

GEOSINTÉTICOS.

Los grandes proyectos requieren grandes aliados



LÍNEA DE GEOSINTÉTICOS

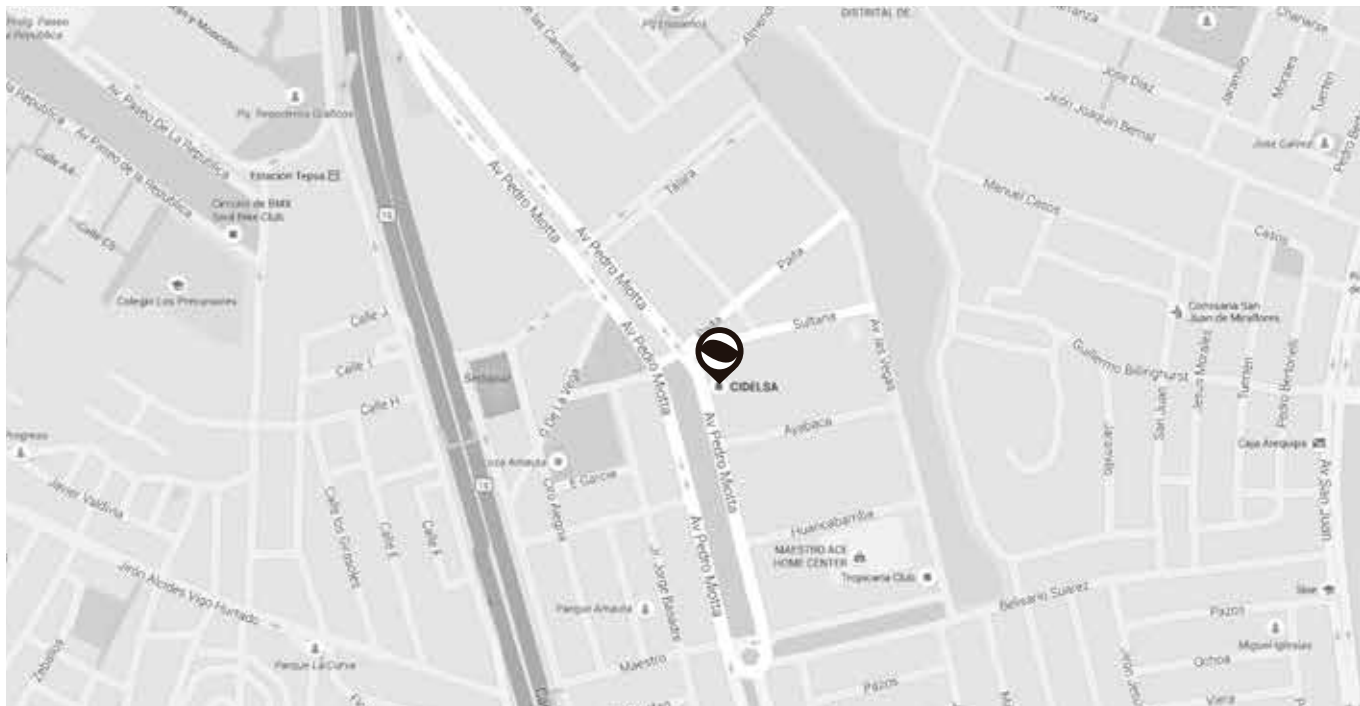
SUMINISTRO

- Mantenemos un stock permanente en todas nuestras líneas de productos.

PLANTAS

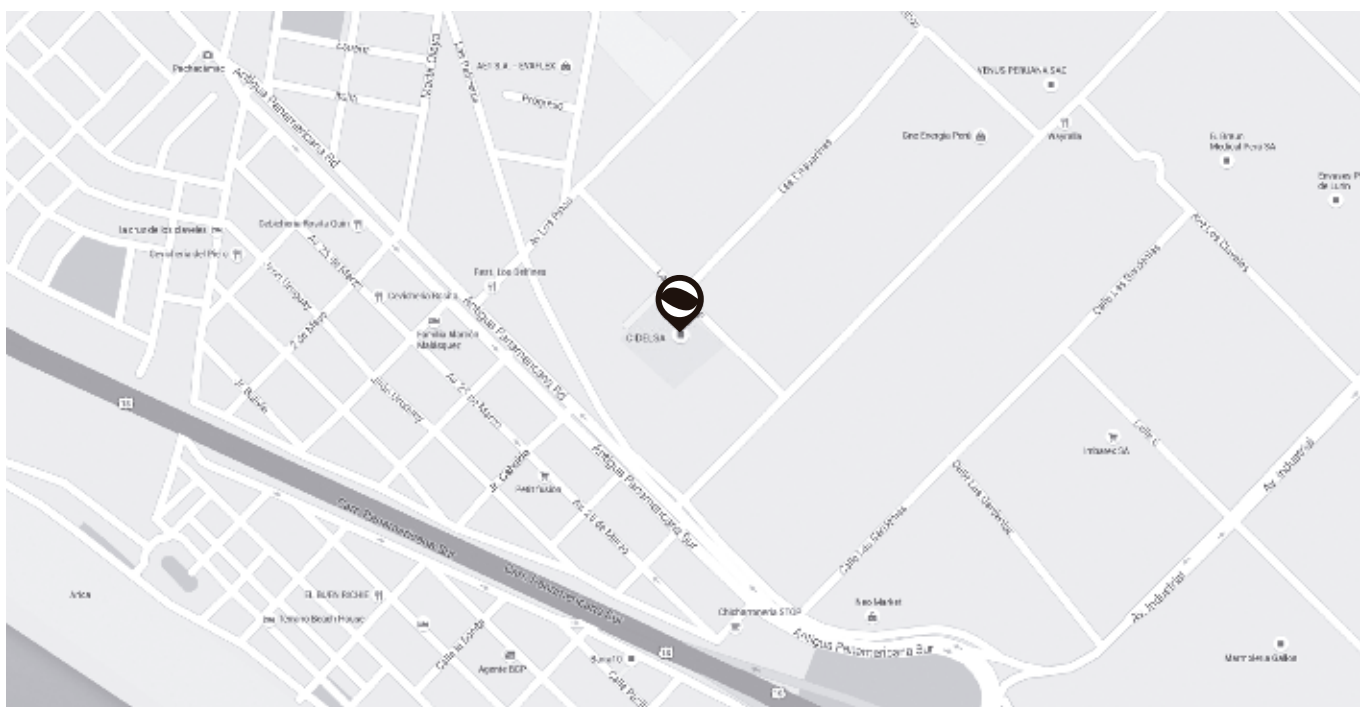
📍 Planta San Juan de Miraflores:

- Av. Pedro Miota 914 - San Juan de Miraflores



📍 Planta - Almacén Lurín

- Av. Los Flamencos Mz. F Lt. 5 y 6 Urb. Santa Genoveva - Lurín.



LÍNEA DE GEOSINTÉTICOS.

En CIDELSA mantenemos una amplia línea de productos con el objetivo de ofrecerle la mejor alternativa a la medida de su proyecto.

ASESORAMIENTO

- Contamos con un pull de ingenieros expertos en Geosintéticos quienes asesoran a nuestros clientes en el correcto uso de nuestros productos y recomiendan la mejor solución de ingeniería para cada proyecto.

DISEÑO

- Como parte de nuestro servicio, el departamento técnico realiza el cálculo del material que se utilizará, así como también el diseño de la distribución de los materiales que serán instalados en obra.

CERTIFICACIÓN

- Hemos obtenido la certificación internacional ISO 9001:2008 que respalda la calidad en la comercialización, control de productos, capital humano, logística, así como el compromiso de la alta dirección por alcanzar la satisfacción total de nuestros clientes.



INSTALACIÓN DE GEOSINTÉTICOS	4
GEOMEMBRANAS DE PVC	6
GEOMEMBRANA DE POLIETILENO - PE	8
GEOMEMBRANA DE PE FORTIFICADA	9
GEOTEXILES	10
GEOCOMPUESTO DE ARCILLA - GCL	12
GEOESTRUCTURAS	13
GEODRENES	14

RAPID COVER	15
MANTOS DE CONTROL DE EROSIÓN	16
GEOCELDAS	17
GEOMALLAS	18
GAVIONES	19
GEOGAVIONES	21
TUBERÍA ESTRUCTURADA DE HDPE	22
OTRAS TUBERÍAS	24



INSTALACIÓN DE GEOSINTÉTICOS

Nuestra experiencia en instalación de Geosintéticos supera los 8 millones de metros cuadrados instalados en diferentes obras a lo largo de nuestros 50 años en el mercado.

Atendemos a diversos sectores como la minería, construcción, arquitectura, pesquería, petróleo, saneamiento, agricultura, acuicultura, industrias diversas y organismos gubernamentales.

Contamos con personal técnico de amplia experiencia, altamente capacitado y certificado por IAGI (Asociación Internacional de Instalación de Geosintéticos) para la instalación y control de calidad de nuestros productos y trabajos en campo, asimismo, estamos homologados por SGS en salud ocupacional para minería.



Hemos desarrollado un protocolo de trabajo cuyo objetivo es definir los procedimientos necesarios para una correcta instalación de Geosintéticos, cumpliendo con estándares internacionales ASTM y especificaciones técnicas de ingeniería de los proyectos.

Nuestras cuadrillas de técnicos se complementan con los mejores equipos calibrados y certificados por entidades del rubro.

Al final de cada instalación realizamos la entrega de un informe donde incluimos todo el procedimiento desde el panel layout hasta el as built.



PRUEBA GEOELÉCTRICA

Contamos con el equipo para detección de fugas, éste método de prueba se viene utilizando con mucho éxito a nivel mundial en obras de ingeniería a fin de mejorar el control de calidad de los geosintéticos instalados.

Desarrollada específicamente para realizar el control de calidad del sellado de las geomembranas, incluyendo las soldaduras.

Se puede aplicar sobre superficies descubiertas y además es factible hacer detección de fugas en la base y taludes de una instalación. El sistema detecta hasta el más mínimo agujero o daño producido sobre la membrana.



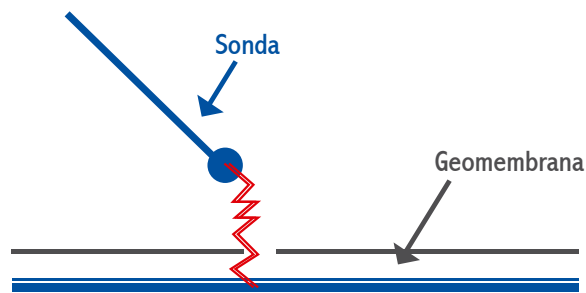
LA PRUEBA

Detecta las perforaciones o daños en geomembranas HDPE, PEAD, PE y PVC ya sea por el tránsito o el uso inadecuado de los equipos durante el proceso de instalación.

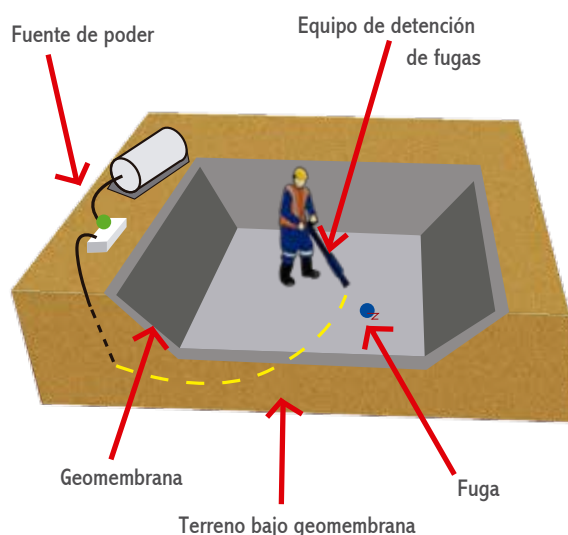
El equipo portátil, cumple todos los estándares aplicables, normas y reglamentos (directivas de alta tensión, compatibilidad electromagnética, medio ambiente, etc). Está diseñado para operar en un entorno externo. A fin de lograr los mejores resultados, es necesario disponer de una superficie seca, libre de elementos que dificulten su aplicación.

Una adecuada utilización del sistema del control de calidad geoeléctrica puede asegurar una impermeabilización 100% libre de perforaciones dado que esta técnica no necesita tener espacios sellados para trabajar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



La sonda del dispositivo se desliza sobre la superficie y donde está la falla, ya sea una rotura, punzonamiento, rajaduras u otras, se produce una chispa luminosa y audible por el operador, al producirse la diferencia de potencial eléctrico. La chispa puede alcanzar hasta a la distancia de 25 mm. El tamaño de la chispa dependerá principalmente de la conductividad del suelo.



FALLAS QUE SE PUEDEN DETECTAR

- **Rotura:** Debe ser marcada como parche, debido a que se detectó perforación del revestimiento.
- **Ralladura:** Se denomina ralladura a un daño superficial del revestimiento, no habiendo perforación.
- **Roca:** Corresponde a una piedra que ha quedado dispuesta bajo el revestimiento desplegado.
- **Fisura:** La fisura es un quiebre en el revestimiento, producido por una mala disposición o por el viento, que en exceso y al no ser asegurada por bolsas de arena tiende a levantarla y dejarla caer en forma brusca produciéndose la quebradura o fisura.
- **Falla Material:** Corresponde a fallas de fabricación que pudiesen presentar los rollos y que son advertidos al momento de la instalación.

Todas las fallas descritas serán reparadas y testeadas nuevamente.



Cancha de relaves.

GEOMEMBRANAS DE PVC

Las geomembranas de PVC son de laminado flexible fabricado con resinas vírgenes de primera calidad. Todos los materiales cumplen o exceden los requerimientos mínimos especificados en la norma ASTM D 7176 - 06 (2011); así mismo cuentan con certificados ISO 9001 y 14000.

APLICACIONES

Siendo su principal función la impermeabilización, la geomembrana de PVC puede ser aplicada en:

- Depósito de relaves.
- Pads de lixiviación.
- Jardineras.
- Presas.
- Coberturas flotantes.
- Canales.
- Piscigranjas.
- Pits de lodos.
- Cimentaciones.
- Lagunas.
- Techos.
- Reservorios.
- Piscinas.
- Túneles y otras diversas obras de ingeniería.

TIPOS

- Geomembrana de PVC Reforzado con malla de poliéster.
- Geomembrana de PVC - HR (alta resistencia química).
- Geomembrana de PVC - Estándar.

VENTAJAS

- Fabricamos paneles en grandes dimensiones, con menos uniones, facilitando el transporte, ahorrando tiempo y logrando un menor costo en la instalación.
- Ahorro en costo de transporte por ser entregado en bultos que se pueden acomodar fácilmente en cualquier tipo de movilidad menor de 7mts. de largo.
- Mayor resistencia a fuerzas externas comparada con otras geomembranas del mismo espesor.
- Mejor resistencia química al contacto directo con hidrocarburos en sistemas de contención secundaria, utilizando la geomembrana de PVC HR (geomembrana modificada en su formulación especialmente para esta aplicación).



Impermeabilización de jardineras.



Impermeabilización de techos.

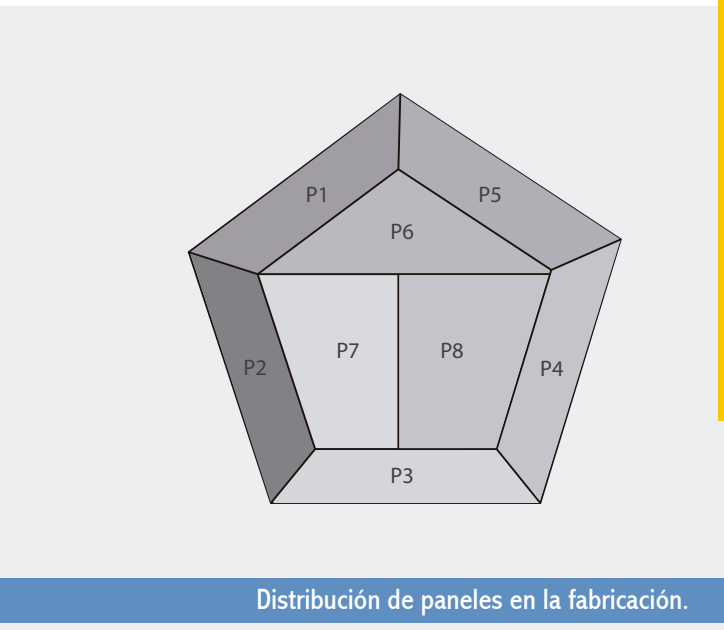


Control de calidad de geomembrana.

EJECUCIÓN DEL PROYECTO



Distribución de paneles en obra.



Distribución de paneles en la fabricación.

- La tecnología aplicada para la unión de los paneles es el sellado por alta frecuencia, el cual garantiza la integridad del material ya que esta soldadura no degrada las propiedades hidráulicas y mecánicas del PVC.
- El laboratorio de Aseguramiento de la Calidad extrae muestras de cada panel elaborado y los somete a procedimientos de pruebas que garantizan el sellado. Todas las pruebas de control de calidad son entregadas al cliente.



Fabricación de paneles.



Despliegue de paneles.



Instalación de paneles en obra.



Depósito de residuos.

GEOMEMBRANAS DE POLIETILENO - PE

Las geomembranas de polietileno son materiales laminares que se obtienen por un proceso continuo de extrusión/soplado. Se caracterizan por su gran resistencia a intemperismos, UV y agentes químicos, por lo que resulta una alternativa eficiente y de bajo costo para impermeabilizar obras civiles y mineras.

APLICACIONES

Entre sus principales aplicaciones se tiene:

- Pads de lixiviación.
- Rellenos sanitarios.
- Reservorios.
- Canales.
- Piscigranjas.

VENTAJAS

- Excelente resistencia química tanto para ácidos como alcalinos.
- Manufacturadas con resinas vírgenes. Contamos con certificaciones ISO 9001 y GAI-LAP.
- Buen comportamiento a la radiación UV.
- Buen ángulo de fricción en las membranas texturadas.

TIPOS

POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (HDPE)

- Este material es requerido por su baja permeabilidad, su mayor resistencia mecánica y una excepcional resistencia a las sustancias químicas, así como a los rayos UV.

POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD (LLDPE)

- Es una geomembrana recomendada en proyectos donde se requiere flexibilidad como en suelos donde asentamientos diferenciales son potencial causa de daños.

POLIETILENO TEXTURADO

- La adición de textura a la superficie de la geomembrana incrementa la fricción entre la interfase suelogeomembrana permitiendo instalar en taludes de mayor pendiente.

MEMBRANAS ESPECIALES

- La característica de la membrana puede mejorarse de acuerdo a las exigencia de los proyectos, para lo cual se preparan formulaciones especiales. Como por ejemplo la membrana conductiva.



Pad de lixiviación



Reservorio para riego.

GEOMEMBRANA DE PE FORTIFICADA

Geomembrana especial que combina las mejores propiedades de las resinas de HDPE y LLDPE de grado superior, fortificado con un paquete patentado Ultravioleta / Antioxidante (UV/AO) que le brinda una resistencia UV excepcional para aplicaciones expuestas, permitiéndonos ofrecer garantías de vida útil superiores a las ofrecidas en el mercado.

APLICACIONES

- Contención primaria de líquidos.
- Agua y aguas residuales.
- Desechos peligrosos.
- Estanques para manejo de agua de lluvia.
- Estanques para residuos.
- Acuicultura.
- Estanques decorativos.
- Revestimientos para canales de irrigación.
- Aplicaciones de petróleo y gas (agua salada/agua producida de la industria del petróleo, revestimientos para fosos en campos petroleros, revestimiento para tanques).
- Contención secundaria (petróleo, sustancias químicas).
- Cubiertas flotantes.
- Contención de desechos sólidos (cubierta para rellenos sanitarios temporal o permanente), revestimiento para remedio de suelos, lixiviación de pilas de materiales, deshidratación de lodos.

VENTAJAS

- La mezcla de resinas vírgenes de polietileno de alta y baja densidad de mayores cualidades que las exigidas por el GRI GM13 Y GM17, así como un paquete fortificador de antioxidantes y UV que ofrece ventajas superiores a las geomembranas estándares.
- Mayor elongación que la geomembrana LLDPE.
- Mayor resistencia a la tensión que la geomembrana de HDPE.
- Garantías superiores a los 15 años por su alta protección UV.
- Se pueden fabricar paneles, reduciendo los costos de instalación y transporte.
- Excelentes propiedades químicas.
- Permite soldaduras en campo con temperaturas bajo cero.
- Puede tener una superficie blanca reduciendo así las arrugas y la temperatura superficial.
- Mayor vida útil dado a su paquete fortificado de antioxidantes.
- Certificación para Agua Potable Americana (NSF), y Australia (Australian Water Quality Center).



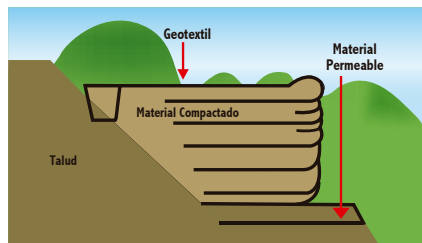
Geotextil de protección para enrocado de dique.

GEOTEXTILES

Contamos con una línea completa de geotextiles tejidos y no tejidos, que cumplen con las más rigurosas exigencias técnicas internacionales de calidad. Nuestra experiencia de suministro e instalación supera los 20'000,000 m² instalados a nivel nacional.

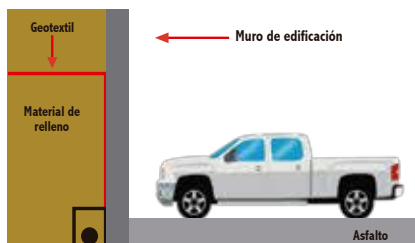
APLICACIONES

MUROS DE CONTENCIÓN



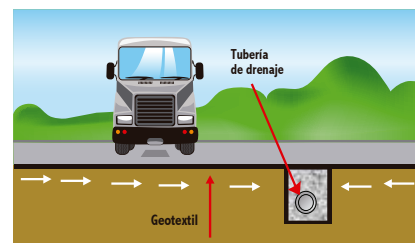
El geotextil cumple una función de refuerzo permitiendo la construcción de taludes con pendientes más inclinadas.

TRATAMIENTO DE MUROS



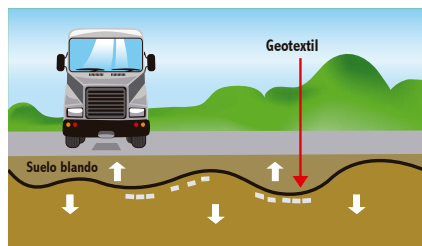
El geotextil se usa en el tratamiento de muros para edificios, con el fin de mejorar las condiciones de fundación del mismo.

DRENES EN VÍAS



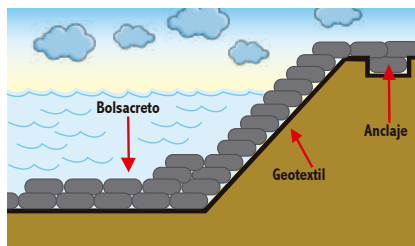
El geotextil permite el paso del agua filtrando los materiales finos y evitando la formación de cavernas debido a la erosión.

TERRAPLENES



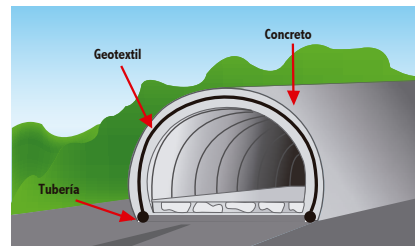
El geotextil absorbe esfuerzos de tensión, mejorando la capacidad portante del terreno, permitiendo así la distribución de las cargas sobre el suelo.

BOLSACRETOS



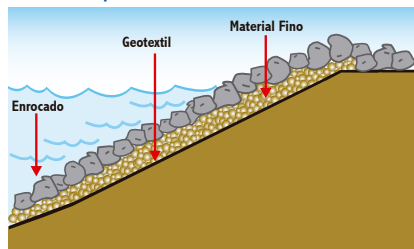
Son formaletas flexibles de polipropileno que sirven para construir estructuras como espigones, diques, presas, taludes, muros, etc.; además como protección ribereña.

TÚNELES



El geotextil protege a la geomembrana del punzonado, disipan la presión hidrostática sobre la geomembrana impermeable y conducen el agua a un sistema de drenaje.

PRESAS, DIQUES Y CANALES



Proporciona filtración y separación entre el material sumergido y el material de protección tales como enrocados ó bolsacretos. Previenen la migración de los finos.



Muro de contención de carretera.



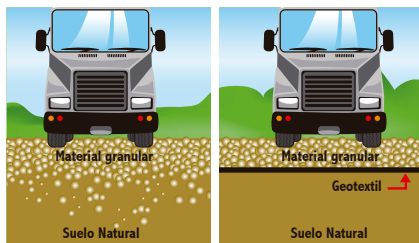
Sistema de protección de geomembrana.



Sistemas de drenaje. Dren francés.

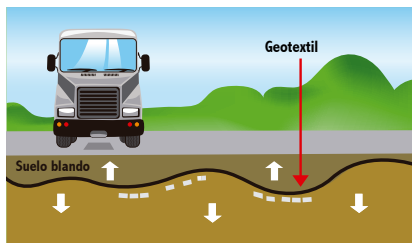
FUNCIONES

SEPARACIÓN



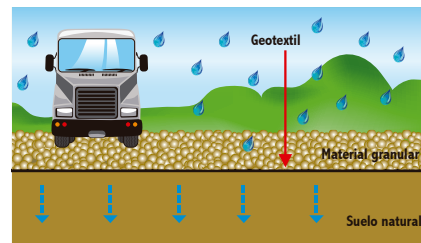
Impide la migración de los suelos finos, dentro del suelo granular incrementando la capacidad portante.

REFUERZO



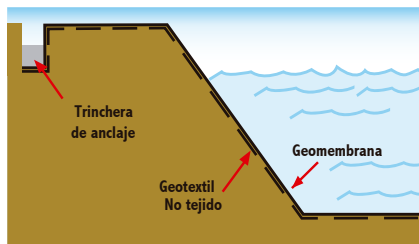
El geotextil absorbe los esfuerzos de tensión que el suelo no posee convirtiéndose en el complemento para las mejoras mecánicas del suelo.

DRENAJE PLANAR O FILTRACIÓN



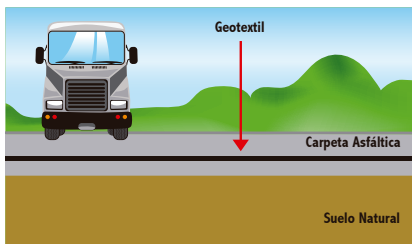
Permite el paso del agua a través de los poros, impidiendo que las partículas finas atraviesen el geotextil.

PROTECCIÓN



El geotextil se instala directamente sobre la superficie del suelo para evitar que las partículas con superficie angular o suelos de superficie irregular afecten a la estructura de la geomembrana.

REPAVIMENTACIÓN



Al instalar un geotextil entre las capas de concreto asfáltico nueva y vieja alivia parcialmente la transferencia de esfuerzos inducidos por el tráfico.



Repavimentación de avenidas.



GEOCOMPUESTO DE ARCILLA - GCL

El GCL es un geocompuesto de arcilla, que combina dos capas exteriores de geotextil con un núcleo uniforme de arcilla natural de bentonita de sodio, cuyo propósito es formar una barrera hidráulica. Nuestro GCL resulta ser una solución superior y más económica que sustituye a una gruesa capa de arcilla natural compactada. Se produce mediante la distribución de una capa uniforme de la bentonita de sodio entre dos capas de geotextiles. Todo el geocompuesto es punzonado con aguja. Este proceso resulta en una unión mecánica fuerte entre las telas. Un proceso de tratamiento con calor patentado se utiliza luego para mejorar la fijación de las fibras punzonadas con agujas en su lugar. Las propiedades incluyen una mayor resistencia al corte interno y resistencia a la fluencia a largo plazo.

APLICACIONES

- Rellenos sanitarios.
- Pads de lixiviación.
- Estanques de aguas pluviales de gestión.
- Estanques recreativos.
- Impermeabilización de rellenos sanitarios.
- Impermeabilización de presas y diques.
- Contención secundaria para los tanques por encima del suelo.

VENTAJAS

- Muy eficaces como una barrera hidráulica, incluso en condiciones de alto gradiente.
- Menor tiempo y costo de instalación que una capa de arcilla natural compactada.
- No requiere sellado ni uniones, sólo un traslape.
- No requiere protección adicional con geotextiles.



Traslado de rollos GCL.



Despliegue de GCL.



Defensa marina.

GEOESTRUCTURAS

Las geoestructuras son grandes contenedores fabricados a partir de geotextiles especiales de alta resistencia, que se utilizan para confinar o encapsular suelos, gravas y arenas como método o sistema de construcción específico. El llenado puede ser manual, con maquinaria o por bombeo con inyección de agua y arena dragada. Pueden utilizarse exitosamente, para reemplazar parcial o totalmente los sistemas de enrocados convencionales dentro del marco de soluciones de ingeniería hidráulica.

APLICACIONES

- Desecación y confinamiento de sedimentos tóxicos.
- Contención de sólidos de emisores submarinos.
- Diques de contención expuestos y sumergidos.
- Defensas ribereñas y marinas.
- Drenes tubulares en bajo relieve para bofedales.
- Control de erosión en playas.
- Playas artificiales.
- Islas artificiales.
- Arrecifes artificiales.
- Rompeolas y espigones.

VENTAJAS

- Las geoestructuras tienden a ser más estables hidráulica y geotécnicamente ya que sus secciones de reposo relacionan típicamente su altura con su base en una proporción de 1:3; asimismo son unidades más pesadas que las unidades de rocas utilizadas.
- Las medidas pueden ser standard o según requerimiento del diseño.
- Son de menor costo que los sistemas tradicionales.
- Rápida solución como sistema de contención en emergencias.



Playa artificial (antes).



Playa artificial (después).



Sistema de drenaje planar.

GEODRENES

Los geodrenes son un sistema conformado por geotextiles no tejidos punzonados por agujas y geoned de polietileno. El geotextil cumple la función de filtración, reteniendo las partículas del suelo y permitiendo el paso de los fluidos. La geoned por su parte, es el medio drenante encargado de transportar el agua que pasa a través del filtro. Los geodrenes son los sistemas más adecuados para captar y conducir los fluidos en su plano hacia un sistema de evacuación.

APLICACIONES

- Muros en suelo reforzado.
- Minería / Rellenos sanitarios.
- Vías.
- Campos deportivos.

VENTAJAS

MENOR TIEMPO DE EJECUCIÓN:

- Menor volumen de excavación en las estructuras de pavimento.
- Reemplaza el uso del material petreo en el colchón drenante.
- Permite procesos de compactación de granulares cuando la cimentación es contráctil.
- Es flexible y se adapta a la geometría de la obra.
- Fácil transporte al sitio de instalación.
- Menor exigencia de capacidad en botaderos.
- Reducción en la explotación de materiales pétreos no renovables.

AHORRO ECONÓMICO

- Menor recorrido de acarreo por disminución en el volumen de excavación.
- Ideal para obras de difícil acceso o distantes de las fuentes de materiales.
- En promedio 30% más económico en comparación con el colchón drenante por el costo de grava.

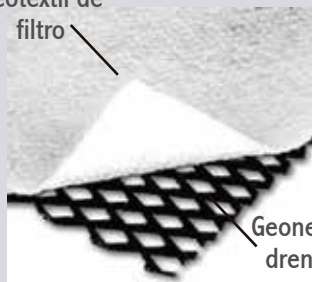
TIPOS

■ INTERDRAIN

Geonet Biplanar 5, 6, 7 m



Geotextil de filtro



Geonet de drenaje

■ TECHDRAIN

Geonet Triplanar 5, 7 m





Recubrimiento de suelos.

RAPID COVER

El rapid cover, es una buena alternativa para impermeabilizar rápidamente un área, ya sea en forma temporal. Este laminado está manufacturado a base de una trama intermedia de fibras de polietileno de alta densidad recubierto por ambos lados con una capa de polietileno de baja densidad; como resultante se obtiene una lámina liviana, flexible, de fácil aplicación, resistente a la tracción y a los rayos UV.

APLICACIONES

- Cubiertas contra lluvias (Rain coat).
- Como parte de un sistema de cierre temporal en rellenos sanitarios.
- Como cubierta de áreas contaminadas.
- Liners y cubiertas para lagunas.
- Liners para uso en agricultura.
- Como barrera de vapor.
- Control de lodos petroleros (Pit liners).
- Impermeabilización de cisternas y tanques.
- Acuicultura.

VENTAJAS

- Alta resistencia a la tensión.
- Resistencia a la punción.
- Peso liviano.
- Fabricados en paneles inclusive mayores a 5000 m².
- Se necesita poca maquinaria y mano de obra especializada para la instalación.
- Por su flexibilidad ocupa poco espacio.
- Grandes rendimientos en la instalación.
- Fácil de transportar y almacenar.
- Disponible en diferentes gramajes
- Se entrega en rollos o plegados (acordeón).



Instalación de paneles



Rain coat (Cubierta contra lluvias).



Protección superficial de talud con manto permanente.

MANTOS DE CONTROL DE EROSIÓN

Los mantos de control de erosión son sistemas de protección de erosión superficial del suelo que controlan o minimizan los efectos de la escorrentía y la acción del viento, bajo el criterio de estabilización superficial. La elección del sistema a implementar biomantos (fibras naturales) o geomantos (fibras sintéticas) dependerá de la ubicación, tipo de suelo, pendiente del talud, el tiempo de vida útil necesario para implantación de la vegetación.

VENTAJAS

- La instalación es sencilla.
- Es una solución a bajo costo.
- Se logra una gran mejora estética visual.
- Protegen al suelo del impacto de las gotas de lluvia.
- Disminuyen la velocidad de la escorrentía del agua.
- Aportan en la estabilidad superficial del talud.
- Para el diseño de las obras de control de la erosión en un talud debe realizarse un análisis muy completo de las condiciones geológicas, geotécnicas, hidrológicas y ambientales que permitan tener un conocimiento completo del comportamiento del talud después de construido.
- Cidelsa cuenta con la experiencia que se requiere para lograr un proyecto exitoso.
- Ofrecemos el suministro, diseño e instalación de los mantos de control de erosión.



Geomanto verde para control de erosión de talud.



Lenado de terrabolsa con top soil para revegetación.



Protección de talud.

GEOCELDAS

Es una estructura tridimensional formada por fajas HDPE o polímeros combinados, similar a un panal de abejas que contiene y retiene todo tipo de suelos, arena, grava, arcilla, suelo vegetal o top soil, concreto, etc.

Las paredes de cada celda están unidas entre sí por soldadura ultrasónica, tienen una textura y perforación que ayuda a la retención del suelo mediante la fricción y trabazón, además de permitir un buen drenaje en todo el sistema.

APLICACIONES

CONTROL DE EROSIÓN:

- Protección de taludes.
- Protección de canales.
- Defensas ribereñas.

SOPORTE DE CARGA EN VÍAS:

- Estabilización de subrasante.
- Refuerzo de estructuras de pavimento.
- Losas flexibles para estacionamientos.

CONTENCIÓN DE SUELOS:

- Muros de contención.
- Muros verdes y jardineras.

VENTAJAS

ECONÓMICAS:

- No necesita encofrados, ni juntas, en aplicaciones de relleno con concreto.
- Utilización de materiales predominantes del sitio (arena, grava, arcilla, etc.)
- Reducción de espesores de carpeta asfáltica en aplicaciones de vías.

RÁPIDA Y FÁCIL INSTALACIÓN:

- Altos rendimientos en instalación.
- No requiere personal calificado.

FÁCIL TRANSPORTE:

- Las secciones vienen plegadas y empacadas.

VERSATILIDAD:

- Compatible para combinación de soluciones mixtas con otros Geosintéticos (geomallas, geomembranas, geomantos, Geodrenes, geotextiles no tejidos y tejidos, geodiques, gaviones etc.)

DURABILIDAD:

- Son inertes frente a agentes químicos y bacteriológicos, no sufren de corrosión, tienen protección UV, que le confiere mayor durabilidad al estar expuestas en el entorno.
- Vida útil del material estimado en 75 años.
- Garantía de producto.
- Certificados de calidad.



Losas flexibles.



Ampliación de relavera con dique de geomallas.

GEOMALLAS

La función principal de la geomalla es la de actuar como refuerzo. Está diseñado para trabajar como un compuesto estructural suelo-geomalla garantizando la estabilidad de la estructura. Clasificación por su forma uniaxial, biaxial y multiaxial; por el material de fabricación, polyester (tejido), polietileno y polipropileno (extruidos); y por su resistencia desde 15 KN/M hasta 1000 KN/M.

APLICACIONES

- Diques.
- Ampliación de plataformas.
- Muros de suelo reforzado.
- Caída de piedras.
- Recrecimiento de relaves.
- Estabilización de taludes.
- Taludes revegetados.
- Geogaviones.
- Terraplenes.
- Cimentaciones superficiales.
- Vías pavimentadas y no pavimentadas
- Casas de adobe reforzado.
- Estabilización de vías férreas.
- Plataformas de patio de contenedores.
- Aeropistas.

VENTAJAS

- Una gama amplia de resistencia a la tensión.
- Larga vida útil (estimación hasta 120 años).
- Permite tener fachadas paisajísticas (revegetadas).
- Alta resistencia química.
- Bajo costo en comparación con estructuras tradicionales.
- Es de fácil transporte y manejo.

Estos productos están diseñados para trabajar como un compuesto estructural suelo-geomalla, que al trabajar en forma conjunta generará una respuesta de la estructura mas estable, producto de la unión de ambos materiales, garantizando la estabilidad de la estructura.

El mecanismo principal de la geomalla es la trabazón, que se consigue al penetrar los agregados en las aberturas de la geomalla, limitando el desplazamiento horizontal de los agregados incrementando con ello la fricción con las capas súper-yacentes; así como la capacidad de las geomallas para absorber y distribuir esfuerzos. En suma, el compuesto suelo-reforzado ofrece mayor resistencia a las cargas estáticas y dinámicas.

TIPOS

GEOMALLAS UNIAXIALES

- Tienen como propiedad principal: Alta resistencia a la tensión y mínima elongación axial controlada.

GEOMALLAS BIAXIALES

- Tienen como propiedad principal: Poseer gran módulo de tensión y mínima elongación biaxial simétrica y/o asimétrica según sea el tipo requerido.

GEOMALLAS MULTIAXIALES

- Tienen como propiedad principal la distribución radial de los esfuerzos.



Refuerzo de suelos.



Gavión de suelo reforzado como muro de contención.

GAVIONES

Los gaviones son paralelepípedos rectangulares a base de un tejido de alambre de acero, el cual lleva tratamientos especiales de protección como la galvanización y la plastificación.

APLICACIONES

- Construcción de diques.
- Protección de taludes.
- Encauzamiento de ríos.
- Espigones.

VENTAJAS

ECONOMÍA

- La facilidad de armado de los gaviones hace que estos no requieran mano de obra especializada.
- Las herramientas necesarias son simples (cizallas, alicates, etc.), logrando altos rendimientos en la instalación.
- Las piedras de relleno muchas veces son extraídas del mismo lugar donde se efectúa la instalación influyendo a favor de la reducción del costo final de la obra.

DURABILIDAD

- La triple capa de zinc o “galvanización pesada” (ASTM A641), ZN+5%AL (ASTM A856), así como ZN+10%AL (EN - 10244 - 2 - ClassA) y el adicional de PVC, es recomendado en casos de corrosión severa.

FLEXIBILIDAD

- Los gaviones permiten que las estructuras se deformen sin perder su funcionalidad.
- Esta propiedad es esencialmente importante cuando la obra debe soportar grandes empujes del terreno y a la vez está fundada sobre suelos inestables o expuestos a grandes erosiones.
- Al contrario de las estructuras rígidas, el colapso no ocurre de manera repentina, lo que permite acciones de recuperación eficientes.



Defensa ribereña - Río Huatanay Cusco



Gavión de suelo reforzado para ampliación de plataforma.

RESISTENCIA

- Los materiales utilizados para la fabricación de los gaviones cumplen con los estándares internacionales de calidad más exigente, asegurando de esta forma un gavión 100% confiable.

ESTÉTICA

- Los gaviones se integran armoniosamente de forma natural a su entorno, permitiendo el crecimiento de vegetación conservando el ecosistema preexistente.

PERMEABILIDAD

- Los gaviones al estar constituidos por malla y piedras, son estructuras altamente permeables, lo que impide que se generen presiones hidrostáticas para el caso de obras de defensas ribereñas, del mismo modo se constituyen como drenes que permiten la evacuación de las aguas, anulando la posibilidad de que se generen empujes desde la cara seca de la estructura.

VERSATILIDAD

- Por la naturaleza de los materiales que se emplean en la fabricación de los gaviones éstos permiten que su construcción sea de manera manual o mecanizada en cualquier condición climática, ya sea en presencia de agua o en lugares de difícil acceso. Su construcción es rápida y entra en funcionamiento inmediatamente después de construido, del mismo modo, permite su ejecución por etapas y una rápida reparación si se produjera algún tipo de falla.

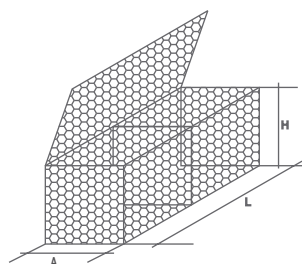
Dimensión de gaviones de suelo reforzado ó gavión deltamesh					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Long. Cola (m)	m ³ por gavión	m ² de malla por gavión
2.00	1.00	0.50	3.00	1.00	12.00
2.00	1.00	1.00	3.00	2.00	15.00
2.00	1.00	0.50	4.00	1.00	14.00
2.00	1.00	1.00	4.00	2.00	17.00
2.00	1.00	0.50	5.00	1.00	16.00
2.00	1.00	1.00	5.00	2.00	19.00
2.00	1.00	0.50	6.00	1.00	18.00
2.00	1.00	1.00	6.00	2.00	21.00

Y otras dimensiones.

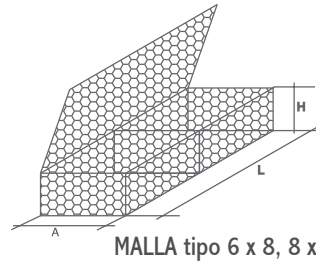
Dimensión de mallas hexagonales ó malla talud		
Largo (m)	Ancho (m)	m ² de malla por gavión
2.00	25.00	50.00
2.00	50.00	100.00
3.00	25.00	75.00
3.00	50.00	150.00
4.00	25.00	100.00
4.00	50.00	200.00

TIPOS

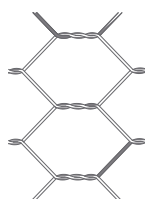
■ GAVIÓN CAJA



■ GAVIÓN COLCHON



■ MALLAS HEXAGONALES



MALLA tipo 6 x 8, 8 x 10, 10 x 12
Triple Zinc, Zinc + 5%Al, PVC



**GAVIÓN DE SUELO REFORZADO
Ó GAVIÓN DELTAMESH**
(corte transversal)

Dimensión de gaviones caja y colchón				
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	m ³ por Gavión	m ² de malla por Gavión
1.00	1.00	0.50	0.50	4.00
1.00	1.00	1.00	1.00	6.00
1.50	1.00	0.50	0.75	5.50
1.50	1.00	1.00	1.50	8.00
2.00	1.00	0.30	0.60	6.10
2.00	1.00	0.50	1.00	7.50
2.00	1.00	1.00	2.00	11.00
2.00	1.50	0.50	1.50	10.25
2.00	1.50	1.00	3.00	14.50
2.00	2.00	0.30	1.20	11.00
2.00	2.00	1.00	4.00	18.00
3.00	1.00	0.30	0.90	9.00
3.00	1.00	0.50	1.50	11.00
3.00	1.00	1.00	3.00	16.00
3.00	1.50	0.50	2.25	15.00
3.00	1.50	1.00	4.50	21.00
3.00	2.00	0.30	1.80	16.20
3.00	2.00	0.50	3.00	19.00
3.00	2.00	1.00	6.00	26.00
4.00	1.00	0.30	1.20	11.90
4.00	1.00	0.50	2.00	14.50
4.00	1.00	1.00	4.00	21.00
4.00	1.50	0.50	3.00	19.75
4.00	1.50	1.00	6.00	27.50
4.00	2.00	0.30	2.40	21.40
4.00	2.00	0.50	4.00	25.00
4.00	2.00	1.00	8.00	34.00
5.00	1.00	0.30	1.50	14.80
5.00	1.00	0.50	2.50	18.00
5.00	1.00	1.00	5.00	26.00
5.00	1.50	0.50	3.75	24.50
5.00	1.50	1.00	7.50	34.00
5.00	2.00	0.30	3.00	26.60
5.00	2.00	0.50	5.00	31.00
5.00	2.00	1.00	10.00	42.00

PLANTA DE FABRICACIÓN

En Cidelsa contamos con una planta de fabricación de gaviones, integrada en su totalidad, comprendida por los siguientes departamentos, tejido, troquelado, manufacturado y acabado, dando como resultado un producto de calidad.





Sistema Gavión Tex como muro de contención.

GEOGAVIONES

Son estructuras de confinamiento para estabilización y refuerzo. Combinan las mejores propiedades de Gaviones metálicos, bolsas textiles de geotextiles tejidos y no tejidos, geomallas biaxiales y uniaxiales de polímeros como el PP, HDPE y PET. Para aplicaciones en muros de contención, muros de suelo reforzado, refuerzos de bases con material permeable. Su principal ventaja es el empleo del material de la zona como relleno, en el caso del Gavion Tex (arena y finos) y del Gavion Grid (piedras de diámetros entre 1" a 1.5").

GAVIÓN TEX

Sistema de gavión metálico que contiene una bolsa de geotextil relleno de materiales finos.

VENTAJAS

- Utiliza materiales de la zona.
- Fácil y rápida instalación.
- No necesita personal especializado.
- Buena resistencia a los rayos UV.
- Puede ser vegetado si la zona lo permite.
- Confeccionados en geotextiles tejidos y no tejidos de PP y PET., Biomanto de Yute.

GAVIÓN GRID

Sistema de gavión sintético relleno de material granular.

VENTAJAS

- No se corroen
- Son económicos
- Fácil de trasladar e instalar
- Llenados con piedras o gravas entre 1" y 1.5".
- Ideales para climas lluviosos o húmedos.
- Según su aplicación pueden ser Biaxiales o Uniaxiles de PP, HDPE o PET.



Armado del Gavión Tex.



Gavión Grid como muro de contención.



Canal para riego agrícola.

TUBERÍA ESTRUCTURADA HDPE DE DOBLE PARED

Tubería fabricada de Polietileno de Alta Densidad de pared doble, con superficie interior y exterior lisa. Combina todas las ventajas técnicas de la tubería de polietileno de pared sólida equivalente, logrando ahorros sustanciales asociados a su menor peso y gran facilidad de instalación.

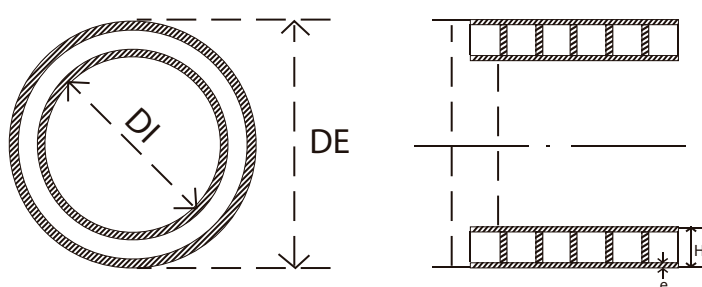
La tubería es conformada en un proceso automático basado en una espiral continua de un perfil rectangular cerrado. Gracias a la eficiencia de esta configuración de pared logramos grandes resistencias a cargas externas con un bajo peso.

NORMAS DE FABRICACIÓN

En concordancia con la tendencia de las normas nacionales las tuberías estructuradas HDPE doble pared, se fabrican tomando como referencia los requisitos de la norma NTP ISO 21138 / EN 13476 Parte 1 y 2 – Sistema de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión. Considera los requisitos para sistemas sin presión de tuberías plásticas de pared estructurada, fabricados en Polietileno (PE).

CARACTERÍSTICAS DE LA PARED

El perfil utilizado para la fabricación de las tuberías estructuradas HDPE de doble pared, corresponde al tipo A2 de la norma EN 13476 – 2, siendo un perfil rectangular hueco, que luego se va fusionando en forma espiralada para formar el tubo de doble pared lisa interior y exterior.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS SON:

- Alta resistencia química.
- Servicio a largo plazo (vida útil de 50 años).
- Gran flexibilidad.
- Alta resistencia a la abrasión.
- Alta resistencia al impacto.
- Alta resistencia a las incrustaciones.
- Alta resistencia a condiciones climáticas difíciles.
- Resistente a la degradación ultravioleta.
- Excelente capacidad hidráulica (Coeficiente de Manning $n=0.010$).

APLICACIONES

- Colectores de aguas servidas.
- Colectores de aguas lluvias.
- Alcantarillas viales.
- Entubamiento de canales.
- Aducciones de centrales hidroeléctricas.
- Otros.

SISTEMAS DE UNIÓN

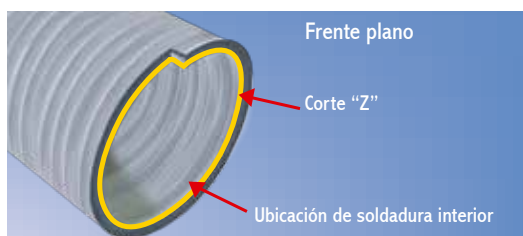
- Unión roscada. Esta unión es de fácil instalación y otorga continuidad de resistencia mecánica de la tubería. La unión queda estanca al paso de suelo fino y mantiene el diámetro externo de la tubería constante.



- Unión roscada y soldadura por aporte de material: En los casos que se requiera de una estanqueidad de 100%, es posible adicionarle soldadura con aporte por el lado interior y/o exterior (según exigencias y diámetro).

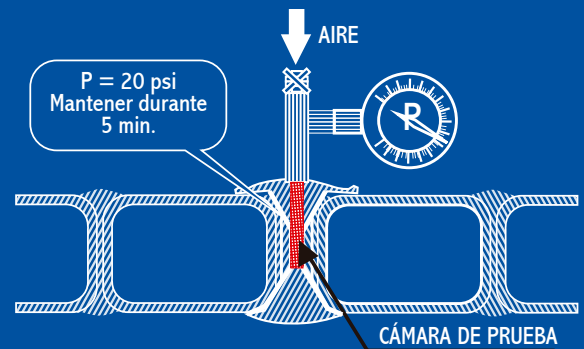


- Unión por soldadura con aporte de material en Z. Esta unión es 100% estanca y se puede aplicar en todos los diámetros.



PRUEBA DE HERMETICIDAD DE LA UNIÓN EN Z

Una ventaja importante de esta unión es que es posible chequearla mediante una sencilla prueba neumática cuando la soldadura se hace por el interior y exterior de la tubería. Esta prueba se efectúa mediante la aplicación de aire comprimido en la recámara que queda entre las soldaduras interna y externa.



ACCESORIOS

Existe una amplia gama de accesorios que se puedan fabricar a partir de las tuberías estructuradas HDPE doble pared como:

- Tees
- Yees
- Codos
- Estanques
- Cámaras de inspección, etc.

En obra es factible fabricar accesorios de cambios de dirección de acuerdo a las condiciones específicas de cada obra.



Estanque



Tees

Codo

OTRAS TUBERÍAS

TUBERÍAS LISAS HDPE



Tubería fabricada de polietileno de alta densidad que sirve para conducir fluidos a presión (líquidos y gases).

Podemos fabricar diámetros normados desde 32mm (1") hasta 2,000mm. Diámetros intermedios no normados pueden ser fabricados bajo pedido.

APLICACIONES

MINERÍA

La tubería HDPE se utiliza por ejemplo en las siguientes instalaciones:

- Plantas de flotación, plantas de lixiviación, plantas de biolixiviación.
- Plantas de extracción por solventes.
- Plantas de tratamientos de carbón.
- Refinerías electrolíticas.
- Plantas de cianuración.
- Conducción de petróleos y gases.
- Plantas de obtención de yodo.
- Transporte hidráulico de relaves, otros.

INDUSTRIA EN GENERAL

- Transporte de gas.
- Protección de cables eléctricos y telefónicos.

ÁREA SANITARIA

- Transporte de agua potable.
- Emisarios submarinos.
- Conducciones sub acuáticos enterrados.
- Conducción de aguas residuales.

SERVICIO DE TERMOFUSIÓN

- Tenemos personal y equipos para atender las obras más exigentes respecto a la calidad y complejidad.



Máquina de termofusión

TUBERÍAS CORRUGADAS HDPE



Tuberías HDPE que combina un exterior corrugado anular para mayor resistencia estructural y una pared interior lisa para máxima capacidad de flujo hidráulico, para conducción de fluido sin presión. Suministramos tuberías desde 4" a 60".

APLICACIONES

- Transportes de aguas ácidas en la minería.
- Drenajes en pilas de lixiviación.
- Redes de alcantarillado.
- Colectores de aguas lluvia.
- Conducción y drenaje de aguas fluviales.
- Entre otros.

TUBERÍAS PVC O CLASE 500



La característica principal está en el proceso de orientación molecular (clase 500), que mejora de forma significativa las propiedades físicas y mecánicas del PVC y le otorga unas características excepcionales sin alterar las ventajas, y propiedades químicas del polímero original. Se consigue así un plástico con unas insuperables cualidades de resistencia a la tracción y a la fatiga, flexibilidad, y resistencia al impacto.

APLICACIONES

REDES DE AGUA A PRESIÓN

- Abastecimiento, reutilización, saneamiento, riego, impulsiones.

REDES AUXILIARES

- Redes contraincendios, redes industriales para agua u otros fluidos, redes en túneles e infraestructura.

OTRAS LÍNEAS

COBERTURAS INDUSTRIALES

Nuestras coberturas industriales son de diseño exclusivo y están conformadas por estructuras metálicas ligeras.

Son una solución rápida, segura y ahorrativa, que sirve para techar espacios abiertos y aislados de diversas luces, tanto pequeñas como de grandes dimensiones. Se pueden utilizar en fábricas, operaciones mineras, plantas de procesamiento, silos, invernaderos, talleres y campamentos, entre otros.

Somos especialistas desarrollando megaproyectos, domos, coberturas en curvas, a dos aguas (practo) o según el cliente lo requiera.



TENSOESTRUCTURAS

Esta corriente arquitectónica ha revolucionado el concepto de coberturas en el mundo.

Las tensoestructuras son coberturas basadas en estructuras ligeras, las cuales logran una gran estabilidad combinando y equilibrando las fuerzas de elementos rígidos (postes, arcos, etc.) con la versatilidad y adaptabilidad de elementos flexibles (membranas y cables).

Entre sus diversas ventajas, permite una ilimitada gama de diseños y formas que les ha otorgado un lugar privilegiado entre los arquitectos y diseñadores de las nuevas generaciones.



TANQUES FLEXIBLES

Para el almacenamiento de agua para consumo humano, combustible, entre otros líquidos.

TIPOS:

- Estacionario, transportable, autosoportado abierto (onión tank), helitransportable, geotank y geotank reforzado.

VENTAJAS:

- Fácil de instalar.
- Menor costo de transporte.
- Material de gran resistencia.
- Fabricamos en diversas dimensiones.



MÓDULOS PARA CAMPAMENTOS

Somos fabricantes en el Perú de la marca Weatherhaven, reconocido fabricante internacional de campamentos con coberturas flexibles. Es así que contamos con la tecnología necesaria para la fabricación de este producto cumpliendo con los altos estándares de calidad requeridos a nivel internacional.

- Fácil instalación.
- Reusables.
- No requiere nivelación ni preparación de terreno.
- Para climas fríos y tropicales.
- Ahorro en transporte.

MANGAS DE VENTILACIÓN

Fabricadas con materiales de excelente calidad. Nuestra experiencia y política de mejora continua nos ha posicionado como una de las mejores empresas fabricantes de mangas de ventilación permitiéndonos participar en importantes proyectos.

- Alta resistencia a presiones de trabajo y al impacto de partículas.
- Alta calidad de material, baja rugosidad, minimizando la pérdida de presión.
- Variedad de accesorios y productos de acuerdo a la necesidad del usuario.

PANELES SEDIMENTADORES

Ponemos a su alcance la implementación de decantadores laminares con paneles sedimentadores hechos de membrana reforzada.

Para plantas de tratamiento de agua potable, industrial, agrícola o minera.

- Plantas nuevas.
- Transformación de plantas convencionales.
- Reemplazar planchas de asbesto - cemento.

BIODIGESTORES PRODUCTIVOS

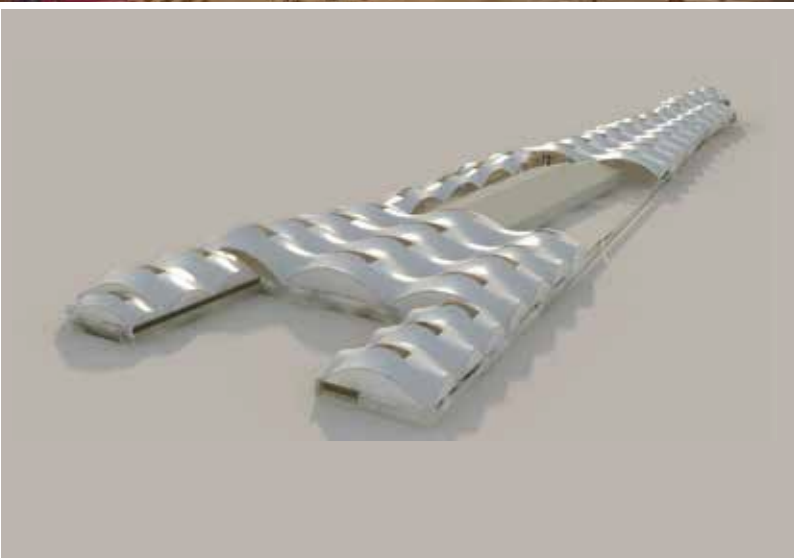
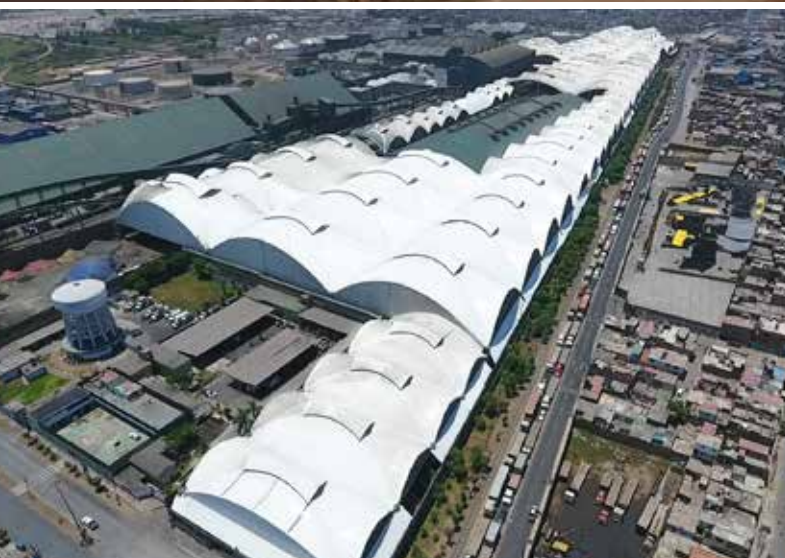
DELTABIOGÁS

Desarrollados para el sector agropecuario. Los Biodigestores son contenedores herméticos donde se realiza el tratamiento de residuos de granjas y establos, convirtiéndolos en recursos como la energía renovable (Biogás) y fertilizantes orgánicos (Biol y Biosol). El Biogás se utiliza como combustible para generar energía eléctrica, luminosa y calorífica.



CUBIERTA DE ALMACÉN MÁS GRANDE DEL MUNDO

Impala Almacén de Minerales - Luz máx.:80m /
Altura: 34m / Área Cubierta: 120 000 m², Lima - Perú.





   YouTube

www.cidelsa.com



Perú
Av. Pedro Miota N° 910
San Juan de Miraflores, Lima-Perú
info@cidelsa.com

 +51 992 768 385