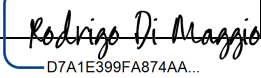
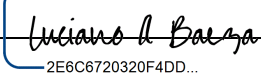
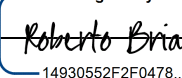
 <b>HSS - SEGURIDAD</b>	<b>PROCEDIMIENTO PASAJE DE ENERGIA A VEHICULO O EQUIPO AVERIADO</b>	CÓDIGO.: CN-HSS-PRO-041 Publicado: 15/05/2023 Página 1 de 12
Autor: Rodrigo Di Maggio DocuSigned by:  D7A1E399FA874AA...	Revisor: Luciano Baeza DocuSigned by:  2E6C6720320F4DD...	Aprobador: Roberto Bría DocuSigned by:  14930552F2F0478...

## 1. OBJETIVO


Establecer un método para realizar pasaje de energía a un vehículo o equipo dentro de las instalaciones de Newmont Cerro Negro.

## 2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todos los conductores y personal de mantenimiento de Newmont Cerro Negro, como así también a las empresas contratistas y subcontratistas.

## 3. DEFINICIONES

- **Conductores:** Todas aquellas personas que conducen un vehículo para trasladarse de un lugar a otro, estos deben contar con una habilitación, municipal, provincial y/o nacional.
- **Vehículo Liviano/Ligero:** Un vehículo liviano es un vehículo que tiene una capacidad máxima para 5 personas, de acuerdo siempre a la cantidad de cintos de seguridad de tres puntos disponibles en el vehículo y apoya cabeza y no rebasa un peso bruto vehicular de 3.500 kg.
- **Vehículo de Transporte de Personal:** Comprende todos aquellos vehículos de transporte de personal, en todos sus tamaños y capacidades.
- **Vehículos Pesados:** incluyendo camiones con o sin acoplados, semirremolques, camiones grúas, Ford-4000.
- **Equipos viales y otros:** Se refiere a un vehículo de ruedas u orugas propulsado por un motor de combustión interna o eléctrico, junto con los equipos que lleve instalados o remolcados, como ser, pala cargadora, retro pala, motoniveladora, topador.
- **Máquinas Especiales:** Serán considerados como tales las Grúas, Manipuladores Telescópicos, Alza Hombres, Plataformas Elevadoras, Auto elevadores.
- **Equipos especiales para transporte:** Considerar dentro de este tipo de equipo a aquel móvil no autopropulsado necesario para el traslado y/o transporte de equipos viales y de izaje por Rutas Provinciales, Nacionales y caminos privados. Dentro de estos principalmente estará el carretón definido como un equipo especial para el transporte, de varios ejes, con gran cantidad de ruedas, destinado al traslado de máquinas o carga indivisible con dimensiones y peso fuera de los valores supera a los de un automóvil convencional.
- **Comunicación Positiva:** Es un intercambio eficaz de información entre personas y equipos que nos permite coordinar nuestras conductas para mantenernos seguros.
- **Arrancador 12V – 24V:** equipo eléctrico que controla y regula la tensión y la corriente de energía del motor durante su arranque y parada. Los arrancadores están hechos de dos partes, contactores y protección contra sobrecargas
- **H&S:** Higiene y Seguridad.

 <b>HSS - SEGURIDAD</b>	<b>PROCEDIMIENTO PASAJE DE ENERGIA A VEHÍCULO O EQUIPO AVERIADO</b>	CÓDIGO.: CN-HSS-PRO-041 Publicado: 15/05/2023 Página 2 de 12
--	---	---

#### 4. RESPONSABILIDADES

##### Todas las Gerencias

- Proveer los recursos necesarios para dar cumplimiento al presente procedimiento.
- Difundir el presente procedimiento para que sea de público conocimiento en su área de responsabilidad.

##### Superintendentes

- Verificar la correcta aplicación del presente procedimiento.
- Difundir el presente procedimiento para que sea de público conocimiento en su área de responsabilidad.

##### Supervisores.

- Aplicar el presente procedimiento.
- Difundir el presente procedimiento para que sea de público conocimiento en su área de responsabilidad.
- Verificar el correcto entendimiento de todo el personal respecto al pasaje de energía de un vehículo a otro.

##### Conductores y operadores.

- Cumplir el presente procedimiento.

##### Personal de mantenimiento flota liviana y flota pesada.

- Cumplir el presente procedimiento.

##### H&S

- Auditar periódicamente sobre el cumplimiento del procedimiento.

#### 5. DESCRIPCIÓN

Se establece en este procedimiento la metodología en caso de que un vehículo o equipo no arranque por ausencia de energía, ya sea vehículo liviano, vehículo pesado, transporte de personal, equipos viales, máquinas especiales, equipos especiales para el transporte y otros. Tener en cuenta que se debe realizar antes de comenzar la tarea el análisis de trabajo seguro contando con todo el elemento de protección adecuado, ya sea para superficie o interior mina.

A continuación, se describe como proceder en caso de pasaje de energía a vehículos livianos con arrancador:

- 1) El conductor debe verificar las condiciones del vehículo, sector donde se encuentra estacionado, cumpliendo con estándar de estacionamiento de Newmont. En caso de detenerse en sector de camino de servicios, camino de acarreo o lugares fuera de estándar de estacionamiento se debe señalizar con conos o balizas.

## PROCEDIMIENTO PASAJE DE ENERGIA A VEHÍCULO O EQUIPO AVERIADO

CÓDIGO.: CN-HSS-PRO-041

Publicado:  
15/05/2023

Página 3 de 12



- 2) Para el pasaje de energía se debe avisar a personal de Mantenimiento flota liviana por radio al canal 10 para que se acerquen al sector a realizar chequeo de móvil y colocación de arrancador 12 Volt. Tenga en cuenta siempre leer el manual de instrucciones.



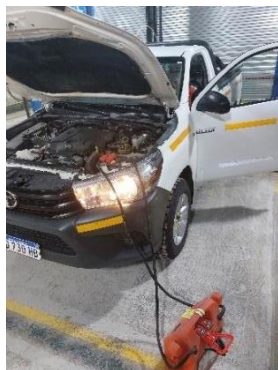
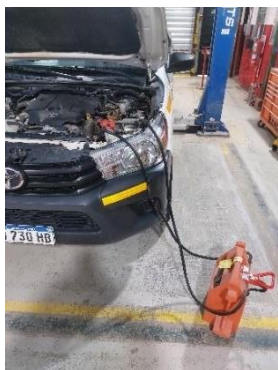
- 3) Una vez realizada la inspección por parte del mecánico se debe chequear que el móvil no se encuentre en contacto, retirando la llave, coloque freno de mano y doble baja.
- 4) Personal de mantenimiento mecánico procede a instalar arrancador en batería de móvil liviano. En caso de colocar las pinzas de forma inadecuada el arrancador nos brindará una alarma sonora avisando de la situación. Al momento de energizar el arrancador verifique el voltaje correcto.



- 5) Conductor debe chequear el sector verificando la ausencia de personal cercanas al móvil y dará arranque al vehículo. Personal de mantenimiento mecánico deberá alejarse de la línea de fuego. Se debe mantener siempre una comunicación efectiva y positiva entre el conductor y el mecánico. Si al cabo de 6 segundos el móvil liviano no arranco deje reposar el arrancador durante 3 minutos. De esta



manera cuidara su vida útil.



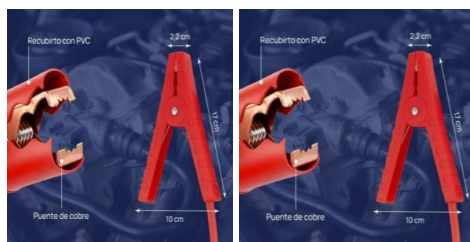
- 6) Puesto en marcha el vehículo, se debe desenergizar arrancador y proceder al retiro de las pinzas.



- 7) Personal de mantenimiento mecánico debe realizar un análisis de la falla ocurrida.

### Excepción:

En caso de encontrarse en el horario de 20:00 hs a 08:00 hs o en condiciones climáticas adversa donde se dificulta la llegada del personal de Mantenimiento mecánico liviano, se autoriza el uso de cable pasacorriente para puente, el mismo debe ser reforzado y homologado. Se adjunto imagen de modelo de pinza recomendadas.



Si la batería está descargada, puede utilizar los siguientes procedimientos para arrancar el motor. Luego de solucionado en problema en móvil debe ser verificado por personal mecánico.

El conductor debe verificar las condiciones del vehículo, sector donde se encuentra estacionado, cumpliendo con estándar de estacionamiento de Newmont. En caso de

detenerse en sector de camino de servicios, camino de acarreo o lugares fuera de estándar de estacionamiento se debe señalizar con conos o balizas.

### Procedimientos de arranca motor opción N°1

Si dispone de un juego de cables pasacorrente y otro vehículo con una batería de 12 voltios, puede arrancar el vehículo siguiendo los pasos indicados a continuación.

A\_ Estacione ambos móviles livianos en paralelo respetando una distancia mínima de 1 metro uno de otro, nunca coloque los móviles livianos enfrentados entre sí.

B\_ Abra el capot del móvil liviano

C\_ Verifique que no existan personas colocada frente al móvil liviano al momento de poner en marcha

D\_ Verifique que ambos vehículos estén detenidos al momento de conectar los cables pasacorrente

E\_ Al momento de poner en marcha en móvil liviano que va a suministrar la alimentación, el móvil que va a recibir la misma debe tener todos sus consumidores apagado Ej. Luz, Radio, limpiaparabrisas y calefacción

F\_ Conecte los cables pasacorrente de acuerdo con los siguientes pasos:

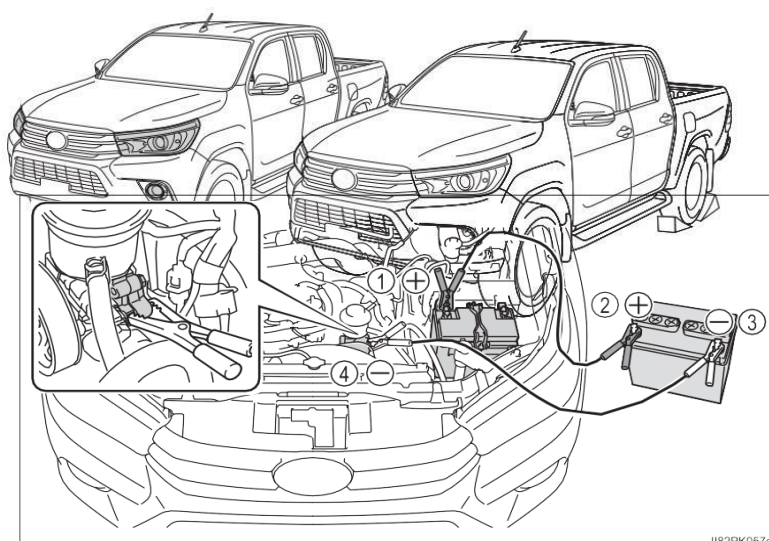
1\_ Conecte una pinza del cable pasacorrente positivo a la terminal positiva (+) de la batería del vehículo.

2\_ Conecte la pinza del otro extremo del cable positivo a la terminal positiva (+) de la batería en el segundo vehículo.

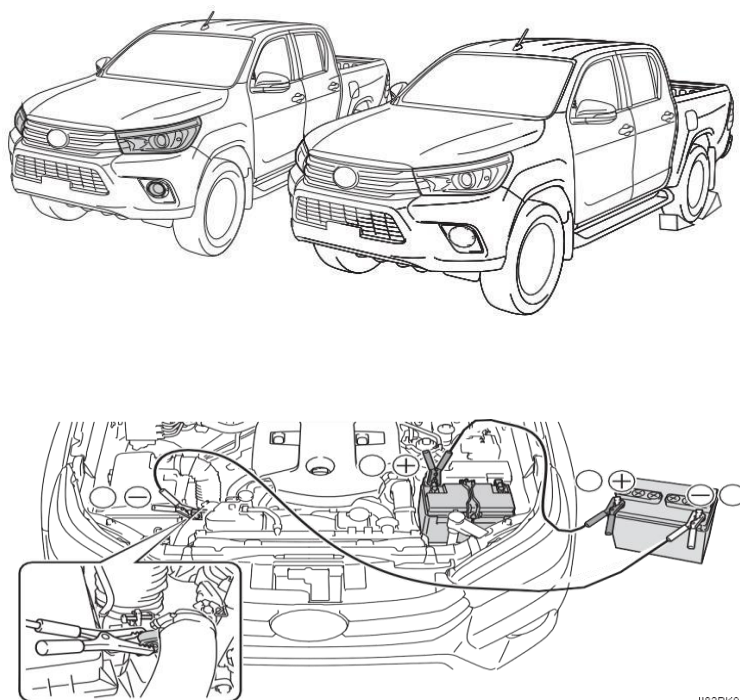
3\_ Conecte una pinza del cable negativo a la terminal negativa (-) de la batería en el segundo vehículo.

4\_ Conecte la pinza del otro extremo del cable negativo a un punto metálico fijo, sólido y sin pintar, alejado de la batería y de cualquier pieza en movimiento, como se muestra en la ilustración.

Motor de gasolina



Motor diésel



3\_ Arranque el motor del segundo vehículo. Aumente ligeramente la velocidad del motor y mantenga ese nivel durante aproximadamente 5 minutos para recargar la batería de su vehículo.

4\_ Vehículos con sistema inteligente de entrada y arranque: abra y cierre cualquiera de las puertas con el interruptor del motor apagado.

5\_ Mantenga la velocidad del motor del segundo vehículo y arranque el motor del suyo, girando el interruptor del motor a la posición "ON" (vehículos sin sistema inteligente de entrada y arranque) o al modo IGNITION ON (vehículos con sistema inteligente de entrada y arranque).

6\_ Una vez que arranque el motor, retire los cables pasacorriente exactamente en el orden inverso al que los conectó.

### Procedimientos de arranque motor opción N°2

A\_ Estacione ambos móviles livianos en paralelo respetando una distancia mínima de 1 metro uno de otro, nunca coloque los móviles livianos enfrentados entre sí.

B\_ Abra el capot del móvil liviano

C\_ Verifique que no existan personas colocadas frente al móvil liviano al momento de poner en marcha

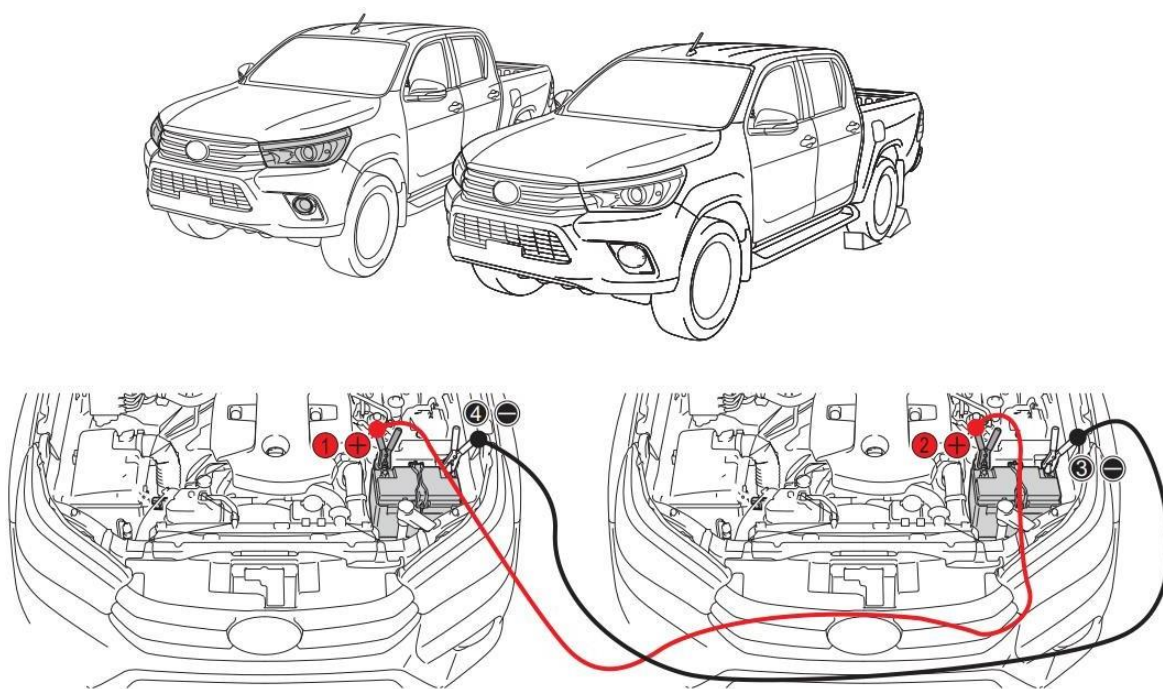
D\_ Verifique que ambos vehículos estén detenidos al momento de conectar los cables pasacorriente

E\_ Al momento de poner en marcha en móvil liviano que va a suministrar la alimentación, el móvil que va a recibir la misma debe tener todos sus consumidores apagados. Ej. Luz, Radio, limpiaparabrisas y calefacción

F\_ Conecte los cables pasacorriente de acuerdo con los siguientes pasos:

- 1\_ Conecte una pinza del cable pasacorriente positivo a la terminal positiva (+) de la batería del vehículo.
- 2\_ Conecte la pinza del otro extremo del cable positivo a la terminal positiva (+) de la batería en el segundo vehículo.
- 3\_ Conecte una pinza del cable negativo a la terminal negativa (-) de la batería en el segundo vehículo. 4\_ Conecte una pinza del cable pasacorriente negativo a la terminal positiva (-) de la batería del vehículo.
- 5\_ Arranque el motor del segundo vehículo. Aumente ligeramente la velocidad del motor y mantenga ese nivel durante aproximadamente 5 minutos para recargar la batería de su vehículo.
- 6\_ Una vez que arranque el motor, retire los cables pasacorriente exactamente en el orden inverso al que los conectó.

Motores a gasolina o diésel



A continuación, se describe como proceder en caso de equipos pesados con arrancador de 12 - 24Volt según los voltajes que requiera el equipo:

- 1) El operador debe verificar las condiciones del equipo, sector donde se encuentra parqueado el mismo, cumpliendo con estándar de estacionamiento de Newmont. En caso de ser necesario señalice el sector con conos, baliza o cenefa.





2) Para el pasaje de energía se debe avisar a personal de Mantenimiento flota pesada por radio a canal de interior mina operaciones, por canal 6 en Eureka, 16 en Mariana Central, 12 en Mariana Norte y 5 en San Marcos. Por canal de superficie por 14 operaciones Mina superficie; para que se acerquen al sector a realizar chequeo del equipo y la colocación de arrancador de 12 o 24 Volt, según el voltaje del equipo. Tenga en cuenta siempre leer el manual de instrucciones. Tenga en cuenta siempre leer el manual de instrucciones.



3) Una vez realizada la inspección por parte del mecánico se debe chequear que el equipo se encuentre en neutro con el freno de parqueo colocado.

4) Personal de mantenimiento mecánico procede a instalar arrancador en batería de equipo conectando las pinzas en sus extremos. En caso de colocar las pinzas de forma inadecuada el arrancador nos brindará una alarma sonora avisando de la situación. Al momento de energizar el arrancador verifique el voltaje correcto. Luego energizar arrancador en la zona correspondiente al voltaje del equipo.

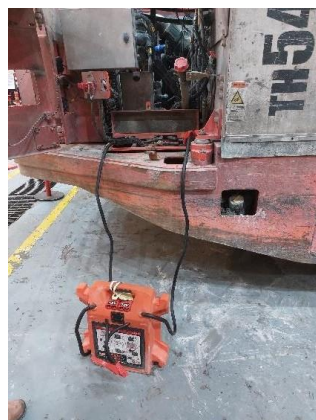


**PROCEDIMIENTO PASAJE DE  
ENERGIA A VEHÍCULO  
O EQUIPO AVERIADO**

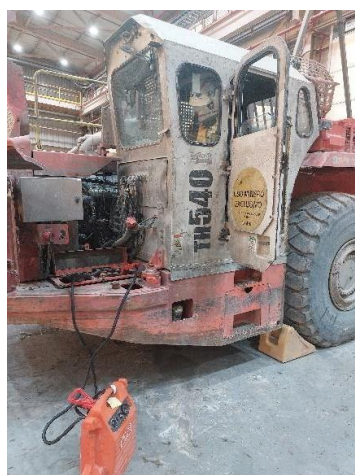
CÓDIGO.: CN-HSS-PRO-041

Publicado:  
15/05/2023

Página 9 de 12



5) Mecánico debe chequear el sector verificando la ausencia de personas cercanas al equipo y procederá a dar arranque. Se debe mantener siempre una comunicación efectiva y positiva entre el operador y el mecánico. Si al cabo de 6 segundos el equipo pesado no arranca, debe reposar el arrancador durante 3 minutos. De esta manera cuidará su vida útil.



6) Puesto en marcha el equipo pesado, se debe desenergizar el arrancador y proceder al retiro de las pinzas.

7) Personal de mantenimiento mecánico debe realizar un análisis de la falla ocurrida.

A continuación, se describe como proceder en caso de equipos pesados de marca Caterpillar: Algunas máquinas Caterpillar pueden estar equipadas con receptáculos de arranque auxiliar.



En caso de contar con receptáculo para arranque auxiliar se debe proceder de la siguiente manera:

- 1- Mantenimiento mecánico deberá determinar la causa por la cual no arranca el motor.
- 2- Mueva la palanca de control de la transmisión de la máquina averiada a la posición neutral. Conecte la traba de neutral de la transmisión. Conecte el freno de estacionamiento. Baje todos los accesorios al suelo. Ponga todos los controles en la posición fija.
- 3- Gire la llave del interruptor de arranque de la máquina averiada a la posición desconectada. Desconecte todos los accesorios.
- 4- Gire el interruptor general a la posición conectada en la máquina averiada.
- 5- Acerque la máquina que se va a utilizar como fuente de suministro eléctrico a la máquina averiada. Los cables auxiliares de arranque deben alcanzar los receptáculos de arranque. Asegúrese que el área en cercanías a los equipos se encuentra despejada. No deje que las máquinas hagan contacto entre sí.
- 6- Pare el motor en la máquina que se va a utilizar como fuente de suministro eléctrico.
- 7- En la máquina averiada, conecte el cable de arranque auxiliar apropiado al receptáculo de arranque auxiliar.



 <b>HSS - SEGURIDAD</b>	<b>PROCEDIMIENTO PASAJE DE ENERGIA A VEHÍCULO O EQUIPO AVERIADO</b>	CÓDIGO.: CN-HSS-PRO-041 Publicado: 15/05/2023 Página 11 de 12
--	---	--

- 8- Conecte el otro extremo de este cable al receptáculo de arranque auxiliar de la máquina que se va a utilizar como fuente de suministro eléctrico.
- 9- Ponga en marcha el equipo que se va a utilizar como fuente de suministro eléctrico. 10- Trate de arrancar la máquina averiada.
- 11- Inmediatamente después de que el motor arranque, desconecte el cable auxiliar de arranque de la fuente eléctrica.
- 12- Desconecte el otro extremo de este cable de la máquina averiada.
- 13- Concluya el análisis de fallas en el sistema de arranque y carga de la máquina averiada. Verifique la máquina mientras el motor y el sistema de carga están funcionando.

En caso de no contar con los cables de arranque auxiliares, se procederá a utilizar el arrancador de acuerdo con los voltajes del equipo de la manera que se muestra en la sección de equipos pesados.


**Nota: Las empresas contratistas y subcontratistas deben contar con arrancador apropiado a los vehículos y/o equipos que tengan en sitio. Se debe capacitar al personal en el correcto uso de este.**


**6. DOCUMENTOS ASOCIADOS Y/O DE REFERENCIA**

- Ley Nacional 24.449: Ley de tránsito de la República Argentina (1995)
- Ley 26.363 Tránsito y seguridad Vial (2008)
- Decreto 779 de la Ley Nacional de Tránsito N°24.449 y sus modificaciones, actualizaciones y complementos (1995)
- NEM-HEA-STA-003 – Estándar de riesgo de fatalidad Vehículos y manejo (2022)
- Gestión de Riesgos de Fatalidad Newmont.

Número	Símbolos	Riesgos de fatalidad	Verificación de controles críticos
3		Liberación de energía no controlada	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aislamiento de energía.</li><li>• Sistema de alivio de sobrepresión.</li><li>• Zonas de vigilancia, restringidas y con barricadas.</li><li>• Equipo de alta presión.</li></ul>
15		Interacción entre vehículo y peatones - Superficie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funcionamiento de los equipos.</li><li>• Frenos, sistemas de dirección neumáticos.</li><li>• Segregación de vehículos y peatones.</li><li>• Relación entre vehículos y peatones.</li></ul>



 <b>HSS - SEGURIDAD</b>	<b>PROCEDIMIENTO PASAJE DE ENERGIA A VEHÍCULO O EQUIPO AVERIADO</b>	CÓDIGO.: CN-HSS-PRO-041 Publicado: 15/05/2023 Página 12 de 12
--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>• Dispositivos de seguridad críticos.</li><li>• Aparcamiento fundamentalmente estable.</li></ul>
16		Interacción entre vehículo y peatón - subterránea	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funcionamiento de los equipos.</li><li>• Frenos, sistemas de dirección neumáticos.</li><li>• Segregación de vehículos y peatones.</li><li>• Relación entre vehículos y peatones.</li><li>• Dispositivos de seguridad críticos.</li><li>• Aparcamiento fundamentalmente estable.</li></ul>

7. ANEXOS

N/A

8. BITÁCORA DE CAMBIOS

Fecha	Revisión	Cambios y/o Modificaciones
3/1/2023	00	Confección de procedimiento.
2/3/2023	01	Se actualiza Logo corporativo y nomenclatura