

# **BESHIELDING**

**BUSBAR | ENGINEERING | SHIELDING**



[www.beshielding.com](http://www.beshielding.com)

**BEShielding** es una empresa de ingeniería, producción e instalación de soluciones y productos para mitigar la contaminación electromagnética de baja frecuencia.

La empresa, fundada hace más de 15 años en la provincia de Turín (Italia), a través de una trayectoria de transformación y crecimiento, se presenta actualmente en el mercado nacional e internacional como empresa líder en el propio sector y reconocida como tal por importantes empresas nacionales y multinacionales de diversos sectores de productos.

La sede operativa, con oficinas, almacén y laboratorio, se encuentra en Rivoli, en la provincia de Turín.

**BEShielding** para la propia identificación en el mercado, utiliza en su marketing también el acrónimo BES, que resume las 3 competencias y los principales objetivos de la propia actividad:

**BUSBAR – ENGINEERING – SHIELDING**

=

**CONDUCTOS DE BARRAS – INGENIERÍA – BLINDAJE**

### **BEShielding, en el curso del propio desarrollo estratégico y organizativo, ha pasado por una serie de profundas transformaciones:**

- ▶ actividad fundada en **2007** como simple rama empresarial de **Sati Italia spa**, histórica empresa italiana del sector eléctrico industrial;
- ▶ prosiguió en **2009**, transformándose en **No Field s.r.l.**, una start-up técnica nacida en la incubadora I3P del Politécnico de Turín, empezando a proponer soluciones y productos derivados de un propio know-how.
- ▶ luego asumió el nombre de **Sati Shielding s.r.l.** en **2015**, con una nueva marca;
- ▶ llegando finalmente a la última configuración, **BEShielding s.r.l.** en **2019**, a través de la modificación del nombre de la empresa y la marca utilizada en la actualidad;
- ▶ a finales de 2020, todo el paquete de control de la empresa fue adquirido por la estructura social actual.

## **Milestones**



**2007**



**2009**



**2015**



**2019**

## Soluciones de blindaje plano

Por lo que respecta al blindaje de los campos magnéticos de baja frecuencia, los productos y soluciones que propone BESHielding se diferencian según las necesidades del cliente.

BESHielding, a través de un grupo de ingenieros, aborda la cuestión relativa a la contaminación electromagnética a partir del estudio de impacto ambiental, analizando las diversas fuentes de campo magnético, mediante el uso del software propietario MAGIC, ahora en la versión 1.8.05, para proponer la propia solución de mitigación.



En la imagen de arriba, se puede ver una instalación de techo BESHielding en una sala de cabinas, mientras que en la imagen de abajo, se puede ver la instalación de suelo en una sala de un centro de datos.

La primera solución de blindaje reduce la contaminación electromagnética producida por la cabina de transformación (habitaciones de una residencia de estudiantes), mientras que la segunda protege la sala del centro de datos de la contaminación electromagnética generada por las infraestructuras eléctricas externas al propio centro de datos. En esta aplicación específica, el centro de datos se considera como una sala que contiene equipos electrónicos sensibles (Norma CEI EN 61000-4:8)

La solución de blindaje también puede ser instalada directamente por el cliente, pero en casos más complejos BESHielding prefiere proponer la instalación mediante un propio equipo o seguir la supervisión de la instalación con sus propios técnicos.



## Canal subterráneo blindado y abertura de juntas



BEShielding propone otras líneas de producto, muy interesantes y que cada año adquieren una importancia cada vez más relevante, en el sector del soterramiento de líneas aéreas de alta tensión.

La primera solución propuesta es un canal blindado enterrado para contener el campo magnético generado por las líneas eléctricas que deben enterrarse en el suelo.

Para profundizar en la solución de blindaje “Abertura de juntas”, es importante tener en cuenta que en la conexión de tramos de cables de alta tensión (AT), donde las longitudes máximas de cable son de 500 metros, se hace necesario que los fabricantes de cables de AT instalen juntas de unión especiales.

Para realizar la junta, los cables de AT tendrán que estar muy separados entre ellos, lo que aumentará el campo magnético generado.

BEShielding ofrece una solución de blindaje dedicada a mitigar el campo magnético generado por estas aberturas de juntas.

Esta solución, patentada por BEShielding desde hace unos años, se define como blindaje mediante un sistema de bucles pasivos altamente acoplados, cuyas siglas, del inglés, resultan ser el nombre del producto HMCPL: “High Magnetic Coupling Passive Loop”.

Un breve resumen técnico: «se aprovecha una serie de cables de baja tensión cortocircuitados, altamente acoplados mediante un núcleo ferromagnético, al cable de alta tensión. En los bucles pasivos se genera una corriente equivalente a la que circula por el cable de AT, pero con fase opuesta. Esta corriente, creará a su vez un campo magnético de igual intensidad que el de la fuente, pero de polaridad opuesta; por tanto, la resultante será un campo magnético casi nulo».



## Canalizaciones Blindadas



A lo largo de los años, partiendo del principio del blindaje plano como solución siempre adoptable pero en algunos casos más costosa, se han realizado productos específicos, como:



- ▶ las canalizaciones metálicas cerradas y blindadas (línea SCTS y SCTF) apropiadas para uso interior y exterior.
- ▶ Los canales metálicos enterrados (línea SCU y SCU Plus) adecuados para enterrar conductos.

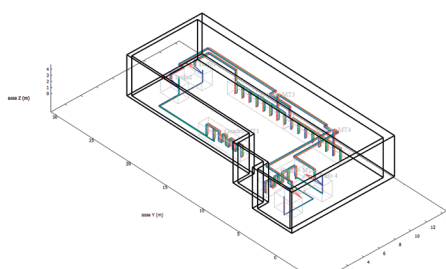
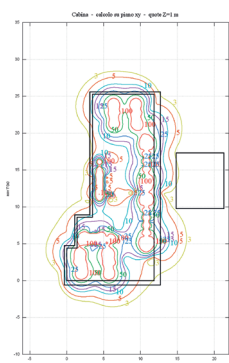
## Software Magic ®

BEShielding es la única empresa del sector que puede presumir de utilizar y comercializar su propio software para la simulación de campos magnéticos inducidos por fuentes eléctricas de baja frecuencia.

El software, denominado **MAGIC**, procede del acrónimo de las palabras **MAG**netic **I**nduction **C**alculation.

A lo largo de los años, siempre ha sido objeto de revisiones y actualizaciones, tanto para poder adaptarse a problemas cada vez más complejos como para poder ofrecer un apoyo cada vez más completo a los numerosos estudios técnicos de diseño que lo utilizan.

El software ha sido validado por el Politécnico de Turín mediante comparaciones teóricas con otros software de simulación y por medio de pruebas de laboratorio.

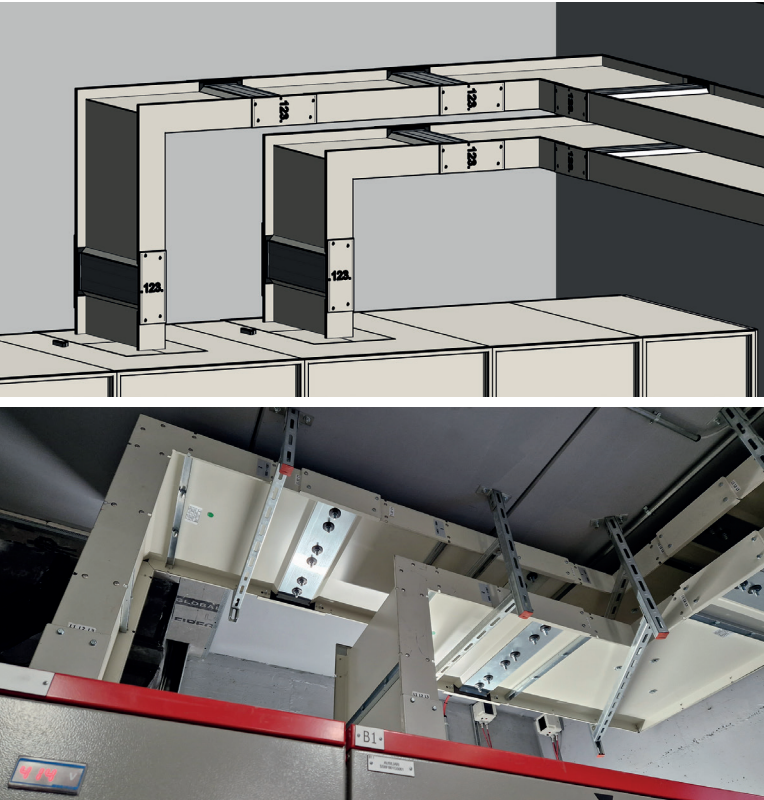


Permite analizar configuraciones 2D y 3D de líneas eléctricas, de cabinas de transformación y líneas eléctricas aéreas.

En la última actualización también se han incluido los conductos de barras de media y alta potencia BEShielding, tanto en configuraciones estándar como blindadas.



## BIM BUSBAR Engineering



BIM es ya una herramienta de trabajo muy extendida también en Italia, gracias a la normalización que se intenta aportar a nivel mundial, en los nuevos métodos de trabajo que requieren cada vez más un estándar de diseño más práctico y desarrollado.

En la imagen se muestra el nivel de detalle tridimensional que puede alcanzarse actualmente mediante el uso del diseño BIM (**Software Revit**).

**BIM**, acrónimo de “**Building Information Modeling**”, mediante el uso de componentes MEP (“Mechanical – Electrical – Plumbing”) permite construir un modelo digital para cada tipo de instalación que pueda diseñarse y realizarse.

BEShielding, con su propia estructura interna, ha creado una librería “**BIM Constructiva**”, donde el alto detalle de la información y de definición LOD 400 = Level of Development, es decir, Nivel de desarrollo, permite simular un proyecto desde la fase de oferta.

Por lo tanto, el departamento técnico de BEShielding (sede de Brescia), que se ocupa específicamente de la línea Conductos de barras, al seguir implementando las librerías de productos que se incluirán en los diseños técnicos, puede proponer a sus clientes ofertas técnicas y comerciales cada vez más detalladas.

La peculiaridad de este servicio técnico, muy versátil y **único en su género**, es útil tanto en fase de estudio y diseño de la instalación como durante la ejecución de la instalación.

La personalización de cada “una de las familias” permite profundizar hasta en el más mínimo detalle del recorrido, dimensiones y cualquier otra cosa útil para controlar el estado del arte de un proyecto o de una instalación en fase de desarrollo.

BEShielding, ahora socio de los mayores estudios de diseño, se ha convertido en una referencia como empresa experta en **conductos de barras en la presentación BIM**.

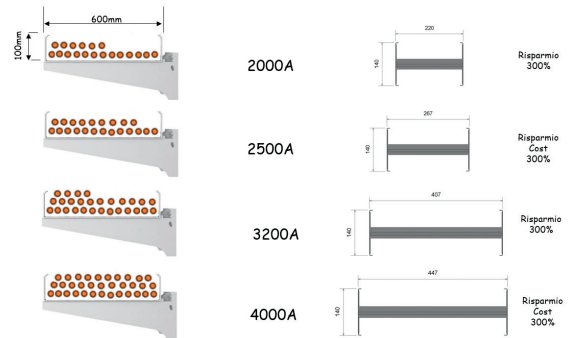
Gracias a la preparación del personal técnico interno, BEShielding es capaz de gestionar todas las fases del proyecto, mediante el método BIM: desde la oferta hasta el envío del producto, personalizando soluciones específicas para cada necesidad.

## Canales metálicos y conductos de barras

Pero, ¿cuándo y por qué utilizar los conductos de barras en lugar de las más tradicionales canalizaciones para cables?

Hay tres razones técnicas principales.

- ▶ **Proceso de instalación:** Los conductos de barras son más sencillos y rápidos de instalar, mientras que las canalizaciones para cables necesitan una elaboración que requiere más tiempo.
- ▶ **Flexibilidad:** los conductos de barras tienen mayor flexibilidad y modularidad en la gestión del sistema, mientras que las canalizaciones para cables son más complejas a la hora de realizar cambios en la instalación.
- ▶ **Costes de los materiales:** los conductos de barras tienen un menor coste de producto y de instalación, mientras que las canalizaciones para cables tienen un mayor coste tanto de instalación como de producto, porque siempre hay que acordarse de **sumar el coste del cable**.



## Conductos de Barras blindados

BEShielding ofrece una línea completa de conductores de barras (rango 25 A 6300 A). Basándose en la experiencia adquirida en el campo de que cualquier conducto de barras de potencia puede representar una importante fuente de contaminación electromagnética para las zonas circundantes a la instalación, donde podrían estar estacionadas personas o máquinas sensibles y sofisticadas (n.b.: centros de datos, laboratorios, microscopios electrónicos, equipos electromédicos, equipos electrónicos de precisión en general, por citar solo algunos), BEShielding ha ideado una línea específica patentada de Conductos de Barras Blindados.

El sistema de conductos de barras blindados de BEShielding permite integrar en una “única instalación” la solución de instalación para la distribución eléctrica con la de protección contra la contaminación electromagnética generada también por el mismo conducto de barras. De hecho, hay que tener en cuenta que toda versión estándar, del tipo y la marca que sea, genera mucha contaminación electromagnética, dentro de determinadas distancias (zona de seguridad).

BEShielding partiendo de la necesidad dictada por la mayoría de las especificaciones técnicas de la instalación que exigen, actualmente en al menos el 80% de los casos, el uso de conductos de barras que casi siempre tienen en consideración soluciones relacionadas con problemas de blindaje, propone en una única solución y combinando los dos requisitos técnicos, un “producto idéntico” a su versión estándar, tanto en dimensiones como en prestaciones, pero ya blindado en origen (Solicitud de Patente Internacional nº WO2020/234660).

Básicamente, una solución que, siguiendo el desarrollo de la instalación, podrá transformarse en un blindaje modular y modificable con el tiempo.



## Documentación técnica y comercial

BEShielding dispone de una amplia documentación técnica y comercial que presenta todas las soluciones y productos en una serie de catálogos.

El blindaje electromagnético tiene su propia documentación dedicada, mientras que en otras documentaciones separadas se presentan las 3 líneas de conductos de barras, descritas en sus respectivas gamas.

Destacan las múltiples configuraciones de la versión especial de conductos de barras blindados de la línea CHS en el rango de 800 A a 6300 A.

Todas las soluciones y productos pueden consultarse en el sitio web en la versión italiano-inglés.

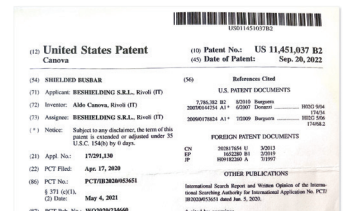
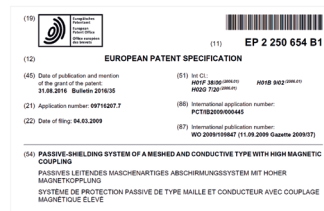


## Patentes

BEShielding cuenta actualmente con dos patentes.

► **Blindaje de Abertura de juntas:** la patente internacional n° 2250654 cubre una solución de “bucles pasivos altamente acoplados” que solo puede utilizarse en una aplicación muy específica de unión de cables de alta tensión.

► **Conductos de barras blindados:** la patente internacional n° WO2020/234660, que fue confirmada a finales de 2022 para los Estados Unidos de América y recientemente también para el mercado ruso, cubre la línea de productos de elevada potencia (800 A a 6300 A) pero de muy bajo impacto magnético. Esta patente también está pendiente de confirmación por la Comunidad Europea.



“ Don't worry, BEShielding!

## Información y contactos

**BEShielding S.r.l.**

📍 Via Pavia 116 A - 10098 Cascine Vica Rivoli (TO)

☎ +39.011.08.62.971 🌐 [www.beshielding.com](http://www.beshielding.com)