

	PROCEDIMIENTO DE IZAJE	PRC-25
		16/01/2024
		V01/Pagina:1 de 7

1 Índice

1	Índice	1
2	Objetivo	2
3	Alcance	2
4	Actividades	2
5	Aspectos para tener en cuenta al momento de izar	2
6	Condiciones de seguridad	3
7	Proceso de instalación subestación subterránea	4
7.1	Proceso de excavación.....	4
7.2	Fijación y relleno	5
7.3	Izaje	6

	PROCEDIMIENTO DE IZAJE	PRC-25
		16/01/2024
		V01/Pagina:2 de 7

2 Objetivo

Establecer las condiciones de integralidad, requerimientos y procedimientos operativos y los estándares de seguridad para izaje de cargas que requiera el proyecto. Este procedimiento se crea con la finalidad de minimizar, controlar y/o eliminar cualquier riesgo asociado, garantizando así la correcta operación de las actividades de izaje.

3 Alcance

El alcance de este procedimiento es la protección de las personas y de la infraestructura en general, actividades constructivas, vías de circulación, equipos empleados y el medio ambiente, dentro del procedimiento de izar cargas, elementos y materiales.

4 Actividades

La actividad de izaje de cargas es un procedimiento que se debe realizar en el momento mismo que arriban y cuando se retiran los elementos del proyecto, ya sea para un montaje inmediato o para un almacenamiento de estos.

Cada proceso de izaje es particular, pues en esta actividad pueden actuar una o más grúas, y los elementos los cuales serán izados tienen diferentes dimensiones y pesos, todo dependiendo de la carga que se izará. Por lo anterior, este procedimiento es muy general y contempla la mayoría de los aspectos que serán examinados para cada actividad, esto con la finalidad de garantizar una seguridad en la operación de izaje.

5 Aspectos para tener en cuenta al momento de izar

- Revisar las condiciones del entorno, como el clima y la velocidad del viento con un anemómetro
- Utilizar siempre una grúa o equipo de elevación adecuado para el peso y las dimensiones de carga
- Asegurarse que la grúa esté bien anclada y estable
- Verificar que los elementos de izaje utilizados estén certificados
- Utilizar los accesorios de elevación como eslingas y ganchos, para asegurar la carga
- No se permitirá el desplazamiento de la carga izada sobre el personal que se encuentra en el área de cercana de trabajos o cercana a ella
- La grúa debe ser ubicada dentro de la zona de trabajo, de tal manera que el operario encargado tenga un campo de visibilidad adecuado durante la operación
- No se permitirá la maniobra de grúas que presenten un funcionamiento anormal
- Los ganchos de izaje, eslingas, grapas terminales, grilletes o polipastos serán verificados por el encargado antes de su uso
- Utilizar eslingas adecuadas para el peso y las dimensiones de la carga
- Las eslingas estarán siempre libres de nudos, oxidaciones y torceduras
- Realizar una inspección visual de la carga antes de realizar el izaje
- Identificar los puntos de izaje de la carga
- Se prohíbe realizar izaje de cargas en zonas las cuales el área de giro de la grúa pueda ser interferido por cualquier estructura

Este contenido es propiedad intelectual de ENVOLVENTES & PAQUETIZADOS MILEM S.A.S. BIC en ningún caso puede ser utilizado para fines que NO hayan sido autorizados, ni ser objeto de reproducción o comunicación a terceros sin nuestra autorización expresa.

	PROCEDIMIENTO DE IZAJE	PRC-25
		16/01/2024
		V01/Pagina:3 de 7

- Los equipos izados no pueden quedar colgador por ningún motivo
- Realizar un cálculo individual por cada carga que se va a izar
- Mantener la carga suspendida solo el tiempo necesario, y esta debe ser depositada lentamente y con cuidado
- Verificar el estado, la capacidad de carga, ubicación y la correcta instalación del palomier
- Se debe señalizar y despejar el área de izaje y evitar que haya personas debajo o cerca de la carga suspendida
- Se debe evaluar la nivelación de la carga antes de desengancharla de la grúa

6 Condiciones de seguridad

- Se deben utilizar equipos de protección personal adecuado, como casco, gafas de seguridad, guantes, chaleco reflectante y zapatos de seguridad
- Verificar que los grilletes encajen correctamente en los puntos de izaje de la subestación
- La cabeza del tornillo debe estar direccionada hacia el exterior de la subestación, si no se encuentra de esta manera, no se debe izar la carga
- Verificar que las eslingas no entren en contacto con las paredes de la subestación
- Usar ganchos o cuerdas guías para manipular la carga, NUNCA manualmente

7 Proceso de instalación subestación subterránea

7.1 Proceso de excavación

Para la instalación de la envolvente prefabricada de concreto se requiere haber realizado una excavación previa en el terreno con las dimensiones que se ajusten a la subestación.

La excavación debe contar con 200mm o mayor adicional en el perímetro para que al momento del izaje tenga gabela de posicionamiento.

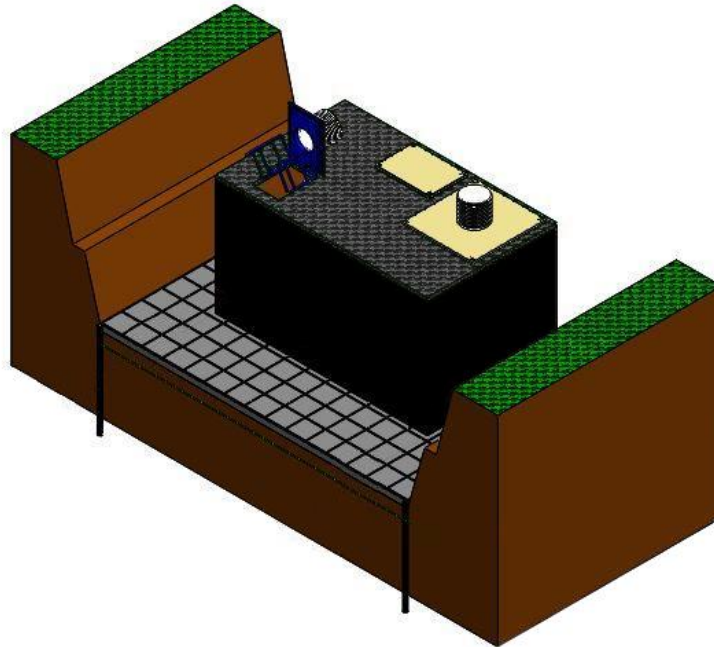


Ilustración 1 Esquemático isometrico de excavación en sitio de instalación

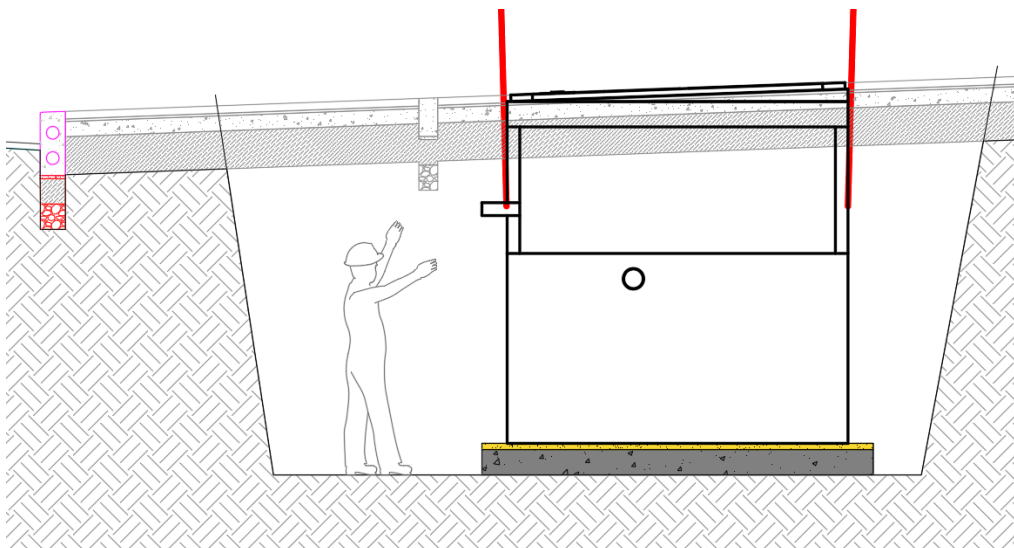


Ilustración 2 Esquemático excavación y posicionamiento

	PROCEDIMIENTO DE IZAJE	PRC-25
		16/01/2024
		V01/Pagina:5 de 7

Se utilizará cimentación tipo losa maciza debido a que de esta manera se podrá conectar toda la configuración de acero al sistema puesta a tierra. De esta manera, se podrá garantizar que el sistema se encuentre equipotencial. En caso de usar zapatas con vigas de amarre, es posible que se generen voltajes diferenciales entre el suelo y la cimentación lo que sería una condición peligrosa para las personas que interactúen con la subestación.

Al usar cimentación tipo losa estamos limitando las tensiones de paso ante cualquier inducción de energía. El espesor de la losa y la necesidad de pilotes o material de reemplazo para mejoramiento del suelo dependerá del estudio realizado por el geotecnista y del diseño estructural.

7.2 Fijación y relleno

Es necesario un estrato de arena confinada entre la losa de cimentación y la base de la subestación debido a que el contacto directo de los dos concretos puede generar agrietamientos teniendo en cuenta la rugosidad de ambas superficies. Esta arena deberá ser arena de peña común con características mostradas en la tabla a continuación.

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Gradación	90% tamaños < 10mm
Índice de plasticidad	< 6%
Equivalente de arena	15 – 20 %

En caso de que el confinamiento de las envolventes prefabricadas se haga posterior a la instalación de las mismas, es necesario que se haga una estructura con ladrillo o bloques que mantengan el estrato de arena lavada gruesa entre la placa de cimentación y la envolvente. Esto debido a que, si no se encuentra confinado, las lluvias podrían remover esta arena y no cumplirían su función de repartición de esfuerzos y posibles agrietamientos por contacto directo entre las dos superficies de concreto. Cabe resaltar que esta estructura no es de tipo estructural y no va estar sometida a ningún tipo de cargas, su función exclusiva es asegurar el confinamiento del estrato de área que se encuentra entre la placa de cimentación y la envolvente prefabricada.

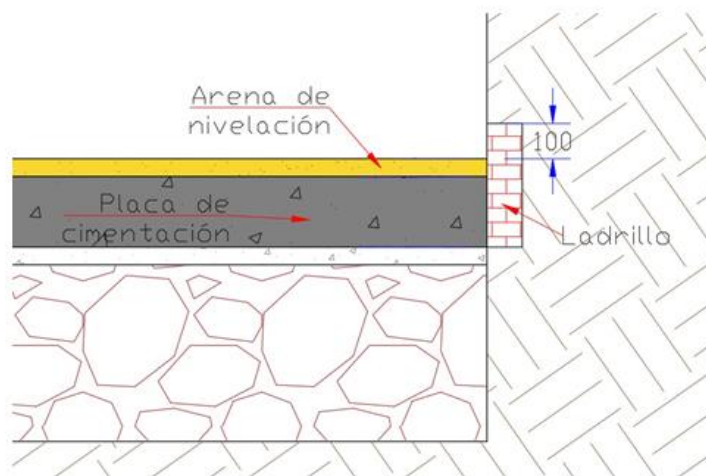


Ilustración 3 Esquemático cimentación

7.3 Izaje

El Centro de distribución dispone de cuatro (4) argollas que permiten su correcta manipulación mediante eslingas y un palomier con el objeto de garantizar un izado lo más equilibrado posible.

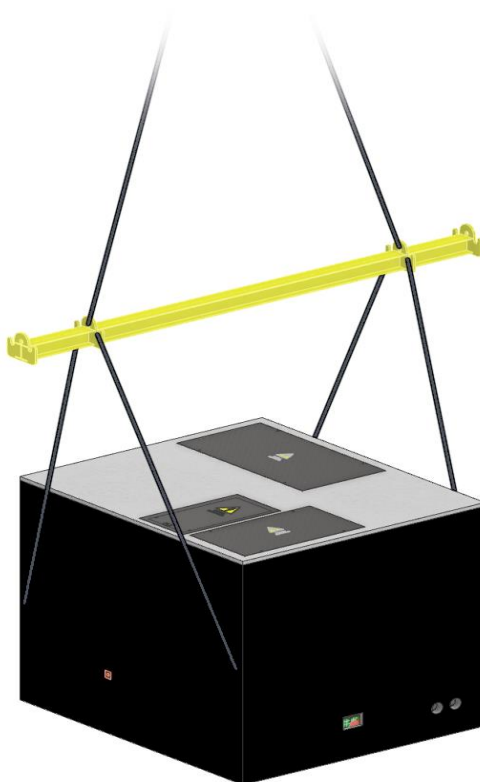


Ilustración 4 Esquemático izaje de la envolverte

Este contenido es propiedad intelectual de ENVOLVENTES & PAQUETIZADOS MILEM S.A.S. BIC en ningún caso puede ser utilizado para fines que NO hayan sido autorizados, ni ser objeto de reproducción o comunicación a terceros sin nuestra autorización expresa.

	PROCEDIMIENTO DE IZAJE	PRC-25
		16/01/2024
		V01/Pagina:7 de 7

8 Control de cambios

Versión	Elaboró	Reviso	Fecha
V00	Fabián Pertúz – COO +57 317 3338620 fpertuz@redsolvers.com	Juliet Monroy – Gestor de Calidad +57 301 2942630 jmonroy@redsolvers.com	16-01-2024