



ASSOCIAZIONE DI INGEGNERIA OFFSHORE E MARINA

STUDI DI AGGIORNAMENTO SULL'INGEGNERIA OFF-SHORE E MARINA

"Nuove tecnologie, Nuove applicazioni, Nuove normative"

28 e 29 novembre 2016

Università degli Studi di Salerno
Ordine degli Ingegneri di Salerno
Ordine dei Geologi della Campania



COMITATO ORGANIZZATORE

Eugenio Pugliese Carratelli (epc@unisa.it)
Elio Cralli (elio.cralli@cirallistudio.com)
Alberto Moroso (alberto.moroso@mososstarita.it)
Annapaola Fortunato (annapaola.fortunato@ordineingsa.it)
Elisabetta Romano (ing.romano@libero.it)
Daniela Colombo (daniela.colombo@cesi.it)
Mariano Buccino (buccino@unisa.it)
Fabio Dentale (fdentale@unisa.it)

SEGRETARIA ORGANIZZATIVA

Ferdinando Reale Angela Di Leo

COMITATO SCIENTIFICO

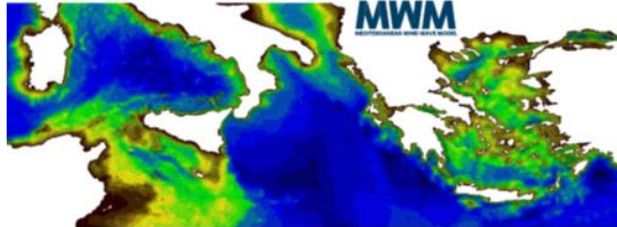
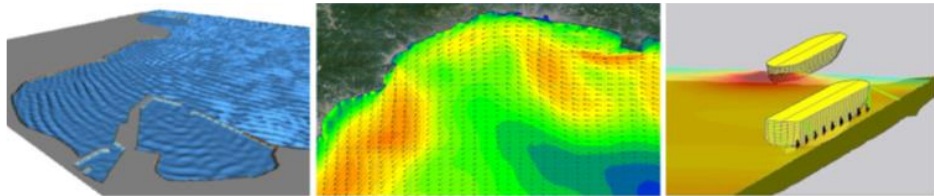
Renata Archetti
Eugenio Pugliese Carratelli
Elio Cralli
Lorenzo Cappietti
Alberto Moroso
Mariano Buccino

Alberto Lamberti
Mario Calabrese
Roberto Tomasicchio
Carlo Lorenzoni
Antonio Scamardella
Fabio Dentale



EnvirTech

Felice Arena
Elena Valentino
Giovanni Besio
Giovanni Ferreri
Attilio Tolomeo



LITPACK

MIKE 21

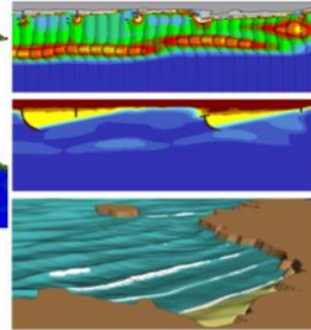
MIKE 3



Modello 1D dei processi costieri

Modello 2D per aree costiere e offshore

Modello 3D per aree costiere e offshore



The expert in WATER ENVIRONMENTS



CON IL PATROCINIO DI:



Provincia di SALERNO

www.provincia.salerno.it



CON I RINGRAZIAMENTI A:



GUARDIA COSTIERA

“Nuove tecnologie, Nuove applicazioni,
Nuove normative”

Salerno 28 ottobre 2016

La Rete Ondametrica Nazionale: la storia ed il futuro

G.Nardone – M.Picone

reteondametrica@isprambiente.it



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

LA RETE ONDAMETRICA NAZIONALE LA STORIA ...



Operational: since July 1989
with 8 directional wave buoy
WAVEC type

Data : every 3 hrs and ½ hrs
(only over treshold)

Alarm: satellite Argos

Data access: every 3 months
with possible direct
interrogation

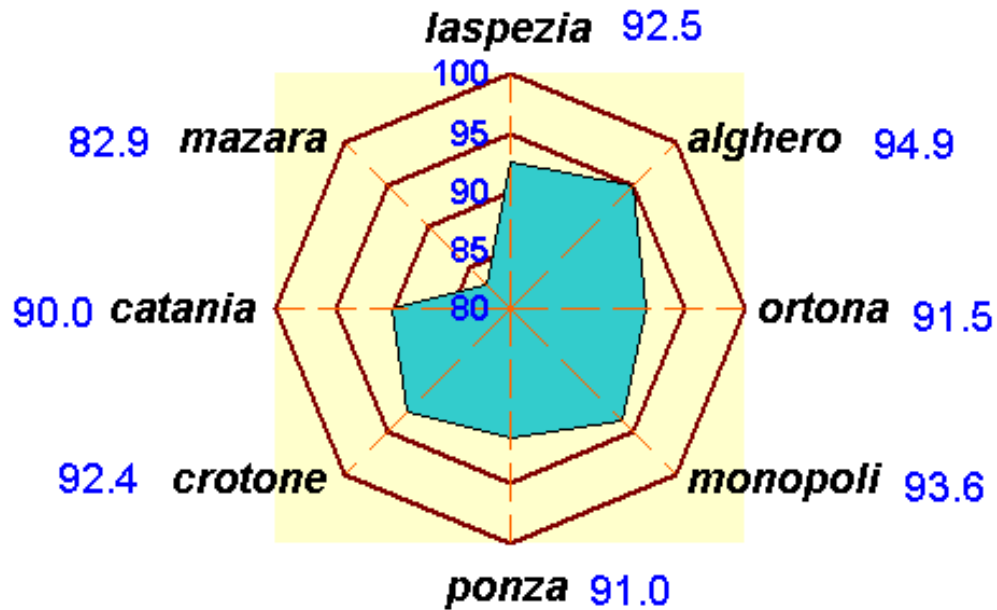
Services:

- Wave bulletin
- Data supply on request
- Studies and event analisys

LA RETE ONDAMETRICA NAZIONALE

LA STORIA ...

Percentage of RON valid data in the period
1989-2001



Data recorded:

- significant wave height H_{m0}
- peak period T_p
- mean period T_m
- mean propagation direction θ_m



LA RETE ONDAMETRICA NAZIONALE LA STORIA ...

1° RON upgrade 1999 - 2001

Placing of **Cetraro** and
Ancona buoys

Installation of data
archiving system on **SQL
database** at the Control
Centre in Roma

the network gradually in
real time (6 buoys in 2001)



LA RETE ONDAMETRICA NAZIONALE LA STORIA ...

2° RON upgrade 2002

New four sites:

Chioggia

Civitavecchia

Siniscola

Palermo

data collection every ½ hrs in real time

upgrading shore stations
and control centre in Rome

introduction of real-time
services

Cagliari (2007)

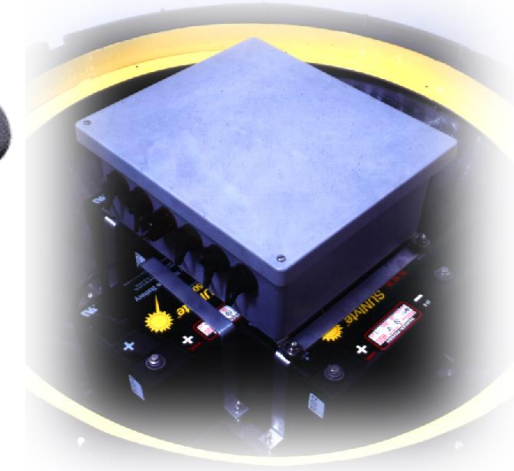


LA RETE ONDAMETRICA NAZIONALE LA STORIA ...

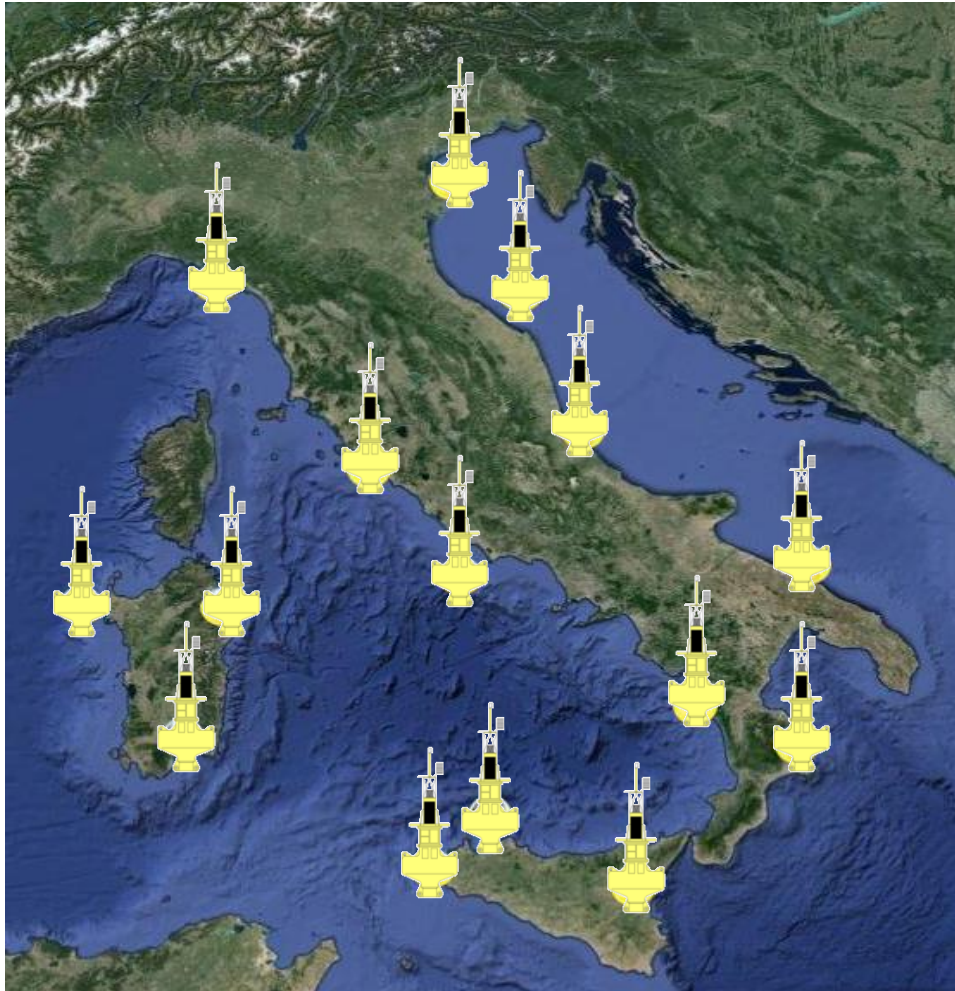
- Data sampling 4 Hz
- Solid state sensors
- Data analysis on the entire time series 26 min. long
- data loggers
- Satellite position tracing via Inmarsat D+

Programming and interrogation via IR port

The network has been designed to work also with equivalent buoy types



LA RETE ONDAMETRICA NAZIONALE LA STORIA ...

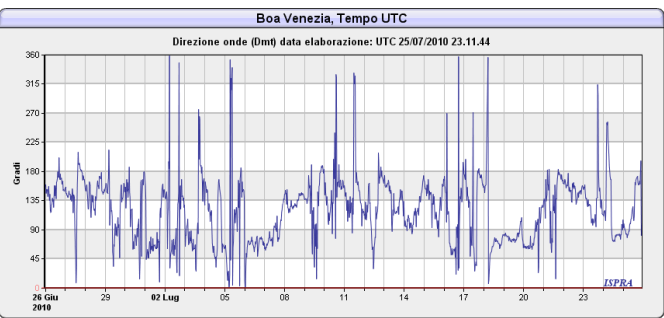
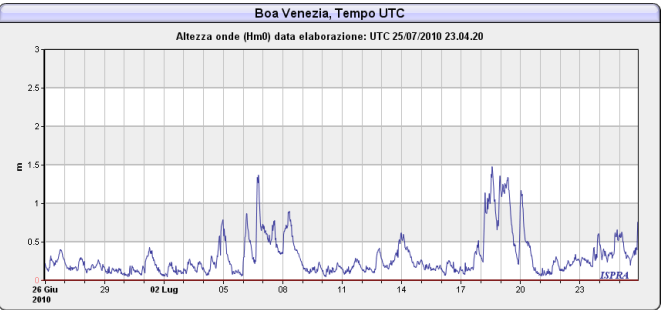


3° RON upgrade 2009


LA RETE ONDAMETRICA NAZIONALE

LA STORIA ...

<p>Meteorological</p>	<ul style="list-style-type: none"> • wind speed • wind direction • wind gust • air temperature • barometric pressure • relative humidity
<p>Water</p>	<ul style="list-style-type: none"> • sea surface temperature • significant and maximum wave height • wave period and direction
<p>Position (GPS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Latitude, longitude



WMO GTS
 BUFR (FM94-Version 4)
 Abbreviated Header: **GTS**
 IOBD23 LIIB
 Originating Centre: 80 (ROMA)
 Originating Subcentre: 0



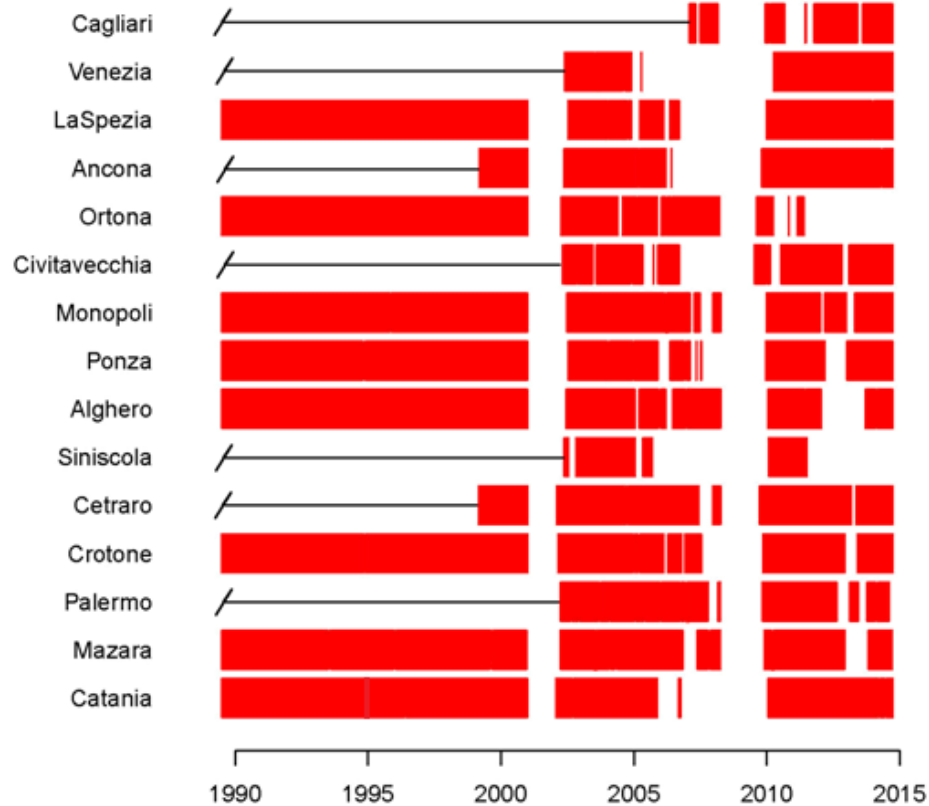
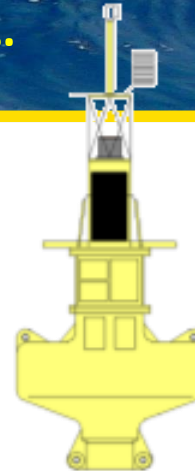
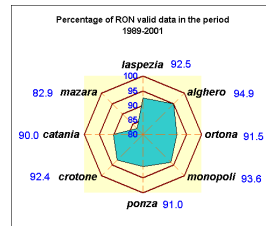
World Meteorological Organisation

- WMO
- 61214
- 61221
- 61208
- 61209
- 61210
- 61211
- 61212
- 61216
- 61217
- 61218
- 61219
- 61213
- 61215
- 61207
- 61220

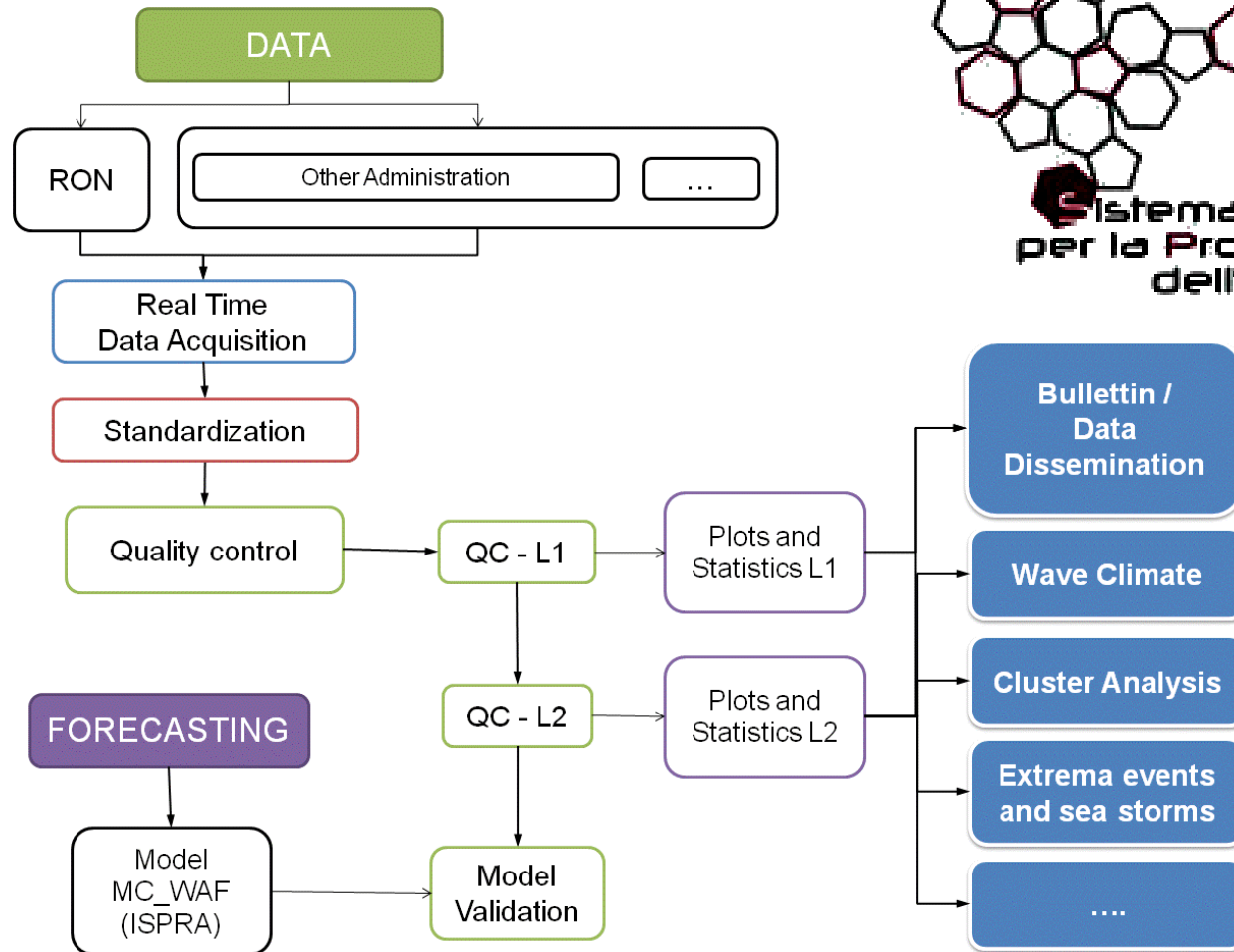
- Ponza
- Cagliari
- Mazara
- Palermo
- Crotone
- Cetraro
- Siniscola
- Civitavecchia
- Ortona
- Ancona
- Spezia
- Alghero
- Monopoli
- Catania
- Venezia

LA RETE ONDAMETRICA NAZIONALE

LA STORIA ...



LA RETE ONDAMETRICA NAZIONALE ... E IL FUTURO



LA RETE ONDAMETRICA NAZIONALE ... E IL FUTURO

Partnerships

GTS



World Meteorological Organisation



jcommops

JCOMM in-situ Observing Platform Support centre



EuroGOOS
European Global Ocean
Observing System



myOcean



EMODnet



European Marine
Observation and
Data Network



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

LA RETE ONDAMETRICA NAZIONALE ... E IL FUTURO



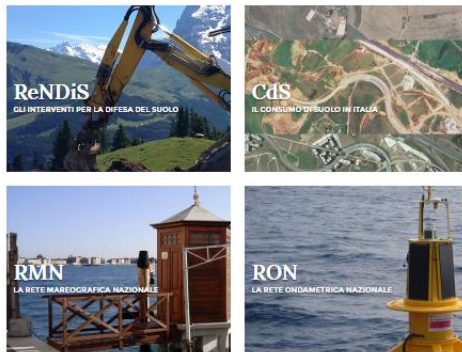
LINKEDISPRA

<http://dati.isprambiente.it>

Linked ISPRRA – versione beta
I Linked Open Data dell'Istituto Superiore
per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Linked ISPRRA è un Progetto pilota per lo sviluppo e l'utilizzo di metodologie finalizzate alla produzione e pubblicazione di Linked Open Data secondo gli standard indicati dal World Wide Web Consortium (W3C).

407.486 entità / 3.603.131 triple



Requisiti idonei per la pubblicazione dei dataset in formato Linked Open Data LOD



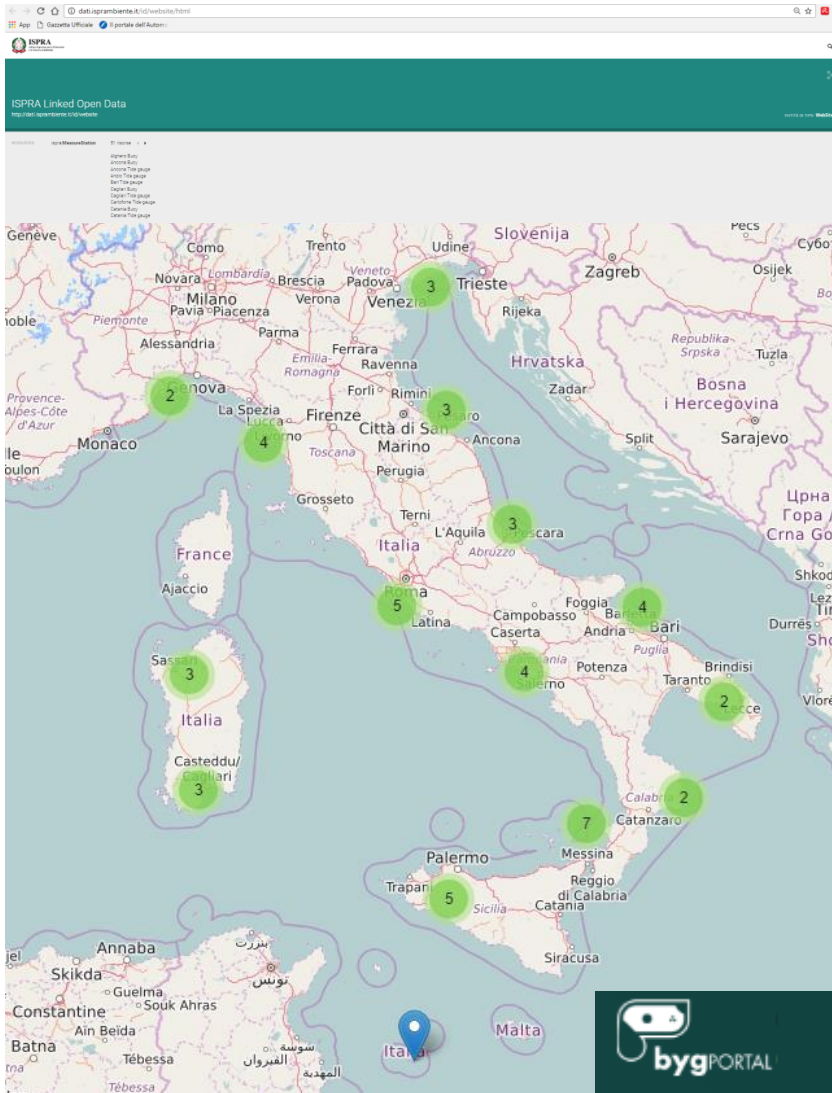
DATI

- grezzi,
- non accorpati,
- documentati semanticamente,
- riutilizzabili e neutri rispetto agli strumenti necessari al loro riuso (anche commerciale),
- prodotti ed elaborati direttamente da ISPRA (compresi i dati in tempo reale).

DATASET ISPRA pubblicati in LOD:
Rete Ondametrica Nazionale
Rete Mareografica Nazionale
RENDIS Interventi difesa del suolo
Consumo suolo

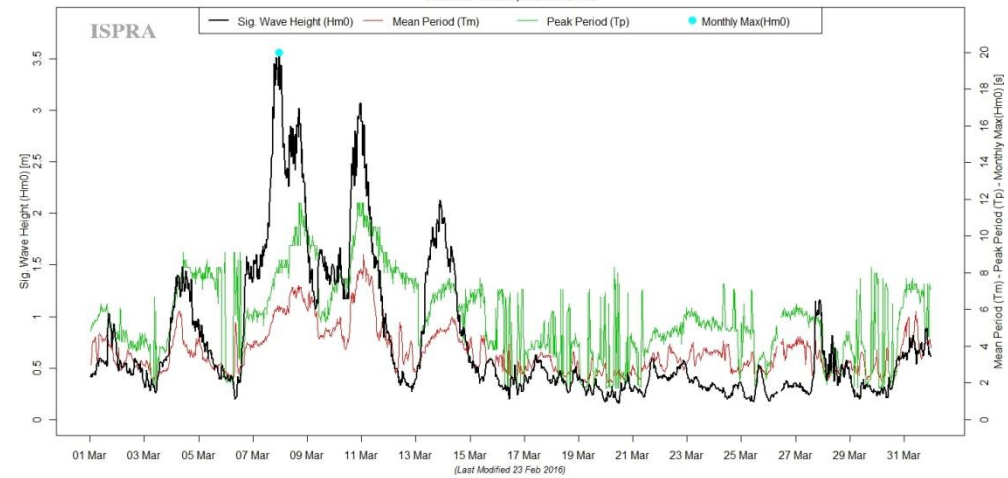
Licenza uso dati : Creative Commons Attribution 4.0 International license



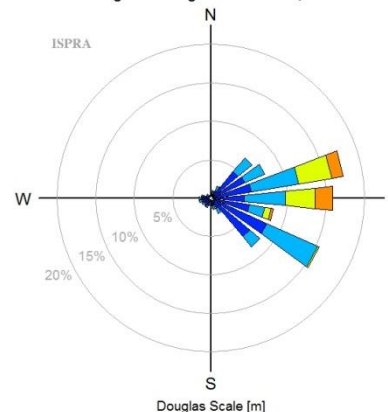


	UTC	Ancona	Carloforte	Catania	Civitavecchia	Crotone	Gaeta	Imperia
1	2016-09-28 12:06:00	1.1	5.8	15.1	-12.3	-7.9	-22.1	-8.6
2	2016-09-28 12:07:00	0.7	5.9	14.9	-12.3	-7.8	-22.1	-8.6
3	2016-09-28 12:08:00	0.2	5.9	15.3	-12.4	-8.3	-22	-8.6
4	2016-09-28 12:09:00	0.1	5.9	16	-12.4	-7.3	-21.9	-8.6
5	2016-09-28 12:10:00	-0.7	5.7	16.3	-12.4	-7.3	-21.9	-8.6
6	2016-09-28 12:11:00	-1.8	5.5	17.2	-12.4	-6.9	-21.8	-8.6
7	2016-09-28 12:12:00	-2.3	5.3	17.3	-12.4	-8.2	-21.8	-8.6
8	2016-09-28 12:13:00	-2.1	5.1	17.3	-12.5	-8	-21.8	-8.6
9	2016-09-28 12:14:00	-3.4	4.8	17.3	-12.5	-8.7	-21.9	-8.5
10	2016-09-28 12:15:00	-1.4	4.4	17	-12.5	-7.7	-21.8	-8.5
11	2016-09-28 12:16:00	-2.5	4.1	16.5	-12.5	-8.6	-21.9	-8.4

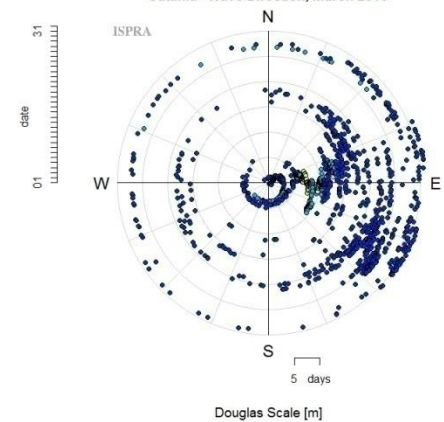
Catania - Wave, March 2010



Catania - Sig. Wave height and direction, March 2010



Catania - Wave Direction, March 2010



ACCESSO AI DATI

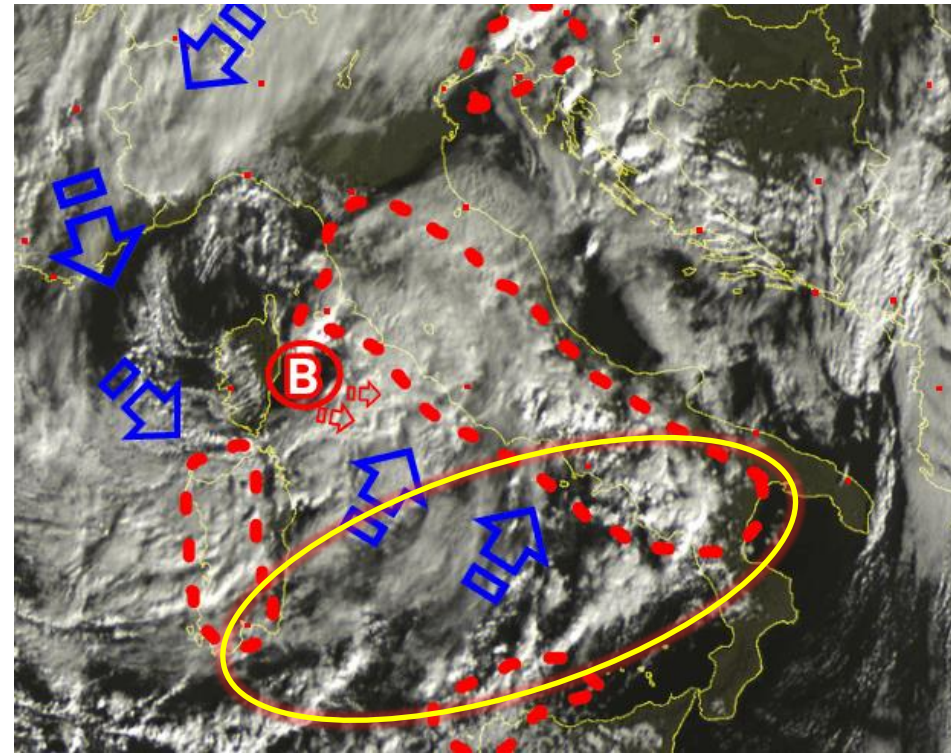
- Download diretto delle triple RDF
- EndPoint SPARQL
- Navigazione diretta attraverso portale geografico



LA RETE ONDAMETRICA NAZIONALE ... E IL FUTURO

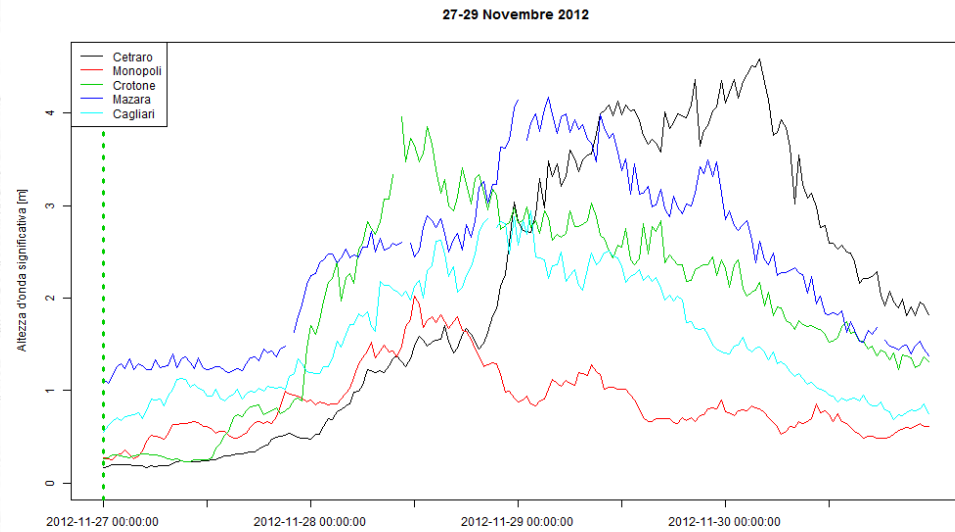
MAREGGIATA 27-29 Novembre 2012

BUOY CODE	SHORE STATION	LATITUDE	LONGITUDE	Depth (meters)
61207	CATANIA	37°26'24"N	15°08'48"E	90
61208	MAZARA	37°31'05"N	12°32'00"E	85
61209	PALERMO	38°15'30"N	13°20'00"E	145
61210	CROTONE	39°01'25"N	17°13'12"E	80
61211	CETRARO	39°27'12"N	15°55'06"E	100
61212	SINISCOLA	40°37'00"N	09°53'30"E	130
61213	ALGHERO	40°32'55"N	08°06'25"E	85
61214	PONZA	40°52'00"N	12°57'00"E	115
61215	MONOPOLI	40°58'30"N	17°22'40"E	85
61216	CIVITAVECCHIA	42°14'41"N	11°33'14"E	62
61217	ORTONA	42°24'24"N	14°32'12"E	72
61218	ANCONA	43°49'26"N	13°43'10"E	70
61219	LA SPEZIA	43°55'45"N	09°49'40"E	85
61220	VENEZIA	45°20'00"N	12°31'00"E	17
61221	CAGLIARI	39°06'54"N	09°24'18"E	150

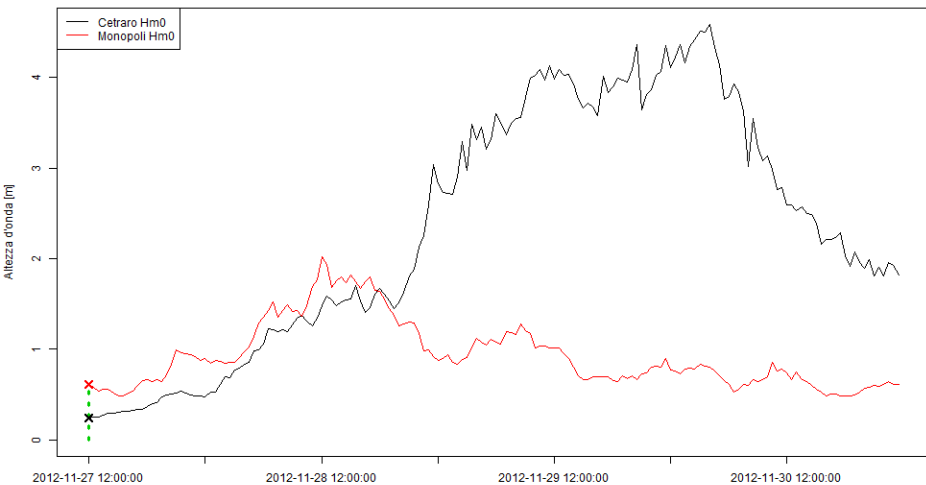


LA RETE ONDAMETRICA NAZIONALE ... E IL FUTURO

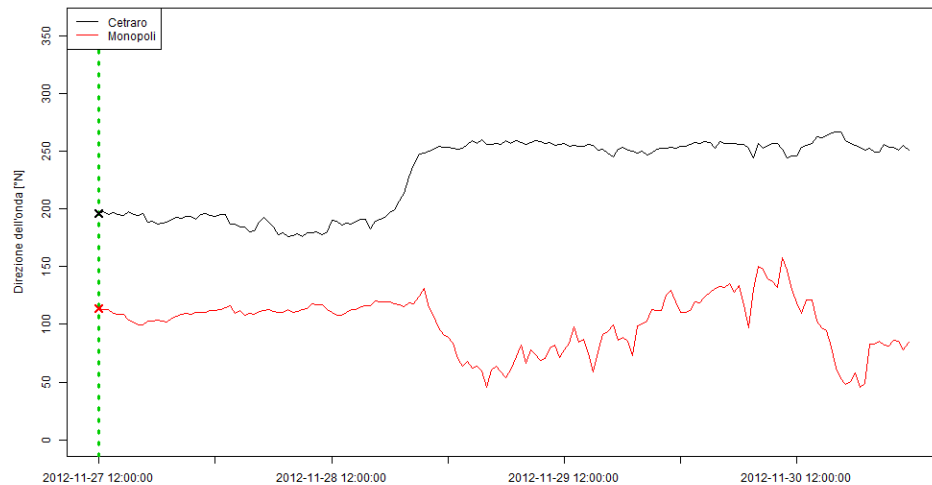
MAREGGIATA 27-29 Novembre 2012



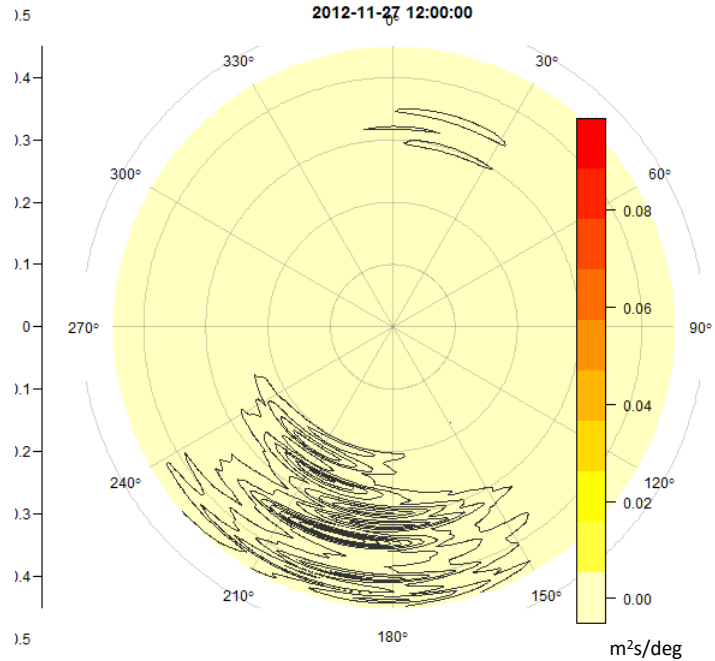
2012-11-27 12:00:00



2012-11-27 12:00:00

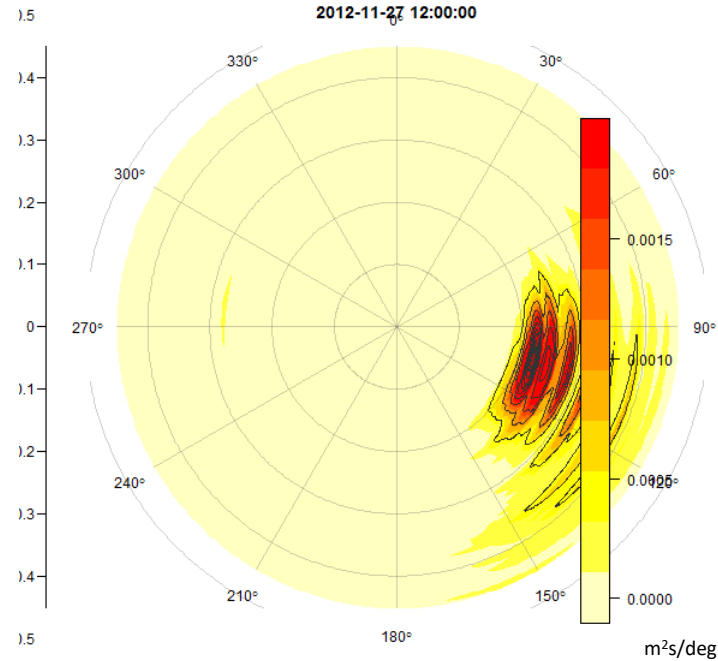


2012-11-27 12:00:00



Cetraro

2012-11-27 12:00:00



Monopoli

LA RETE ONDAMETRICA NAZIONALE

... ancora un pò di storia!

