

# Idmar:

il più grande laboratorio  
sottomarino d'Europa tra  
scoperte scientifiche e  
sostenibilità ambientale



IDMAR

Laboratorio multidisciplinare sul mare

PO FESR Sicilia 2014/2020 | AZIONE 1.5.1

**Idmar è il più grande laboratorio per la ricerca scientifica marina in Europa**, con strumenti di rivelazione installati a 3.500 metri di profondità. Si tratta di un'infrastruttura di ricerca distribuita sul mare, con nodi terrestri e subacquei, che ha come principali poli Catania, Portopalo di Capo Passero (Siracusa), Milazzo (Messina), Capo Granitola (Trapani) e Palermo.

Il progetto IDMAR (Laboratorio Multidisciplinare sul Mare) è un'iniziativa finanziata dalla Regione Siciliana attraverso il PO FESR Sicilia 2014-2020. È stato sviluppato dall'**Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)** in collaborazione con il **CNR** e l'**Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)**.

Con il **più grande telescopio sottomarino mai realizzato, KM3NeT**, situato a 96 chilometri dalla costa della Sicilia sud-orientale, Idmar permette di monitorare l'ambiente marino in tempo reale: una novità assoluta in tutto il Mediterraneo. Il 14 giugno 2022 si è conclusa l'installazione sul fondale al largo di Capo Passero (Siracusa) delle strutture di rivelazione ultrasensibili del telescopio sottomarino per neutrini.

Lo **studio dei neutrini** è tra gli obiettivi principali del progetto. Si tratta di microparticelle (di origine atmosferica, solare, terrestre, da sorgenti galattiche o da esplosioni di supernove) che ogni istante attraversano l'universo. Secondo i ricercatori, il fondale marino della Sicilia è il luogo ideale per intercettarli. Il rivelatore può ottenere informazioni sulla traiettoria e l'origine dei neutrini, dando la possibilità di **ricostruire una sorta di mappa dell'universo**.

## Risultati e Riconoscimenti

L'impatto di IDMAR non si è fermato ai confini regionali. Grazie ai suoi risultati, il progetto è stato riconosciuto a livello nazionale ed europeo come un **esempio virtuoso di innovazione applicata al mare**. La Commissione Europea lo ha inserito tra le **best practices della Blue Economy**, mentre importanti istituzioni accademiche, tra cui l'Università di Palermo e il CNR, hanno collaborato per valorizzarne le potenzialità.

A ottobre 2023 il progetto Idmar è stato presentato all'**#EuRegionsWeek**, il maggiore evento sulla Politica di coesione in Europa, che si tiene ogni anno a Bruxelles.

Il **12 febbraio 2025**, un team internazionale di scienziati ha annunciato che **grazie a KM3Net è stato scoperto il neutrino con la più alta energia mai rilevata**. La notizia è stata pubblicata sulla rivista scientifica internazionale **Nature** e poi ripresa da altre testate internazionali (*Le Monde*, *Le Figaro*, *The Washinton Post*, *The New York Times*).

Questa scoperta rappresenta un **risultato eccezionale per l'astrofisica e la fisica delle particelle**, segnando un nuovo record nell'osservazione dei neutrini ad altissima energia. L'eccezionale ritrovamento è stato reso possibile grazie ai rivelatori sottomarini di KM3NeT, parte dell'infrastruttura scientifica del progetto IDMAR. Questa scoperta apre la strada a nuove indagini sulle origini dei neutrini ultra-energetici e potrebbe **rivoluzionare la nostra comprensione dei processi cosmici ad altissima energia**.



Panel (30 minuti)

## ***IDMAR: il più grande laboratorio sottomarino d'Europa tra scoperte scientifiche e sostenibilità ambientale***

### **INTRODUZIONE**

**Marco Tornambé - Referente Comunicazione FESR Sicilia:** presentazione del tema e dei relatori e breve panoramica sul progetto e sulla sua rilevanza

### **INTERVENTI CHIAVE**

**Giacomo Cuttone | Simone Biagi - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare:** la scoperta del "neutrino ultra-energetico": un traguardo scientifico senza precedenti

**Maria Pia Bottino - Dirigente Servizio 3 Dipartimento regionale delle Attività Produttive:** Il ruolo dell'Europa e della Regione Siciliana negli aiuti alla ricerca

### **CONCLUSIONE**

Prossime sfide: come il progetto IDMAR influenzerà la ricerca sui neutrini e lo sviluppo sostenibile del mare

### **Q&A e dimostrazione pratica**

Domande dal pubblico e interazione pratica con strumentazioni

