

Titolo: next-Generation electrOmagnetic SHielding protection with Innovative Lightweight hybriD composite materials

Acronimo: GO-SHIELD

Ente erogante il finanziamento: Programma Regionale FESR Lazio 2021-2027 – O.S. 1.6 e O.S. 2.9 – Progetto T0008B0033 - Procedura A0896: Avviso Pubblico “STEP Lazio – Sostegno allo sviluppo e alla fabbricazione delle tecnologie critiche” CUP F51B26000130007

Coordinatore Tecnico SSP: Dott. Felice Vassallo

Data inizio: 03.06.2026

Data fine: 02.06.2028

Descrizione del progetto

Le apparecchiature per la diagnostica per immagini, quali la risonanza magnetica nucleare (MRI) e i sistemi di tomografia avanzata, richiedono ambienti controllati, privi di interferenze elettromagnetiche esterne che potrebbero compromettere l'integrità del segnale acquisito, influire negativamente sulla sicurezza del paziente e ridurre l'accuratezza diagnostica. Il progetto GO-SHIELD propone lo sviluppo di pannelli compositi schermanti modulari, realizzati tramite l'impiego di resina epossidica caricata con ossido di grafene per massimizzare l'efficienza di attenuazione, fibre di carbonio riciclate che conferiscono resistenza meccanica e ulteriori proprietà conduttive, ad un costo contenuto e con ridotto impatto ambientale, ed eventualmente rivestiti con ossido di grafene per migliorare ulteriormente le proprietà schermanti.

Obiettivi

- Realizzazione di pannelli compositi innovativi a base epossidica e fibre di carbonio addizionati con ossido di grafene;
- Raggiungimento di capacità di attenuazione elettromagnetica per ambienti MRI e di diagnostica;
- Facilitare l'integrazione in contesti sanitari grazie alla modularità e alla compatibilità con i vincoli di igiene e sicurezza.

Risultati e impatti attesi

- Realizzazione di pannelli compositi innovativi in grado di garantire un'attenuazione certificata 60 dB nella banda critica 5-50 MHz, con impatto diretto sulla protezione di ambienti MRI e diagnostica;
- Riduzione fino al 50% del peso complessivo della proposta innovativa rispetto alle soluzioni tradizionali;
- Realizzazione e verifica di pannelli ottimizzati in almeno un ambiente operativo (sala misura o laboratorio sanitario).

Coordinatore: SSP srl (IT). **Partners:** D-Medical srl (IT); Università Niccolò Cusano (IT).

Budget: 604.959,55 € (quota SSP: 326.249,28 €)

Title: next-Generation electrOmagnetic SHielding protection with Innovative Lightweight hybriD composite materials

Acronym: GO-SHIELD

Funding Institution: Programma Regionale FESR Lazio 2021-2027 – O.S. 1.6 e O.S. 2.9 – Progetto T0008B0033 - Procedura A0896: Avviso Pubblico “STEP Lazio – Sostegno allo sviluppo e alla fabbricazione delle tecnologie critiche” CUP F51B26000130007

SSP Technical Coordinator: Dr. Felice Vassallo

Start date: 03.06.2026

End date: 02.06.2028

Project Description

Imaging diagnostic equipment, such as magnetic resonance imaging (MRI) and advanced tomography systems, requires controlled environments free from external electromagnetic interference, which could compromise the integrity of the acquired signal, negatively affect patient safety, and reduce diagnostic accuracy. The GO-SHIELD project proposes the development of modular composite shielding panels manufactured using graphene oxide-loaded epoxy resin to maximize attenuation efficiency, combined with recycled carbon fibers to provide mechanical strength and additional conductive properties, while ensuring cost-effectiveness and reduced environmental impact. The panels may also be coated with graphene oxide to further enhance their electromagnetic shielding performance.

Objectives

- Development of innovative composite panels based on epoxy resin and carbon fibers, incorporating graphene oxide;
- Achievement of electromagnetic attenuation capabilities suitable for MRI and diagnostic environments;
- Facilitation of integration into healthcare environments through modularity and compatibility with hygiene and safety requirements.

Expected Results and Impacts

- Development of innovative composite panels capable of achieving a certified attenuation of 60 dB in the critical 5-50 MHz frequency band, with a direct impact on the protection of MRI and diagnostic environments;
- Reduction of up to 50% in the overall weight of the innovative solution compared with traditional solutions;
- Manufacturing and validation of optimized panels in at least one operational environment (measurement room or healthcare laboratory).

Coordinator: SSP srl (IT). **Partners:** D-Medical srl (IT); Università Niccolò Cusano (IT).

Budget: 604.959,55 € (SSP: 326.249,28 €)