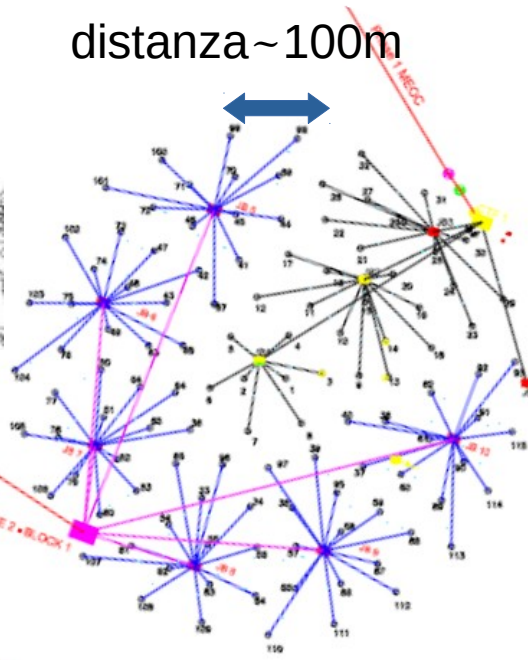


# Km3

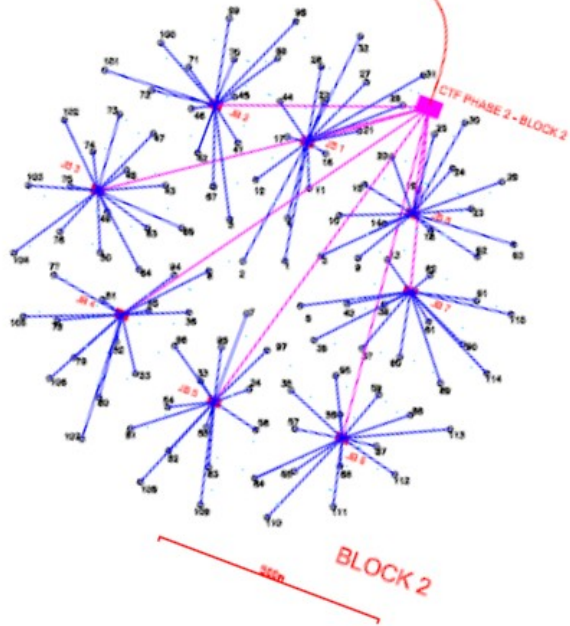
- Telescopio sottomarino nel Mediterraneo per neutrini di altissima energia;
- Due siti prescelti:
  - ✓ Tolone a -2500m (ORCA, 1 blocco di Detection Units, DUs)
  - ✓ Capo Passero a -3500m (ARCA, 2 blocchi di DUs).
- Budget:
  - ✓ Francia: 8 M€ ottenuti, altri 10 M€ richiesti
  - ✓ Italia: disponibili 35 M€ cofinanziati con Regione Sicilia POR 2017-2019 + 17.5 M€ sul bando PON per potenziamento infrastrutture di ricerca (PON-IR)
  - ✓ Olanda: disponibili 12.7 M€ per costruzione DUs
  - ✓ Proposal H2020 : 3.8 M€ disponibili da Gennaio 2017
- FASE I: 6 DUs in ORCA, 32 DUs in ARCA: già completamente finanziata.
- FASE II: completamento rivelatore: solo parzialmente finanziata .

# I siti

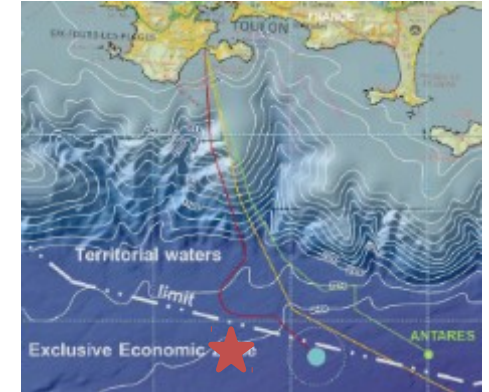
distanza ~ 100m



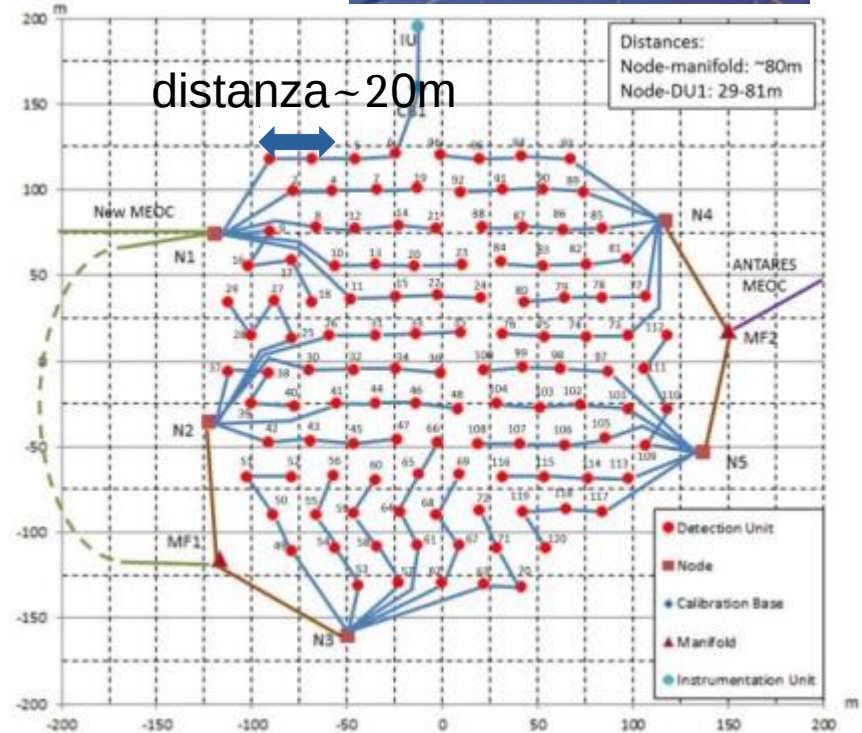
ARCA



ORCA



distanza ~ 20m



## Seafloor network - ARCA

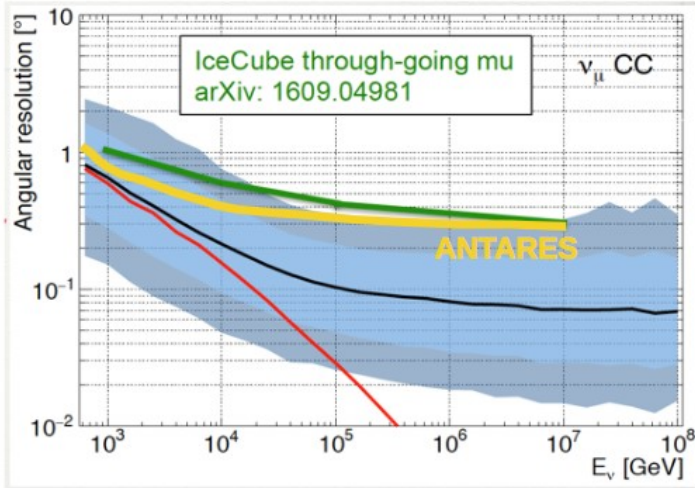
- partite le gare per
  - le nuove Junction boxes
  - il secondo cavo elettro ottico principale
  - le operazioni marine
- Acquisizione con una DU
  - Previsto recupero della funzionalità con 2 DUs

## Seafloor network -ORCA

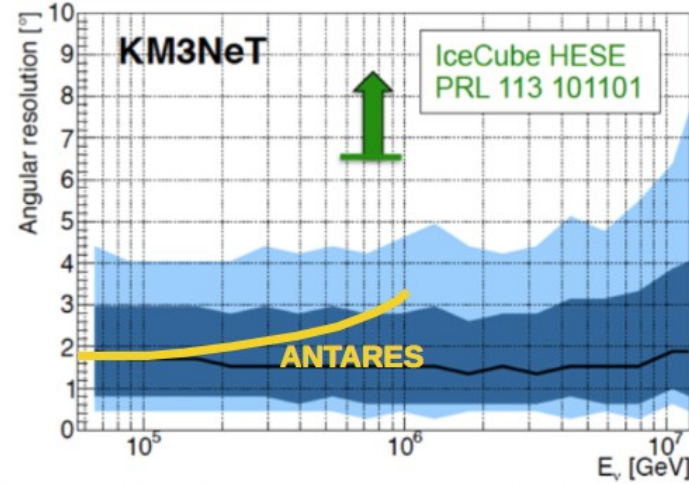
- Cavo sostituito (senza lo schermo)
- Acquisizione con 2 DU
  - fino a 6 DU alla fine dell'anno

# ARCA

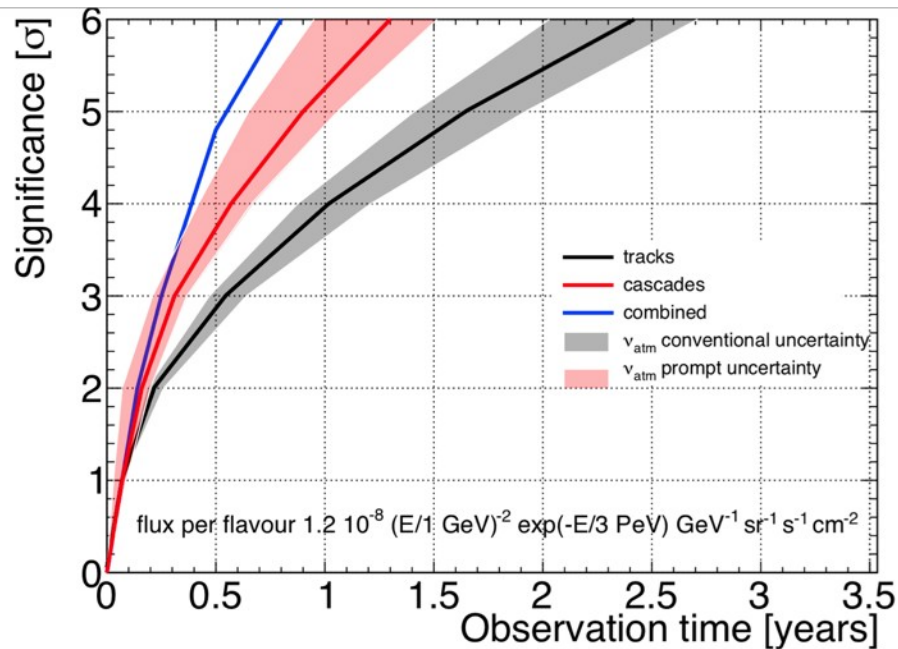
Multi-messenger partner.  
Tracks



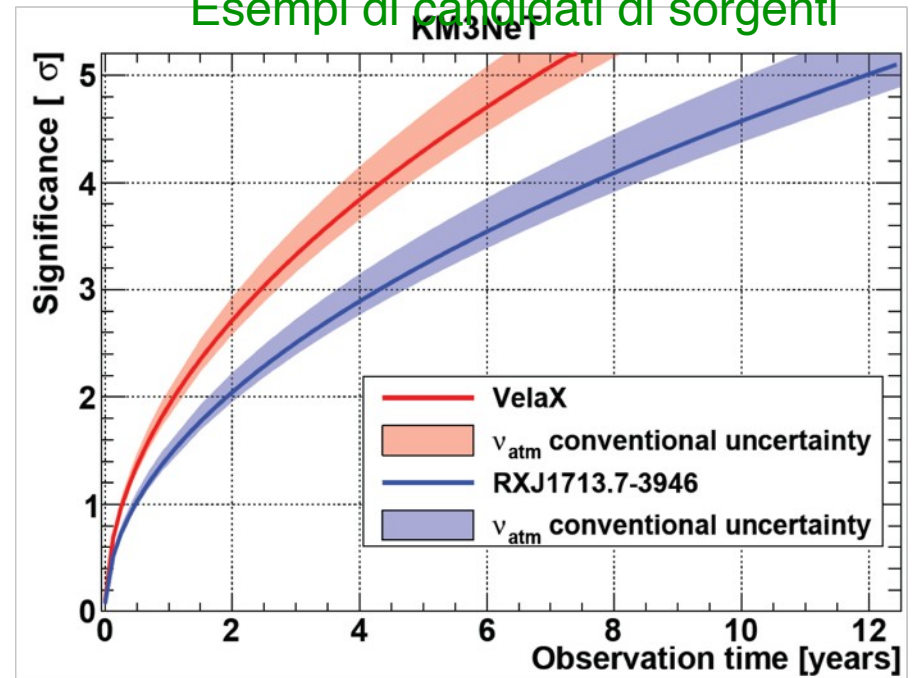
Cascades



Rivelazione del flusso diffuso



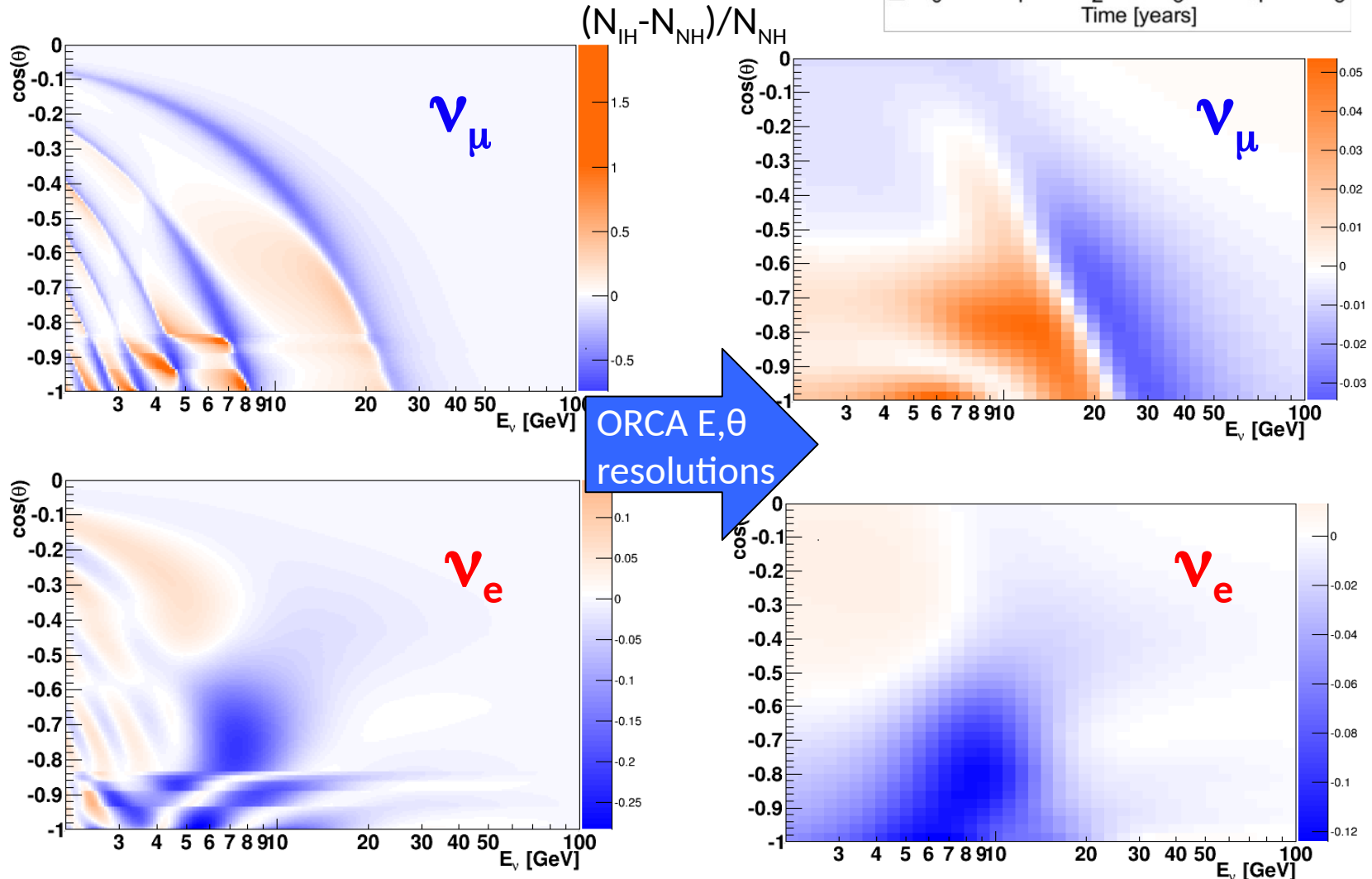
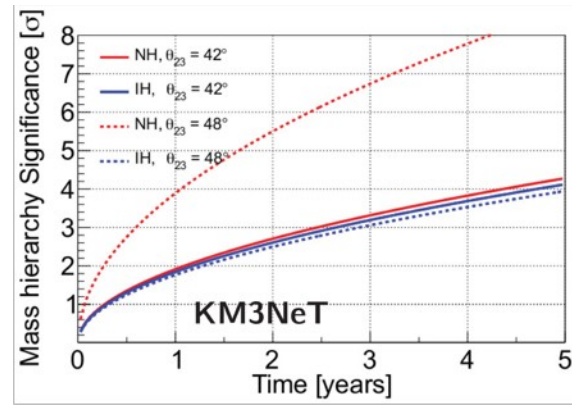
Esempi di candidati di sorgenti



# ORCA

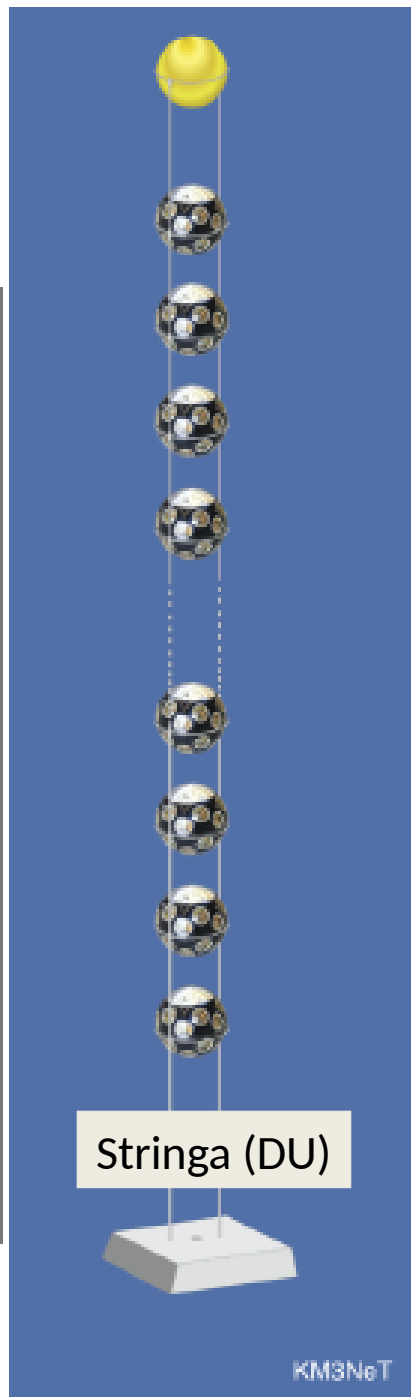
Misura della gerarchia di massa con i neutrini atmosferici.

3 sigma in 3 anni (blocco completo).

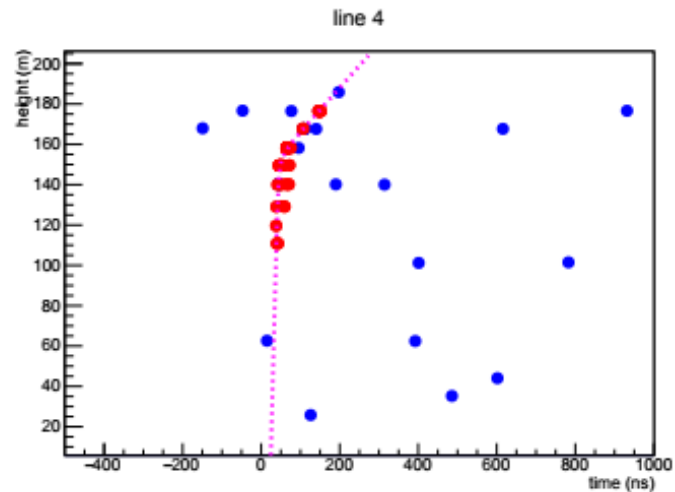
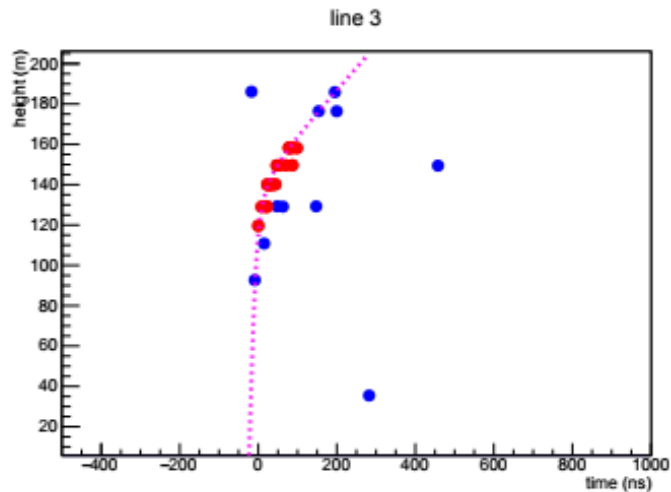




# Le Detection Units

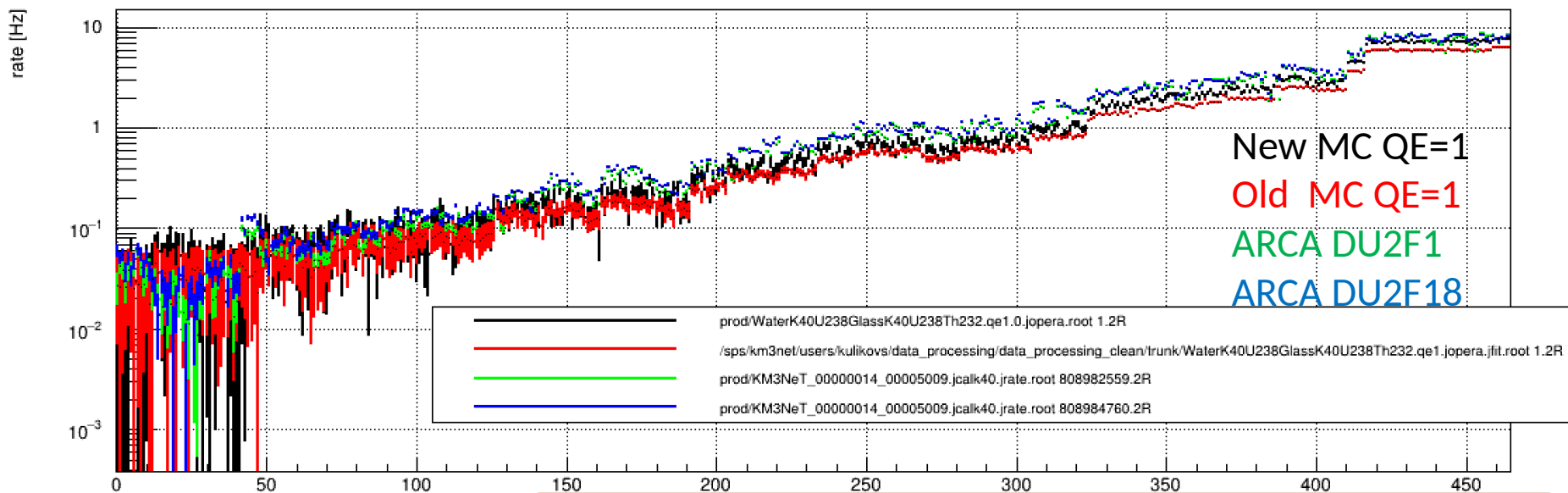


Evt: id=10745 run\_id=4982 #hits=105 #mc\_hits=0 #trks=438 #mc\_trks=0  
dir=0.225, -0.668, 0.709



ORCA: Upgoing neutrino candidate with 2 Dus

Understanding the detector thanks to detailed Geant4 simulation of the DOM (Kulikovskiy)



PMTPairID (growing with  $\cos(\theta)$ ) - angle between PMTs)

# Attività KM3 a Genova

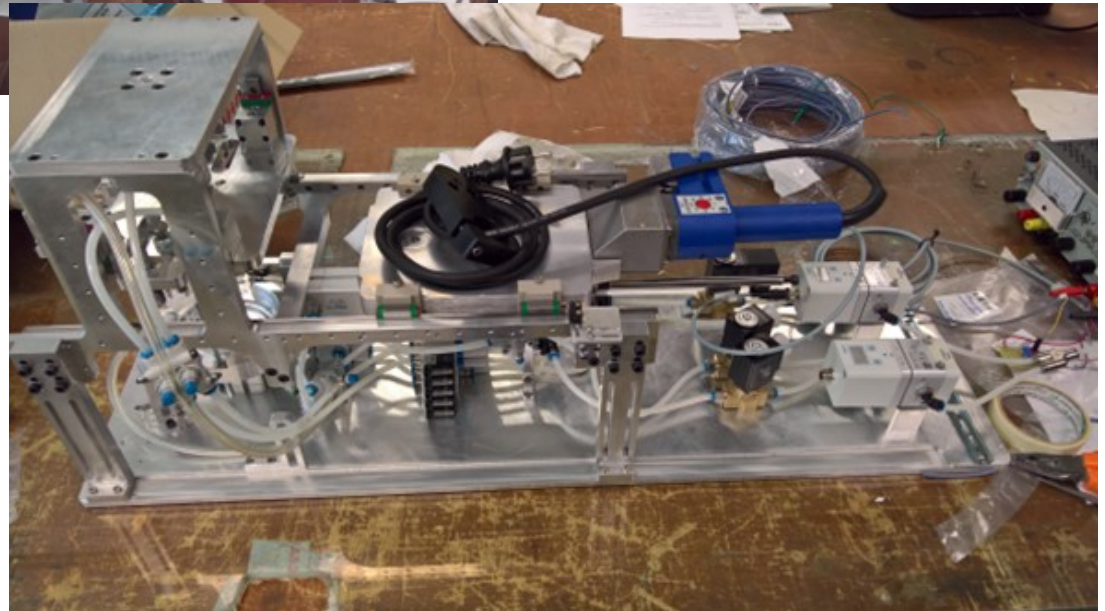
- Management esperimento ( M. Taiuti, spokesperson)
- Responsabile simulazione della collaborazione (V. Kulikovskiy)
  
- Neutrino flux from extragalactic sources (M. Sanguineti, LNS)
- Data quality (Domi, Sanguineti)
- Ricerca di neutrini sterili in KM3 (A. Domi)
- Rivelazione di neutrini da SN (V. Kulikovskiy)
- Posizionamento acustico DU (C.Guidi)
- L'ombra del Sole con i dati di ANTARES (M. Sanguineti, A. Romanov – MSU).
  
- Integrazione delle Detection Units in sala grandi montaggi (M. Anghinolfi):
  - ✓ Camera buia operativa
  - ✓ DAQ operativa
  - ✓ Una linea integrata.
  - ✓ Sviluppo della macchina saldatrice automatizzata.
- Disegno della Calibration Unit di ARCA (R. Cereseto)
- Quality control/Documentazione (F. Pratolongo);



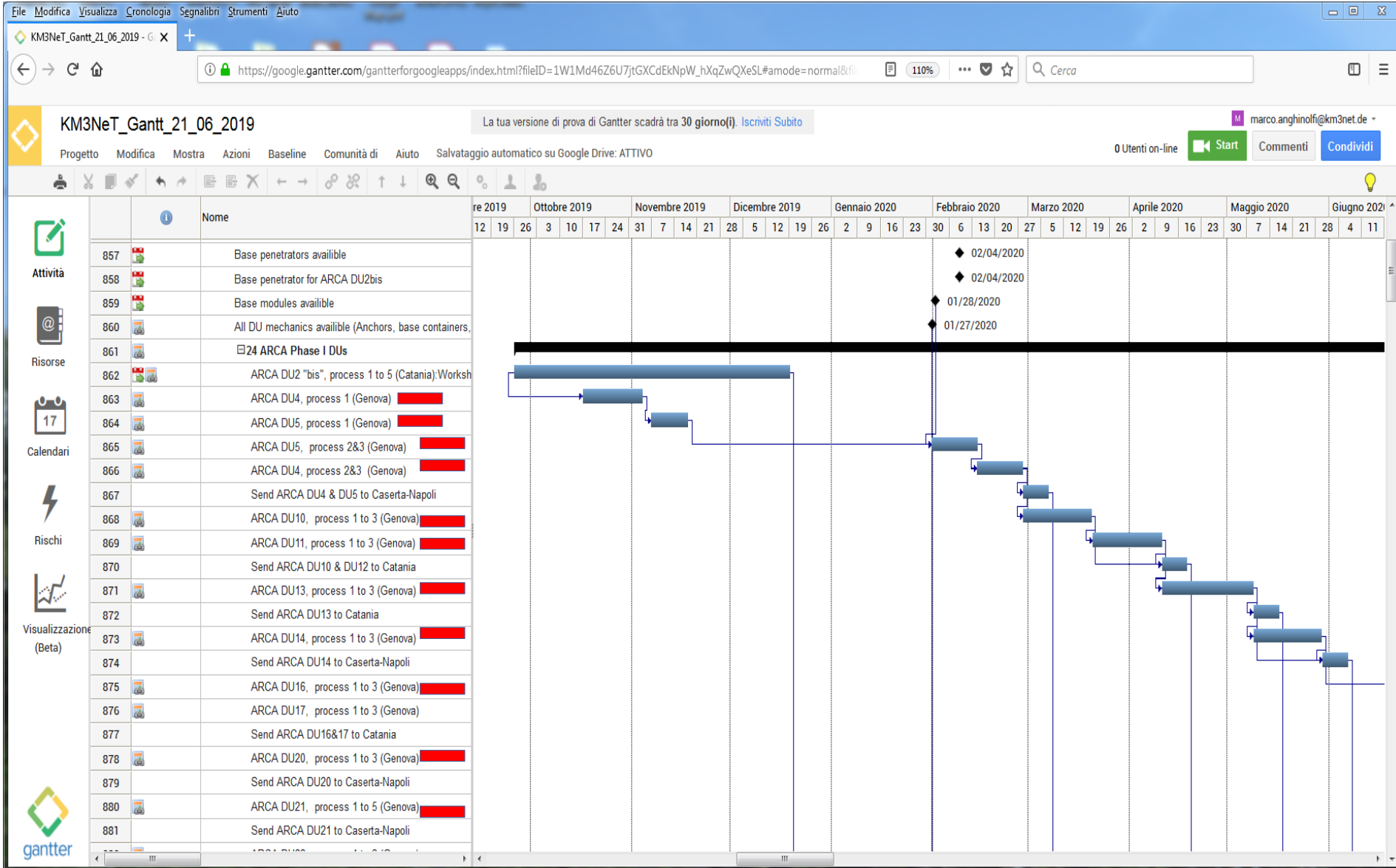
# Integrazione della prima linea a Genova



Realizzazione  
della macchina  
saldatrice di BOB



# DU integration plan



# KM3-Genova

## Afferenti all'esperimento

## FTE

• M. Anghinolfi	senior	1	
• A. Domi	dottoranda	1	
• C. Guidi	dottorando	1	RICERCATORI
• V. Kulikovskiy	ricercatore	1	
• M. Sanguineti	RTDA	1	
• M. Taiuti	senior	0.6	
• M. Brunoldi	senior	0.5	TECNOLOGI
• P. Musico	senior	0.3	
•			
•			
• TOTALE		> 6.0	

# RICHIESTE IN MESI-UOMO

	Attività ordinaria	Integrazione DU	TOTALE
Progettazione meccanica	2 Vessel della JB ARCA(?)	-	2
elettronica	3 nuova produzione CLB	6 (M.Cresta) 2(F.Pratolongo)	11
officina	6 Manutenzione ordinaria	12	18
R.Cereseto Afferente gruppo II	2 ARCA calibration base	-	2
G.Ottonello Afferente gruppo III	-	6	6