

# IMPERMEABILIZACIÓN DE RECINTOS DE SEGURIDAD EN IMPORTANTE ACERÍA DE LA PCIA. DE BS. AS.

Fue ejecutada por Coripa con geosintéticos específicos de altas prestaciones para facilitar el correcto drenaje de los líquidos lixiviados y las aguas de lluvia, evitando así la contaminación de las aguas subterráneas y el suelo.

<b>COMITENTE</b>	Tenaris - Siderca
<b>PROYECTISTA</b>	Tenaris - Siderca
<b>CONTRATISTA</b>	Coripa S.A
<b>EJECUCIÓN</b>	2019 y 2023

## Descripción de la Obra

Coripa ejecutó 2 importantes obras de impermeabilización en el relleno de disposición controlada perteneciente a la planta de acería de Tenaris-Siderca ubicada en la localidad de Campana, provincia de Buenos Aires.

En los años 2019 y 2023 se impermeabilizaron las denominadas "celdas N°10 y N°11", cubriendo aproximadamente 9.250 m<sup>2</sup> en cada una de ellas. El paquete impermeabilizante instalado en cada módulo fue idéntico, contando con diferentes niveles de drenaje, filtro y protección que, a su vez, incorporó tuberías de colección de lixiviados y potenciales filtraciones hacia la cámara de extracción. Todo el proyecto fue específicamente diseñado por los responsables de la ingeniería.

## Problema a Solucionar

El polvo de acería es por volumen el mayor residuo sólido generado por la industria siderúrgica. Está constituido por óxidos metálicos de composición variable que hacen necesario su debido tratamiento, pues los lixiviados pueden eventualmente solubilizarse en metales pesados.

La construcción de celdas de seguridad para la disposición de este tipo de desechos industriales resulta fundamental para el cuidado de nuestro medioambiente. Además de cumplir con la característica de encapsulado, estos recintos están diseñados de forma tal que pueden soportar el tránsito de vehículos, personal y maquinarias específicas para el vertido del polvo, sin que se provoquen pinchaduras, desgarros o roturas del paquete de protección.



Para facilitar las actividades operativas y no comprometer la capacidad de las celdas, estos recintos además deben contar con sistemas de drenajes, específicamente diseñados y ejecutados, que permiten evacuar el agua de lluvia y los lixiviados. Por otra parte, cada celda debe permitir el acceso a través de las cámaras de extracción de lixiviados para su posterior tratamiento y cierre del ciclo de disposición.

## Solución Adoptada

Las celdas N°10 y N°11 se constituyeron con un sistema de impermeabilización de doble barrera de seguridad y doble sistema de drenajes para captación, filtro y conducción de eventuales fugas esperables y lixiviados. En ellos se utilizaron dos geomembranas de tipo PEAD (Polietileno de Alta Densidad) Plustene® de 1,5 mm, dos capas de geodren Plusdren® GNT 900 R y geotextil notejido Plustex® N200 (ver gráfico con descripción del paquete de impermeabilización). Además, se colocaron 2 capas de suelo de protección con el fin de aliviar los esfuerzos transmitidos al paquete de protección impermeable, producto de las tareas operativas de la celda.

Complementariamente, se instalaron 110 ml de tuberías perforadas de PEAD para la captación de lixiviados, encargadas de su conducción hacia las 2 cámaras de extracción. En total, se instalaron 56.200 m<sup>2</sup> de geosintéticos en cada una de las celdas proyectadas.

En el año 2022, una vez alcanzada la capacidad de almacenamiento de la celda N°10, la firma encargó nuevamente, luego del proceso licitatorio respectivo, a Coripa a impermeabilización de la celda N°11 (suministro de materiales geosintéticos, su instalación y las respectivas pruebas de trabajos correctamente ejecutados) que fue alcanzada en un plazo de 2 meses, sin generar interrupciones o demoras en la operación rutinaria de la planta.

## Ventajas de la Solución Adoptada

El sistema de impermeabilización ejecutado en ambos módulos permite contener los desechos de la planta de acería, facilitando el correcto drenaje de los líquidos lixiviados y del agua de lluvia, evitando eficazmente una potencial contaminación de las aguas subterráneas y del suelo.

El empleo de materiales geosintéticos en este tipo de obra facilita la realización de estrictos controles de calidad tanto en los materiales a utilizar como en el proceso de instalación y ejecución, mediante la realización de rigurosos ensayos destructivos y no destructivos para alcanzar el grado de estanqueidad de diseño del recinto, basado en las directrices internacionales y de proyecto, así como en las reglas del buen arte.



Despliegue de Plustene® celda 11 (inicio de obra)



Unión de paños por termofusión



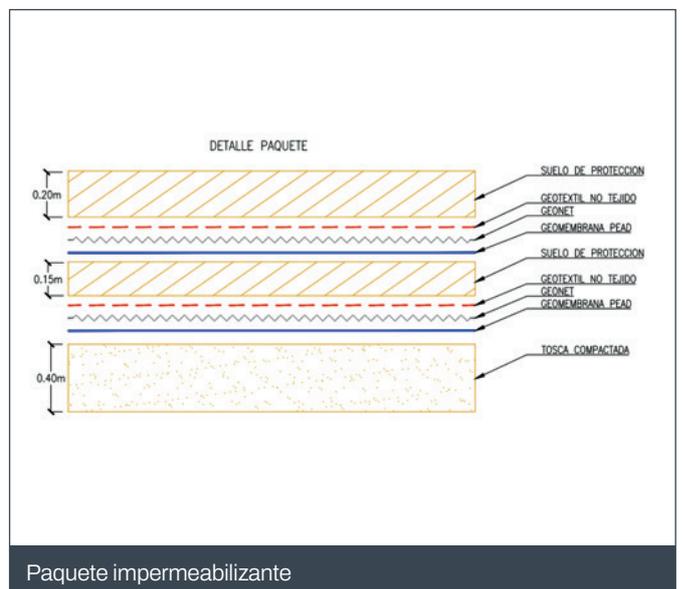
Despliegue de Plusdren® celda 11



Capa de geotextil Plustex®



Celda 11 (en construcción) y Celda 10 (en operación)



Paquete impermeabilizante