empresa PSINET CHILE.

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código: PTS – DSAL - 027 Fecha: Abril 2024 Versión N°: 00 N° Contrato: 4600027592 Página 4 de 18
	Fibra Óptica	

2.5 RESPONSABILIDADES

2.5.1 ADMINISTRADOR DE CONTRATO

- Revisar y aprobar el presente procedimiento de trabajo seguro.
- Asegurará que todo trabajador reciba verbalmente este procedimiento y sea evaluado según los conocimientos y criterios adquiridos por el trabajador mediante la difusión de este.
- Proveer a los trabajadores en forma gratuita los equipos de protección personal necesarios para prevenir accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, de acuerdo a los estándares definidos por la corporación.
- Comunicar al administrador de contrato de Codelco, Director GOT y al encargado seguridad y salud ocupacional por Codelco, inmediatamente antes de ocurrido cualquier accidente del trabajo con consecuencia real o potencial grave o fatal y las enfermedades profesionales diagnosticadas o resueltas.
- Adoptar todas las medidas necesarias para asegurar las condiciones adecuadas de salud y seguridad en todas las actividades.

2.5.2 ASESOR EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

- Asegura el debido cumplimiento de las normativas de higiene y seguridad del contrato.
- Asesora a la línea de supervisión en la realización y actualización de las matrices de identificación de peligros y evaluación de la magnitud de riesgos.
- Instruir al personal en el correcto uso del equipo de protección personal.
- Debe exigir que las áreas de peligro estén convenientemente señalizadas y protegidas.
- Asesora en la investigación y análisis de los incidentes ocurridos, asesorando a la supervisión en el análisis causal que produjo el evento no deseado.
- Asesorar en el uso y aplicación de los controles de éste procedimiento, los equipos de protección personal a utilizar, las herramientas y equipos, verificando que cumplan con los Riesgos Críticos y los Estándares de Control de Fatalidades.
- Participar activamente como asesor en la actualización, comunicación y promoción de éste procedimiento de emergencia.

2.5.3 SUPERVISOR

- Ejercer una adecuada y permanente supervisión de todos los trabajos destinada a proteger eficazmente la vida.
- Solicitar los recursos necesarios para que la actividad se realice en forma segura y con los implementos adecuados que aseguren la calidad del trabajo.
- Responsable que se ejecute la inspección de todos los equipos a utilizar en la actividad.

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código: PTS – DSAL - 027 Fecha: Abril 2024 Versión N°: 00 N° Contrato: 4600027592 Página 5 de 18
	Fibra Óptica	

- Responsable de instruir al personal encargado de la actividad dejando registro de ello, indicando: el alcance del trabajo desde el punto de vista operacional, la asignación de la actividad que va a desarrollar cada trabajador y la evaluación de los riesgos.
- Comprobar el entendimiento cabal del procedimiento y las instrucciones dadas al personal involucrado a través de evaluación de conocimiento, siendo esta aprobada con un 100%, de lo contrario debe re-instruir y re-evaluar.
- responsable del cumplimiento en terreno del presente procedimiento.
- Revisión de los documentos operacionales y/o seguridad que implique este trabajo.
- Tomar todas las medidas y cuantas fueran necesarias para prevenir las caídas de materiales.
- Recibir el trabajo una vez finalizado, determinando el cumplimiento de las instrucciones inicial e inspeccionar las variables de satisfacción: calidad y tiempo.

2.5.4 Trabajadores

- Cumplir con lo establecido en este procedimiento de trabajo
- Apoyar en las Solicitudes de autorizaciones correspondientes para ingresar al área de trabajo.
- Mantener las áreas de trabajo en las mejores condiciones de orden y aseo en forma permanente.
- Reportar de forma inmediata la ocurrencia de un evento no deseado.
- Efectuar controles al uso correcto y estado de mantención de los elementos y equipos usados por el trabajador.
- Corregir de forma inmediata cualquier condición o acto subestándar.
- Cumplir con lo establecido en este procedimiento de trabajo.
- Realizar el Análisis de Riesgo de la Tarea cada vez que se vaya a realizar el trabajo. Si las condiciones del trabajo cambian, no seguir trabajando sin antes reevaluar los riesgos en la nueva condición.
- Realizar inspecciones de los equipos y herramientas a utilizar.
- Comunicar a su coordinador líder o Supervisor cualquier situación que impidan su cabal desempeño en las actividades encomendadas.
- Acreditar a través de su firma toda la documentación difundida y correspondiente a la actividad a realizar.
- Utilizar en todo momento el equipo de protección personal, dispuesto por la empresa para el desarrollo de las diferentes actividades.
- El trabajador debe desempeñar su trabajo con absoluta disciplina y dedicación en el cumplimiento de sus obligaciones.
- Debe informar de inmediato a su línea de mando ante cualquier incidente por leve que sea e informar a través de “declaración del accidentado”.

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código: PTS – DSAL - 027 Fecha: Abril 2024 Versión N°: 00 N° Contrato: 4600027592 Página 6 de 18
	Fibra Óptica	

3.0 DEFINICIONES

- **Seguridad:** Ausencia de riesgos inaceptables de daño.
- **Incidente:** Evento de accidente o que tiene el potencial de accidente. Un incidente en que ocurre lesión, enfermedad, daño u otras pérdidas es denominado también cuasi pérdida. El termino de incidente incluye las cuasi perdidas.
- **Identificación de peligros:** Proceso de reconocer que un peligro existe y definir sus características.
- **Peligro:** Fuente, situación o acto, con el potencial de generar daño, lesión o enfermedad.
- **Probabilidad:** Proporción de veces que exista exposición a un riesgo, ocurrirá un acontecimiento no deseado provocando pérdidas de la magnitud determinada.
- **Consecuencia:** Nivel o grado de severidad asociado a las consecuencias de un accidente derivado de un riesgo fuera de control, se expresa por medio de una escala de magnitud de daños y que se expresa la gravedad potencial.
- **Evaluación de riesgo:** Proceso global que consiste en la identificación de eventos de eminente ocurrencia (peligros), la medida o tasación de los riesgos que están asociados a ellos, y el progreso de clasificación de tales riesgos en orden de prioridad, conforme con un criterio establecido. Este proceso determina la toma de decisiones sobre el control de las tareas y actividades en general.
- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad y las consecuencias que deriva de la materialización de un suceso peligroso especificado.
- **Riesgo Aceptable:** Riesgo que se ha reducido a un nivel que puede ser aceptable para la organización, teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política de seguridad y salud en el trabajo.
- **Proceso:** Secuencia de actividades que transforman los recursos en productos o servicios a objetos de satisfacer a quienes los reciben o utilizan. En este contexto se consideran la totalidad del proceso del servicio.
- **Actividad:** Cada una de las etapas desarrolladas en un proceso necesarias para obtener el producto o servicio objeto del proceso.
- **Operación o tarea:** Cada una de las acciones que se realizan para cada actividad del proceso, en condiciones de operación normal, partida detención del proceso, durante su mantención o situaciones de emergencias.
- **Acto o acción subestándar:** Es la conducta laboral errónea que omite o desvía de los procedimientos o estándar de trabajo aceptados como correctos por la organización.
- **Condición Subestándar:** Factor causal que radica en las condiciones físicas ambientales de los lugares o puestos de trabajo, conformado por el espacio físico, herramientas, instalaciones, estructuras, equipos y materiales en general que no cumplen con los requisitos mínimos para garantizar la protección de las personas y los recursos físicos del área de trabajo.
- **Actividades rutinarias:** Es toda aquella actividad que se realiza permanentemente en las actividades y propias del contrato.
- **Actividad no rutinaria:** Es toda aquella actividad que se realiza con una frecuencia superior a tres meses.
- **EPP:** Elementos de protección personal.

- **ART:** Análisis de riesgo de la tarea.
- **RSSO:** Reporte de Seguridad y Salud Ocupacional.

4.0 DESCRIPCIÓN

4.1 Descripción o Método Operacional

- 1.- Reporte de alerta temprana de fatiga y somnolencia, revisión de estado equipos de protección personal y declaración de estado físico, psicológicos y mental de los trabajadores mediante conversación y chequeo en terreno.
- 2.- Se debe generar lista de chequeo del vehículo a utilizar antes de comenzar con la conducción, cada vez que por algún motivo el conductor descienda del vehículo, este debe cerciorarse de que las condiciones son óptimas para lo cual debe generar un chequeo visual al exterior del vehículo.
- 3.- Se procede a realizar planificación de los trabajos del día, con los ticket, herramientas e insumos necesarios para la actividad.
- 4.- Posteriormente encontrándose en el sector o área de trabajo a intervenir se procederá a efectuar una inspección visual del entorno, identificando los peligros y riesgos a su alrededor al momento de realizar labores. Con esto se procede a realizar ART junto al equipo de trabajo.

4.2.- Preparación y Fusión de Mufa Óptica:

- ✓ Traslado al área.
- ✓ Solicitar permiso al encargado del área (jefe turno por radio, vía telefónica o verbal)
- ✓ Inspeccionar área de trabajo, determinar riesgos y realizar ART.
- ✓ Determinar herramientas y equipos a utilizar y revisar su estado, Ejemplo: termo fusionadora, cables y enchufes, baterías, deschaquetadora de cable, stripper, peladora de 3mm, 0.9mm y 250um, cortadora fibra de 3 pasos, OTDR, Medidor de Potencia, Emisor de luz visible, herramientas en general, etc.
- ✓ Se debe revisar el área de trabajo y segregar sector.
- ✓ El cable ya tendido se deberá ordenar y emparejar de ambos lados utilizando para ello cinta aisladora, se deberá rotular los cables para poder determinar al momento de la preparación desde donde vienen ambas puntas
- ✓ A modo de reserva antes de cortar el exceso de cable se dejarán 15 a 20 mts. aproximadamente desde ambos extremos.
- ✓ Se realizará el retiro de la cubierta protectora (chaqueta negra) en aproximadamente 2,5 mts. desde la punta del cable hacia atrás.
- ✓ Utilizar Cutter o deschaquetadora para retirar cubierta del cable y sus protecciones e hilaturas de acuerdo al tipo de cable a trabajar (loose tube, unilite, ribbon, con mensajero, Adss, etc).
- ✓ Dependiendo del tipo de cable (loose tube, unilite, ribbon) se deberán realizar fijaciones o no al interior de la mufa.
- ✓ Dependiendo del tipo de mufa será el método de fijación de los cables en su exterior (termo contraíble, pernos, tipo cremallera, etc)

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código: PTS – DSAL - 027 Fecha: Abril 2024 Versión N°: 00 N° Contrato: 4600027592 Página 8 de 18
	Fibra Óptica	

- ✓ Ajustar de acuerdo al modelo de la mufa la holgura necesaria de mini tubos a modo de reserva al interior de este.
- ✓ Abrir mini tubo, retirar gel protector y aplicar solvente con paño o papel de limpieza reiteradas veces para limpiar las fibras ópticas, secar y dimensionar longitud de fibra óptica desnuda para dejar al interior de la bandeja de fusión.
- ✓ Posicionar mini tubo en bandeja de fusión de acuerdo a su capacidad (6, 12 o 24 fusiones), fijando los mini tubo de ambos lados del cable en un mismo sentido acomodando los filamentos para su posterior fusión.
- ✓ Incorporar protectores de fusión (40mm o 60mm) y limpiar fibras ópticas con alcohol isopropílico para terminar de sacar gel remanente.
- ✓ Retirar protecciones de fibra óptica mediante peladora especial (250um) en longitud 20mm por cada punta, cortar fibra óptica en 90° utilizando para ello cortadora de precisión de 3 pasos. Este corte deberá posicionarse a 10mm aproximadamente desde donde se descubre la fibra de su protección.
- ✓ Luego de cortada la fibra óptica se deberá posicionar en el Vgroove (base de apoyo) de la fusionadora, este equipo ya seteado para limpiar el polvo remanente de la fibra, alinear y enfrentar mediante sistema de cámaras y espejos que reflejan luces de diodos presentes en la máquina fusionará ambas fibras. Se realizarán simultáneamente pruebas de atenuación y tracción sobre la fibra. Luego de esto podremos termocontrar los protectores de fusión.
- ✓ Todas las fibras a fusionar deberán pasar por este proceso, luego de eso deberán ser instalados estos protectores sobre una base especial que cada bandeja de fusión posee y acomodar los filamentos de ambos sentidos al interior de la bandeja de fusión.
- ✓ Se deberá respetar código de colores de acuerdo con norma utilizada en fabricación del cable o diagrama de fusiones correspondiente si son mas de 2 cables o distinta norma de fabricación entre ellos.
- ✓ Concluido el proceso de fusión se deberán realizar las pruebas ópticas de estas uniones ya sea por OTDR o por Power Meter (diferentes métodos para determinar energía óptica remanente). Estas mediciones nos entregarán los valores de atenuación de cada una de las fibras de la mufa óptica expresadas en dB y la longitud del evento expresados en metros.
- ✓ Luego de verificado que las atenuaciones de la fusión en la mufa son las correctas se deberá cerrar y sellar esta herméticamente de acuerdo al tipo de mufa presente en la actividad.
- ✓ Formar un anillo con el excedente de cable y fijarlo a la estructura (poste de concreto, metálico o edificio) al igual que la mufa óptica.
- ✓ Al término de la actividad el área deberá quedar limpia y ordenada.
- ✓ Entregar trabajo al usuario y entregar documentos de respaldo a supervisor directo.

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código: PTS – DSAL - 027 Fecha: Abril 2024 Versión N°: 00 N° Contrato: 4600027592 Página 9 de 18
	Fibra Óptica	

4.3.- Reparación de Mufa óptica

- Traslado al área.
- Solicitar permiso al encargado del área (jefe turno por radio, vía telefónica o verbal)
- Inspeccionar área de trabajo, determinar riesgos y realizar ART.
- Determinar herramientas y equipos a utilizar y revisar su estado, Ejemplo: termo fusionadora, cables y enchufes, baterías, deschaquetadora de cable, stripper, peladora de 3mm, 0.9mm y 250um, cortadora fibra de 3 pasos, OTDR, Medidor de Potencia, Emisor de luz visible, herramientas en general, etc.
- Se debe revisar el área de trabajo y segregar sector.
- Se procederá a una inspección visual de la mufa óptica para poder determinar quiebres o curvaturas excesivas en los filamentos y/o protectores termo contraíbles al interior de las bandejas de fusión, así mismo se evaluará estados de soportes internos, sellos y mini tubos respectivamente.
- Limpiar bandeja de fusiones con solvente y/o alcohol isopropílico si mini tubos presentan escurrimientos de gel en sus extremos.
- Si la condición de falla se mantiene luego de reordenadas las fibras y que los mini tubos no presentan quiebres o cortes se deberán realizar pruebas ópticas (luz visible, niveles de potencia o reflectometría) para determinar el lugar exacto del evento.
- Si la falla es a nivel de cable o mini tubos, se deberá construir completamente la mufa óptica, volviendo a deschaquetar el cable a lo menos 1,5 mt. hacia atrás en ambas puntas desde donde se detectó el evento.
- Si la falla se presenta a nivel de filamentos o protectores de fusión se deberá cortar 10 cm en ambos filamentos si la longitud total al interior de la bandeja lo permite. A lo menos deberán existir 40cm de fibra óptica por ambos lados de lo contrario se deberá confeccionar la mufa óptica completamente de nuevo.
- Siempre se deberá respetar código de colores de acuerdo con norma de fabricación del cable utilizada o diagrama de fusiones correspondiente si esta mufa presenta derivaciones.
- Concluido el proceso de reparación se deberán realizar las pruebas ópticas de estas uniones ya sea por OTDR o por Power Meter (diferentes métodos para determinar energía óptica remanente) estas mediciones nos entregarán los valores de atenuación de cada una de las fibras de la mufa óptica expresadas en dB y la longitud del evento expresados en metro.
- Se entregará informe con certificación de fibra óptica.
- Al término de la actividad el área deberá quedar limpia y ordenada.
- Entregar trabajo al usuario.
- Entregar documentación de manera diaria a supervisor telecomunicaciones de los trabajos realizados, con tiket y firmas correspondientes.

4.4 Reparación de cabecera ópticas

- Traslado al área.
- Solicitar permiso al encargado del área (jefe turno por radio, vía telefónica o verbal)
- Inspeccionar área de trabajo, determinar riesgos y realizar ART.
- Determinar herramientas y equipos a utilizar y revisar su estado, Ejemplo: termofusionadora, cables y enchufes, baterías, deschaquetadora de cable, stripper,

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código: PTS – DSAL - 027 Fecha: Abril 2024 Versión N°: 00 N° Contrato: 4600027592 Página 10 de 18
	Fibra Óptica	

peladora de 3mm, 0.9mm y 250um, cortadora fibra de 3 pasos, OTDR, Medidor de Potencia, Emisor de luz visible, herramientas en general, etc.

- Se debe revisar el área de trabajo y segregar sector.
- Se procederá a una inspección visual del terminal óptico para poder determinar quiebres o curvaturas excesivas en los filamentos, así mismo se evaluará estados de guías y conectores respectivamente.
- Limpiar superficies interior y exterior del terminal óptico para liberar de polvo utilizando paños y aire comprimido.
- Limpiar con alcohol isopropílico conectores.
- Aplicar aire comprimido a guías.
- Si se mantiene la condición realizar pruebas ópticas (luz visible, niveles de potencia o reflectometría) para determinar el lugar exacto de la falla.
- Si la falla es a nivel de cable o mini tubos, se deberá construir completamente el terminal óptico, volviendo a deschaquetar el cable a lo menos 1 mt. hacia atrás desde donde se detectó el evento.
- Si la falla se presenta a nivel de filamentos o conectores se reemplazará el pigtail por uno nuevo.
- Por seguridad y para mantener las atenuaciones se deberá reemplazar igualmente la guía del pigtail que fue reemplazado.
- Siempre se deberá respetar código de colores de acuerdo con norma a utilizar o diagrama de fusiones correspondiente al terminal óptico.
- Concluido el proceso de reparación se deberán realizar las pruebas ópticas de estas uniones ya sea por OTDR o por Power Meter (diferentes métodos para determinar energía óptica remanente) estas mediciones nos entregarán los valores de atenuación de cada una de las fibras del terminal óptico expresadas en dB y la longitud del evento expresados en metros.
- Al término de la actividad el área deberá quedar limpia y ordenada.
- Entregar trabajo al usuario.

4.5 Preparación y Fusión de Cabecera Óptica

- Traslado al área.
- Solicitar permiso al encargado del área (jefe turno por radio, vía telefónica o verbal)
- Inspeccionar área de trabajo, determinar riesgos y realizar ART.
- Determinar herramientas y equipos a utilizar y revisar su estado, Ejemplo: termofusionadora, cables y enchufes, baterías, deschaquetadora de cable, stripper, peladora de 3mm, 0.9mm y 250um, cortadora fibra de 3 pasos, OTDR, Medidor de Potencia, Emisor de luz visible, herramientas en general, etc.
- Se debe revisar el área de trabajo y segregar sector.
- El cable ya tendido se deberá ordenar a modo de reserva (10 mts. aproximadamente) al interior de gabinete o donde se disponga según el área, cortar su excedente y determinar la longitud de retiro para la cubierta protectora (chaqueta negra) no debiendo sobrepasar los 2 mts. por lo general para este tipo de actividad.

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código: PTS – DSAL - 027 Fecha: Abril 2024 Versión N°: 00 N° Contrato: 4600027592 Página 11 de 18
	Fibra Óptica	

- Utilizar Cutter o deschaquetadora para retirar cubierta del cable y sus protecciones e hilaturas de acuerdo al tipo de cable a trabajar (loose tube, unilite, ribbon, con mensajero, Adss, etc).
- Ajustar de acuerdo con el modelo de cabecera la holgura necesaria de mini tubos a modo de reserva al interior de esta.
- Abrir mini tubo, retirar gel protector y aplicar solvente con paño o papel de limpieza reiteradas veces para limpiar las fibras ópticas, secar y dimensionar longitud de fibra óptica desnuda para dejar al interior de la bandeja.
- Posicionar mini tubo en bandeja de fusión de acuerdo con su capacidad (6 o 12 fusiones), fijando mini tubo con fibra desnuda y conjunto de pigtails para su posterior fusión.
- Incorporar protectores de fusión (40mm o 60mm) a pigtails, limpiar fibras con alcohol isopropílico para terminar de sacar gel remanente.
- Retirar protecciones de fibra óptica y pigtail mediante peladora especial en longitud 20mm por cada punta, cortar fibra óptica en 90º utilizando para ello cortadora de precisión de 3 pasos. Este corte deberá posicionarse a 10mm aproximadamente desde donde se descubre la fibra de su protección.
- Luego de cortada la fibra óptica se deberá posicionar en el Vgroove (base de apoyo) de la fusionadora, este equipo ya seteado para limpiar el polvo remanente de la fibra, alinear y enfrentar mediante sistema de cámaras y espejos que reflejan luces de diodos presentes en la máquina fusionará ambas fibras. Se realizarán simultáneamente pruebas de atenuación y tracción sobre la fibra. Luego de esto podremos termocontar los protectores de fusión.
- Todas las fibras a fusionar deberán pasar por este proceso, luego de eso deberán ser instalados estos protectores sobre una base especial que cada bandeja de fusión posee y acomodar la fibra y pigtail al interior de la bandeja de fusión.
- Se deberá respetar código de colores de acuerdo con norma a utilizar o diagrama de fusiones correspondiente.
- Concluido el proceso de fusión se deberán realizar las pruebas ópticas de estas uniones ya sea por OTDR o por Power Meter (diferentes métodos para determinar energía óptica) remanente en estas mediciones nos entregará los valores de atenuación de cada una de las fibras del terminal óptico expresadas en dB y la longitud del evento expresados en metros.
- Al término de la actividad el área deberá quedar limpia y ordenada.
- Entregar trabajo al usuario.

4.6 De las solicitudes de ingreso a áreas y equipos:

- ✓ Todo personal de PSINet CHILE S.A que necesite ingresar a un equipo deberá solicitar permiso al jefe de turno o encargado de área según corresponda (Jefe turno mina, etc)
- ✓ Al momento de retirarse del área se deberá avisar con el mismo medio.
- ✓ Se deben retirar todos los materiales e insumos ocupados en la actividad desde el área.

5. Equipos Materiales y Herramientas

Será obligatorio el uso de los elementos de protección personal de acuerdo al trabajo a ejecutar.

5.1 Materiales y herramientas

- ✓ Camionetas.
- ✓ Alcohol Isopropílico
- ✓ Paños Kimwipes
- ✓ Barreras o conos.
- ✓ Mesa de trabajo.
- ✓ Herramientas generales (cuchillo cartonero, destornilladores de cruz y paletas, alicate, llaves de punta, martillo, llave Allen, etc.)
- ✓ Herramientas específicas (deschaquetadora, stripper, peladora de 3mm, 900um y 250um, emisor luz visible 640nm, microscopio x100, adaptador de fibra, igualador de índice, etc.)
- ✓ Insumos (papel de limpieza, solvente, alcohol isopropílico, aire comprimido, varillas limpia guías).
- ✓ Fusionadora y cortadora de precisión.
- ✓ OTDR y Power Meter.

5.2 Elementos de Protección Personal

- ✓ Casco de seguridad.
- ✓ Barbiquejos (uso obligatorio en trabajos en altura física sobre 1,80 metros)
- ✓ Cubrenuca / monja
- ✓ Lentes de seguridad claros y oscuros
- ✓ Guantes de seguridad
- ✓ Zapatos de seguridad dieléctricos.
- ✓ Chaleco reflectante color naranja.
- ✓ Buzo tipo piloto o ropa de trabajo corporativo.
- ✓ Bloqueador solar Factor 50.
- ✓ Arnés de seguridad tres argollas con faja/ cabo regulable para postes o líneas de sujeción de posicionamiento / dos (2) colas de seguridad con amortiguador de impacto cuando se realicen trabajos en altura (sobre 1,80 mts)
- ✓ Protector auditivo.
- ✓ EPP Específico de acuerdo al área a trabajar (geólogo ignífugo. Antiácido, buzo ignífugo, buzo antiácido, full face, etc)
- ✓ Respirador medio rostro con filtro en caso de ser requerido.



PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

Fibra Óptica

Código: PTS – DSAL - 027
Fecha: Abril 2024
Versión N°: 00
N° Contrato: 4600027592
Página 13 de 18

6.- ANALISIS DE RIESGOS DE LA TAREA

Tarea o Actividad	Peligros-Riesgos asociados a la actividad.	Evento de riesgo potencial no deseado.	Consecuencias	Medidas Preventivas	Métodos de trabajo correcto
Traslado de Personal caminando a distintas áreas de trabajo.	Traslado de personal por áreas de trabajo.	Atropello en tránsito por el lugar de trabajo.	Contusión • Fractura • Politraumatismos • Muerte	1.- Respetar delimitaciones de tránsito de las áreas de trabajo. 2.- Planificar tareas de trabajo ART (Ver, Pensar, actuar) y estar atento a las condiciones del sector. 3.- Transitar por sectores con iluminación adecuada. 4.- Solicitar permisos al ingresar a sectores.	1.- Inducción de áreas de trabajo. 2.- segregación de áreas de trabajo donde está el personal. 3.- Planificaciones diarias. 4.- Cumplimiento de aspectos legales y normativos. 5.- Confección de ART. 6.- Conocimiento en Plan de Emergencia.
Fibras ópticas	Preparación y fusión de -Mufa óptica - Cabecera ópticas	Caídas a distinto nivel	Contusión • Fractura • Politraumatismos • Muerte	1.- Planificar tareas de trabajo (Ver, Pensar, actuar) Atento a las condiciones del sector. 2.- No exponerse a sectores con riesgo de caída sin las medidas de seguridad. 3.- Utilizar sistemas de protección contra caída. 4.- Autorización de la supervisión para las tareas. 5.- Sistemas de protección de contra caída. 6.- Segregación de área de trabajo 7.- housekeeping 8.- Conocimiento en sectores de traslado de personal. 9.- Conocer y portar tarjeta verde. 10.- Portar equipo de protección personal. 11.- Informar si se encuentra tomando algún medicamento avisar al supervisor. 12.- Conocer números de emergencia.	1.- Procedimiento de trabajo 2.- ECF N°02 3.- ECF N°05 4.- RC02 Caída distinto nivel 5.- EST 06. Fatiga y somnolencia, alerta temprana informativo si se encuentra apto para trabajar. 6.- Procedimiento detención de tarea (Tarjeta verde). 7.- Plan de emergencia. 8.- RC13 Caída de objetos, herramientas o estructuras de distinto nivel



PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

Fibra Óptica

Código: PTS – DSAL - 027

Fecha: Abril 2024

Versión N°: 00

N° Contrato: 4600027592

Página 14 de 18

			13.- Uso de herramientas en buen estado	
Subir y bajar por , escalas.	Caídas a distinto nivel	Contusión • Fractura • Politraumatismos • Muerte	1.- Planificar tareas de trabajo (Ver, Pensar, actuar) Atento a las condiciones del sector. 2.- No exponerse a sectores con riesgo de caída sin las medidas de seguridad. 3.- Utilizar sistemas de protección contra caída. 4.- Autorización de la supervisión para las tareas. 5.- Sistemas de protección de contra caída. 6.- Segregación de área de trabajo 7.- housekeeping 8.- Conocimiento en sectores de traslado de personal. 9.- Conocer y portar tarjeta verde. 10.- Portar equipo de protección personal. 11.- Informar si se encuentra tomando algún medicamento avisar al supervisor. 12.- Conocer números de emergencia.	1.- Procedimiento de trabajo en altura. 2.- Cumplimiento de ECF N°2. 3.- Riesgo crítico N°2 Caída distinto nivel. 4.- Estar atento a las condiciones del entorno o cambios del terreno. 5.- EST 06. Fatiga y somnolencia, alerta temprana informativo si se encuentra apto para trabajar. 6.- Procedimiento detención de tarea (Tarjeta verde). 7.- Plan de emergencia. 8.- RC13 Caída de objetos, herramientas o estructuras de distinto nivel
Instalación de piezas o mantención de equipos en altura.	Caídas a distinto nivel	Contusión • Fractura • Politraumatismos • Muerte	1.- Planificar tareas de trabajo (Ver, Pensar, actuar) Atento a las condiciones del sector. 2.- No exponerse a sectores con riesgo de caída sin las medidas de seguridad. 3.- Utilizar sistemas de protección contra caída. 4.- Autorización de la supervisión para las tareas.	1.- Procedimiento de trabajo en altura. 2.- Cumplimiento de ECF N°2. A.1 -A.2 -A.3 -A.4 -A.5 - A6.-B.2 -B.3 -C.1 -C.2 3.- Riesgo crítico N°2 Caída distinto nivel por trabajo en altura. 4.-se debe utilizar las herramientas adecuadas para lo cual fue diseñada y de forma correcta, deberá ser codificada según código de colores correspondientes al mes.

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código: PTS – DSAL - 027 Fecha: Abril 2024 Versión N°: 00 N° Contrato: 4600027592 Página 16 de 18
	Fibra Óptica	

7.- NÚMERO DE EMERGENCIAS

El Salvador 522474111

Potrerrillos 522463911

Barquito 522488549

NOMBRE	CARGO	TELEFONO
Max Bustamante Riffo	Administrador de contrato	+56974971772
Guillermo Godoy Cañete	Supervisor Telecomunicaciones	+56944454844
Dámaris Cordero Jofré	Asesor de seguridad	+56944439940
Marcos Villarroel Castro	Asesor de seguridad	+56944464360
Marcelo Zuleta Rebolledo	Supervisor Telecomunicaciones	+56944464360

Se comunicará a Administrador de Contrato, Prevencionista, Supervisor, en caso de accidente.

8.- ORDEN Y ASEO

- El orden y aseo (Housekeeping), es una actividad fundamental y necesaria, y es de responsabilidad de cada persona que trabaje en la empresa al finalizar sus actividades.

9.- BITACORA PARA SOLICITAR MODIFICACIONES EL PROCEDIMIENTO

BITACORA DE SOLICITUD DE MODIFICACIONES				
N° SECCIÓN	N° PAGINA	FECHA	DETALLE DE LA SOLICITUD	REALIZADO POR NOMBRE / FIRMA



PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

Fibra Óptica

Código: PTS – DSAL - 027

Fecha: Abril 2024

Versión N°: 00

N° Contrato: 4600027592

Página 15 de 18

				5.- Sistemas de protección de contra caída. 6.- Segregación de área de trabajo 7.- housekeeping 8.- Conocimiento en sectores de traslado de personal. 9.- Conocer y portar tarjeta verde. 10.- Portar equipo de protección personal. 11.- Informar si se encuentra tomando algún medicamento avisar al supervisor. 12.- Conocer números de emergencia. 13.- Uso de herramientas en buen estado	5.- EST 06. Fatiga y somnolencia, alerta temprana informativo si se encuentra apto para trabajar. 6.- Procedimiento detención de tarea (Tarjeta verde). 7.- Plan de emergencia. 8.- Riesgo crítico N°2 Caída distinto nivel. 9.- RC13 Caída de objetos, herramientas o estructuras de distinto nivel
	Reparación Cabeceras ópticas. Mufas ópticas	Corte por uso de herramientas y equipos en mal estado o fuera de estándar Caídas a distinto nivel Sobreesfuerzo Exposición radiación U.V	Contusión • Fractura • Politraumatismos • Muerte	1.- Se debe utilizar las herramientas adecuadas para lo cual fue diseñada y de forma correcta, deberá ser codificada según código de colores correspondiente al mes. 2.- Planificar tarea de trabajo (Ver, pensar, actuar) Atento a las condiciones del sector. 3.- Utilizar los tres puntos de apoyo al bajar o subir equipos. 4.- Segregación de área de trabajo. 5.- Houskeeping. 6.- Uso de bloqueador solar y polera mangas largas, utilizando lentes de seguridad para reducir el riesgo de exposición radiación U.V. 7.- Uso obligatorio de los EPP, en especial los guantes para realizar la actividad. 8.- Uso de herramientas manuales y eléctricas en buen estado	1.- Procedimiento de trabajo. 2.- Procedimiento detención de trabajo (Tarjeta Verde). 3.- Aplicar ley 20.001, modificada por ley 20.949 no levantar objetos que sobrepasen los 25 kg. 4.- EST 06 Fatiga y somnolencia 5.- Mantener luces de emergencia en caso de ser necesario. 6.- Procedimiento trabajo altura. 7.- ECF N°5 Herramientas y/o eléctricas 8.- ECF N°2: Trabajo altura física. 9.- Riesgo crítico N°2 Caída distinto nivel. 10.- RC13 Caída de objetos, herramientas o estructuras de distinto nivel

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código: PTS – DSAL - 027 Fecha: Abril 2024 Versión N°: 00 N° Contrato: 4600027592 Página 17 de 18
	Fibra Óptica	




10 REGISTRO DE CAPACITACION Y DIFUSION DEL PROCEDIMIENTO.

Se deja registro que en la difusión de entendimiento del DSAL-PTS-027 ; "Procedimiento de trabajo seguro FIBRA ÓPTICA " participo el siguiente personal.

NOMBRE / APELLIDOS	RUT	CARGO	FIRMA
INSTRUIDO POR:			
FIRMA:		FECHA:	
HORA INICIO:		HORA TERMINO:	

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código: PTS – DSAL - 027 Fecha: Abril 2024 Versión N°: 00
	Fibra Óptica	N° Contrato: 4600027592 Página 18 de 18

11 .- REGISTROS

-  Análisis de riesgos de la tarea (ART)
-  Declaración de fatiga y somnolencia.
-  Declaración de aptitudes físicas y psicológicas.