

(Articolo pubblicato sul sito "Palazzo Tenta 39" di Bagnoli Irpino il 17.12.2015)

## L'Irpinia nel telescopio sottomarino. Nel team del progetto il bagnolese Daniele Vivolo

**La notizia** (di Alba Francesca Battista, da "Il Mattino" del 15 dicembre 2015)

**Km3net: alla ricerca delle sorgenti astrofisiche dei raggi cosmici in fondo al mar Ionio (il bagnolese Daniele Vivolo nel team di ricercatori e tecnologi dell'istituto Nazionale di Fisica Nucleare che hanno realizzato il progetto).**



All' alba del 3 dicembre scorso, gli scienziati e gli ingegneri che collaborano all'esperienza internazionale Km3net hanno installato la prima delle cento stringhe che comporranno lo straordinario telescopio sottomarino: torri fatte di rilevatori alte quasi un chilometro che, una volta ultimate, occuperanno circa un chilometro cubo a 3500 metri di profondità nel mar Ionio.

La nuova struttura a stringa è stata completamente avvolta e, in meno di 10 ore, è stata ancorata a 3500 metri di profondità e connessa al cavo sottomarino principale grazie a un rove, un robot sottomarino filoguidato dalla nave da cui è stata effettuata l'operazione.

Infine, grazie a un sofisticato sistema di trasporto della potenza elettrica e dei dati sul cavo elettro-ottico, la stringa è stata accesa e srotolata fino ad assumere la sua configurazione finale. Tutte le operazioni sono state svolte da un team multidisciplinare costituito da ricercatori e tecnologi dell'istituto Nazionale di Fisica Nucleare e personale specializzato della

nave Nautical Tide.

(Cubic Kilometer Neutrino Telescope) è un telescopio per neutrini cosmici di alta energia, che mira ad identificare le sorgenti astrofisiche dei raggi cosmici e dell'antimateria. Sarà il più grande della sua categoria di tutto l'emisfero settentrionale. In generale, permetterà di studiare i fenomeni esplosivi dell'universo e si conoscerà finalmente la verità su supernove, nuclei galattici e gli impenetrabili buchi neri. A svelarla, saranno i neutrini, le più sfuggenti particelle elementari di cui è costituita la materia, rilevate da decine di migliaia di sensori ottici elettronici in grado di identificare la scia luminosa prodotta in mare dalle rare interazioni dei neutrini di origine astrofisica con l'acqua.

È un progetto che coinvolge l'Infn, numerose Università Italiane e Istituti di ricerca di 10 Paesi Europei, riuniti nel consorzio Km3net. Tutto è iniziato a Napoli, dove il gruppo di ricerca dell'Infn, guidato dal fisico Pasquale Migliozzi, e quello del Dipartimento di Fisica dell'Università <Federico II> del professor Giancarlo Barbarino, hanno concluso in tempi record la fase dell'integrazione e il test della prima stringa mai realizzata dalla collaborazione europea. Se la via per le stelle è passata da Napoli, lo si deve certamente anche a due cervelli irpini, Carlos Maximiliano Mollo e **Daniele Vivolo**, che hanno deciso di non scappare e di scommettere tutto sulla provincia di Avellino. In fuga sì, ma verso le stelle.

Le operazioni sono terminate dopo appena 30 ore di lavoro ininterrotto, battendo le più ottimistiche previsioni di una settimana: ore frenetiche e delicatissime che hanno visto l'assemblaggio di ben 18

moduli fotomoltiplicatori e un chilometro di cavi. Ciò è stato possibile con il supporto dei servizi della Stazione dell'Infn di Napoli, e soprattutto grazie ai ricercatori Carlos Maximiliano Mollo e **Daniele Vivolo** e dal tecnico specializzato Raffaele Rocco. Lo strepitoso risultato ha attirato maggiormente l'attenzione della comunità scientifica internazionale sul gruppo napoletano, a cui era già stata commissionata l'integrazione di altre 8 stringhe per il prossimo anno, e che adesso ha conquistato una posizione di assoluta predominanza nel panorama scientifico internazionale tra i pionieri indiscussi delle tecniche in un campo così innovativo e rivoluzionario.

### **IL TEAM DEL PROGETTO Km3net**



Il primo da sinistra è Daniele Vivolo