



**EMODnet**

---

# **EMODNet Geology: dal 2009 al 2016**

*Silvana D'Angelo – ISPRA Servizio Geologico*



**EMODnet**



European Marine  
Observation and  
Data Network



"La politica marittima integrata (IMP) è un approccio olistico a tutte le politiche dell'UE correlate ai mari. Basandosi sull'idea che l'Unione possa ottenere maggiori benefici dai mari e dagli oceani e causare un impatto ambientale minore mediante il coordinamento delle sue politiche, la IMP comprende settori altamente diversi come pesca e acquacoltura, trasporti marittimi e porti, ambiente marino, ricerca marina, energia offshore, cantieristica navale e industrie legate al mare, sorveglianza marittima, turismo marittimo e costiero, occupazione nei settori marittimi, sviluppo delle regioni costiere e relazioni esterne negli affari marittimi."

<http://www.europarl.europa.eu>



Nel 2008, la UE ha pubblicato due bandi per presentare progetti campione per testare l'architettura di una rete di di osservazione e condivisione di dati

### **Progetto EMODnet (European Marine Observation and Data Network)**

Il primo bando, finanziato dalla IMP (Integrated Maritime Policy), è stato suddiviso in 'lotti'

- Hydrography
- Geology
- Biology
- Chemistry
- Physical properties

Un ulteriore bando ha promosso la produzione di una **carta degli habitat bentonici d'Europa (EUSeaMap)**



**EMODnet**

**EMODnet-Geology prima fase**

---

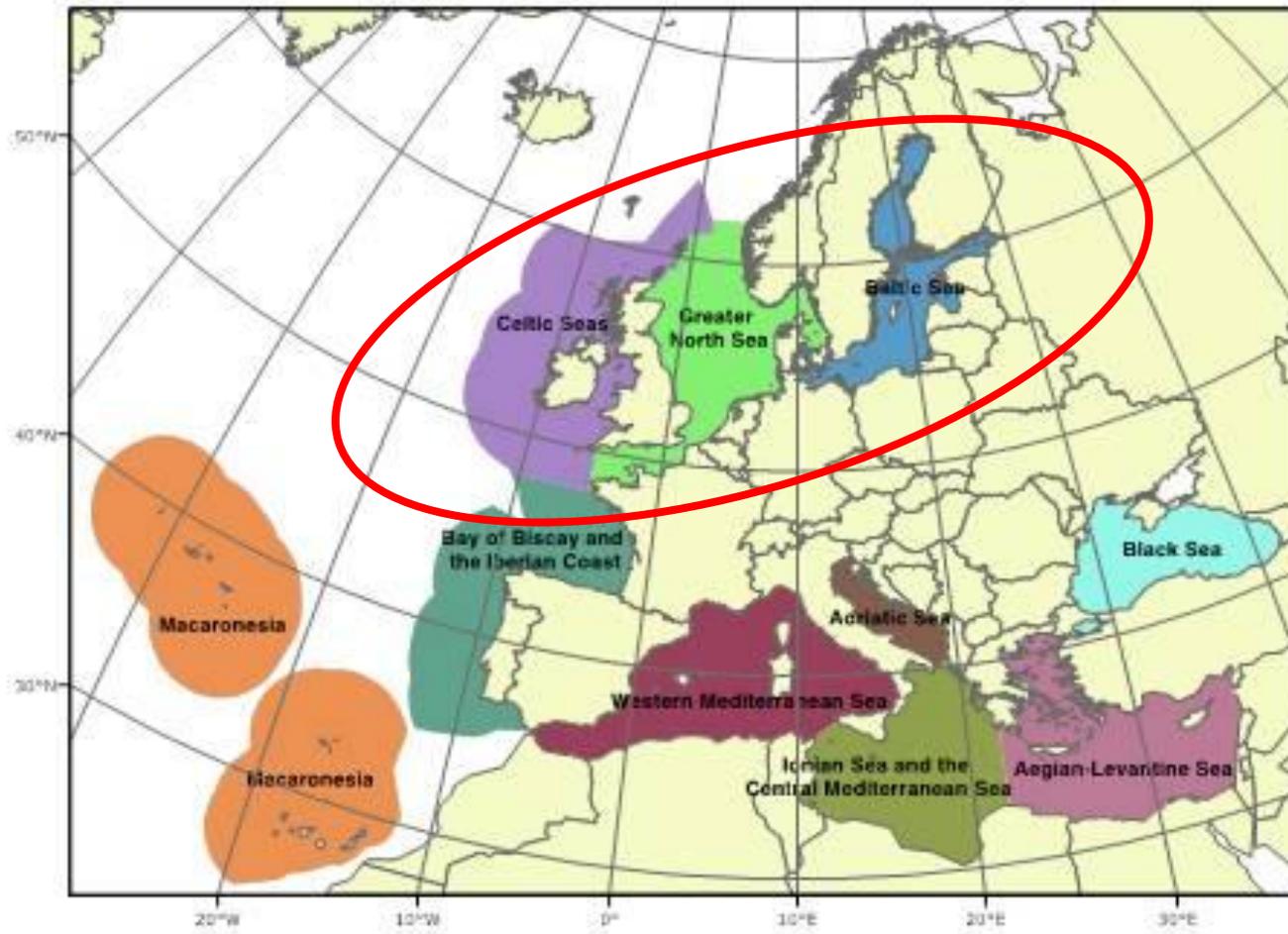
**EMODnet – Geology 1 (ur-  
EMODNet)  
2011-2013  
finanziato da IMP  
(Integrated Maritime Policy)**



**EMODnet**



European Marine  
Observation and  
Data Network





- 14 partner
  - Servizi Geologici di Finlandia, Lettonia, Lituania, Estonia, Polonia, Germania, Danimarca, Norvegia, Svezia, Olanda, Belgio, Francia, Irlanda e Regno Unito
  - Tutti i partner sono membri di EuroGeoSurveys e fanno parte del Marine Geology Expert Group
- Il Progetto è stato coordinato dal BGS-NERC
- Sono stati erogati 925.000 euro per 3 anni (2009-2012)



## Suggerimenti per la fase successiva

- migliorare l'accuratezza dei metodi di classificazione, scegliendo criteri utili agli utilizzatori dei dati geologici (es.: una classificazione della granulometria dei sedimenti finalizzata allo habitat mapping)
- interpretare la dinamica delle coste anche in base a dati morfologici e in termini evolutivi
- introdurre la morfologia come elemento di analisi nella cartografia geologica
- includere l'analisi dei processi nella caratterizzazione dei dati geologici (es.: per la dinamica dei sedimenti mobili e delle unità costiere)
- realizzare altri tematismi che possano essere utili per diverse applicazioni (es.: mercato delle risorse, energie rinnovabili, pesca, difesa, etc.)



**EMODnet**

**EMODnet-Geology prima fase**

---

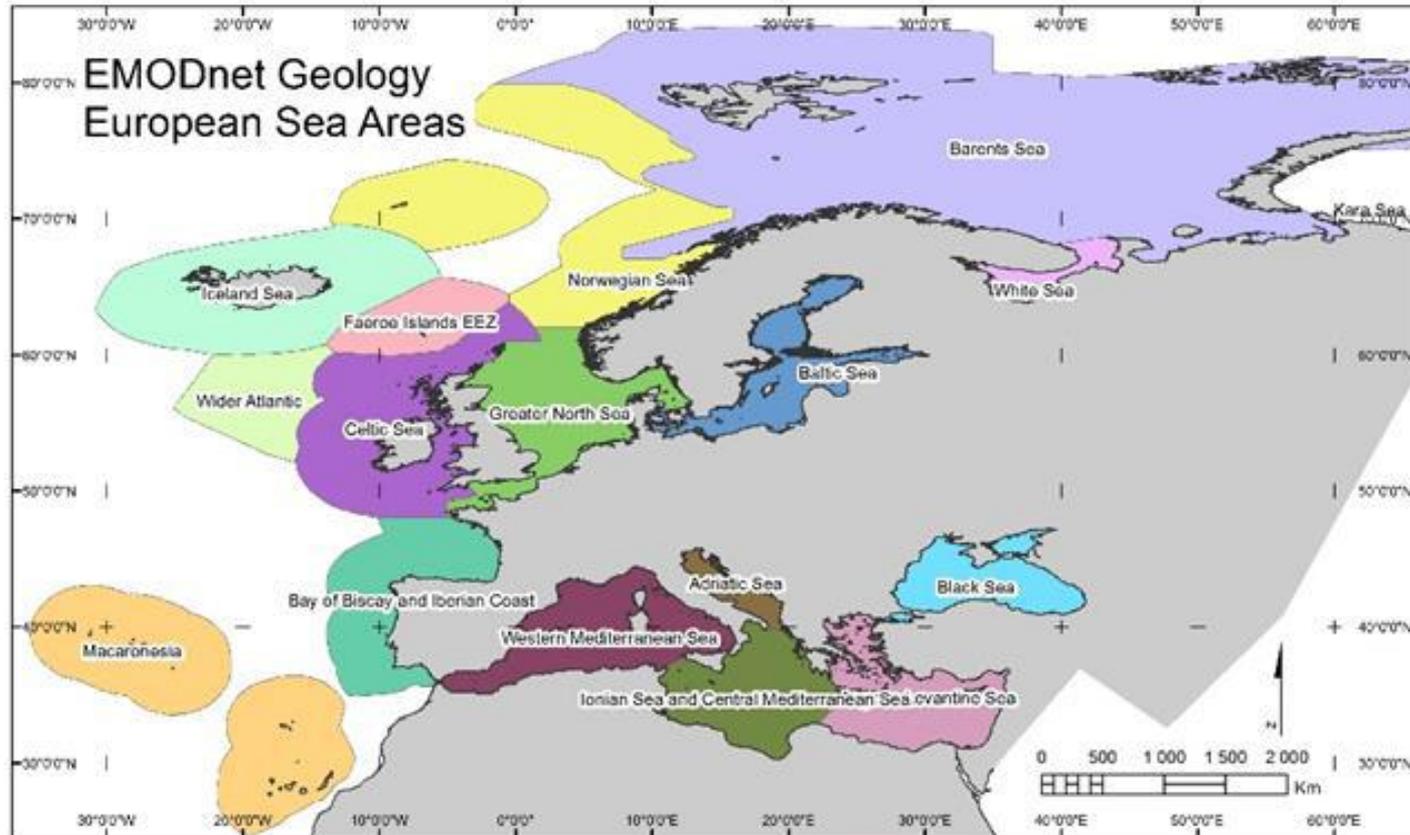
**EMODnet – Geology 2  
2013-2016  
finanziato da DG MARE  
(Maritime Affairs and Fisheries)**



**EMODnet**



European Marine  
Observation and  
Data Network



Data: European Sea areas VLIZ (2014). MSFD Areas v1.  
 Coastline: EEA, upload 4th July 2013.  
 Both datasets modified in EMODnet geology based on seabed substrate data (e.g. Faeroe EEZ, Wider Atlantic Sea included in sea areas)  
 Coordinates: WGS84





Hanno partecipato 36 partner da 30 Paesi, per la maggior parte appartenenti ad EuroGeoSurveys:

- **Servizi Geologici** di Finlandia, Lettonia, Lituania, Estonia, Polonia, Germania, Danimarca, Norvegia, Svezia, Olanda, Belgio, Francia, Irlanda, Regno Unito, Russia, Islanda, Faroes, Spagna, Portogallo, Italia, Malta, Slovenia, Croazia, Montenegro, Albania, Grecia, Cipro, Bulgaria, Romania, Ucraina, Turchia.
- Il Progetto è stato coordinato dal BGS-NERC
- Sono stati erogati 4.200.000 euro per 3 anni (2013-2016)



# EMODnet





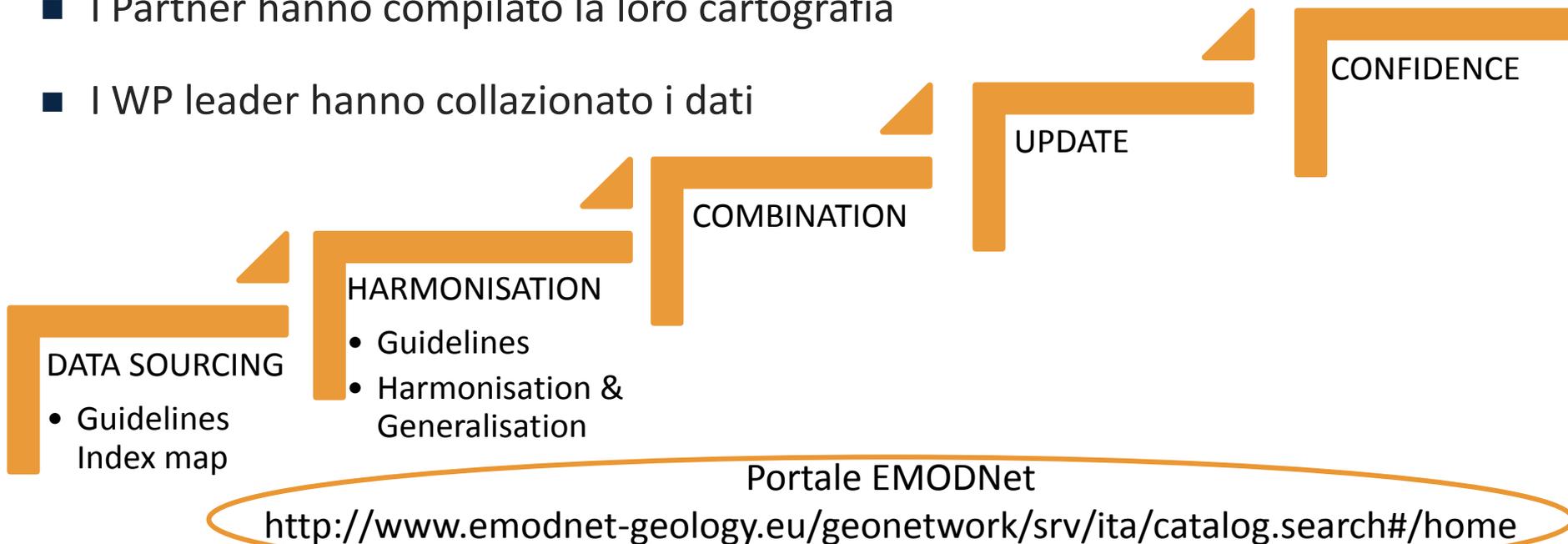
### Workpackages

- WP1. Project Management
- WP2. Geological data specification and sourcing
- WP3. Sea-bed substrate Led by GTK, Finland
- WP4. Sea-floor geology. Led by BGR, Germany
- WP5. Coastal behaviour. Led by TNO, The Netherlands
- WP6. Geological events and probabilities. Led by SGI, Italy
- WP7. Minerals. Led by GSI, Ireland
- WP8. Web services and technology
- WP9. Dissemination
- WP10. Liaison with EMODnet lots and other related groups/projects.
- WP11. Project analysis and sustainability



### Organizzazione del lavoro

- Esperienza della prima fase di EMODnet
- Incontri, discussione e contatti telematici fra i Partner
- I WP leader hanno compilato e distribuito le linee guida
- I Partner hanno compilato la loro cartografia
- I WP leader hanno collazionato i dati





## ***Wp3 Sea-bed substrate***

***Leader: Geological Survey of Finland (GTK)***

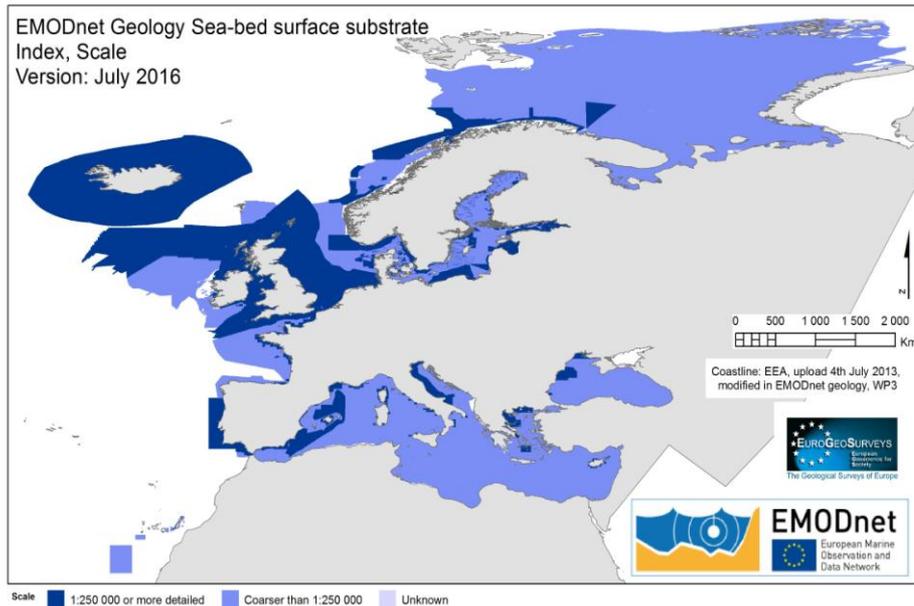
***Team: Aarno Kotilainen, Anu Kaskela, Ulla Alanen***



## WP3 Carta-indice delle scale

 scala 1:250.000

 scala 1:1.000.000



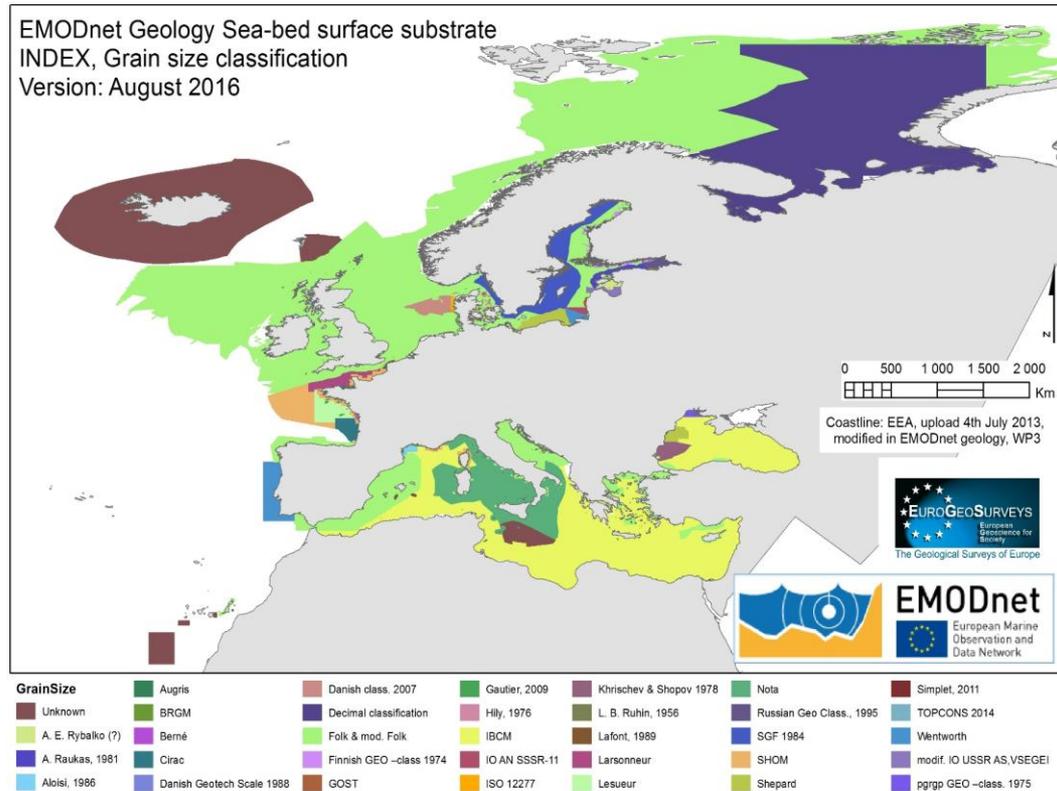
- i dati provengono da più di 50 organizzazioni
- sono state utilizzate più di 400 diversi tipi di carte
- le aree coperte da cartografia alla scala 1:250.000 sono il 39 % di quelle rappresentare alla scala 1:100.000

La rappresentazione dei dati relativi ai sedimenti sul fondo alla scala 1: 250 000 (aree blu scuro) è possibile principalmente nelle aree costiere e nell'Atlantico settentrionale.

Le aree blu chiaro (con una risoluzione minore dei dati) provengono dalla cartografia EMODnet geology-fase 1 (alla scala 1:1.000.000 dei mari dell'Europa settentrionale) o sono forniti dai nuovi Partner.



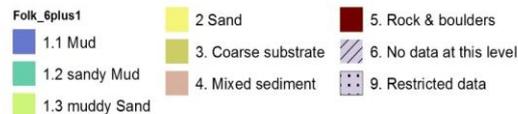
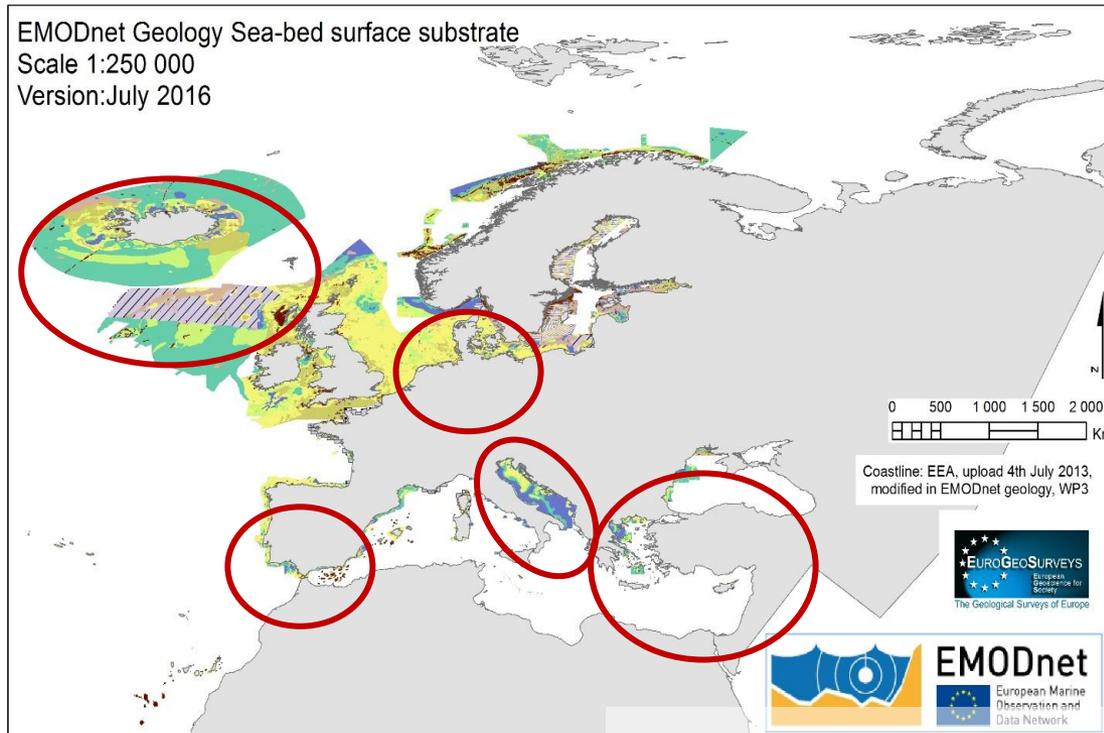
## WP3 Carta-indice della granulometria



Ogni Servizio Geologico utilizza standard cartografici diversi (**30 diversi sistemi di classificazione dei sedimenti**) in accordo con la propria situazione geologica, sociale ed economica. Il processo di armonizzazione a livello europeo è stato complesso



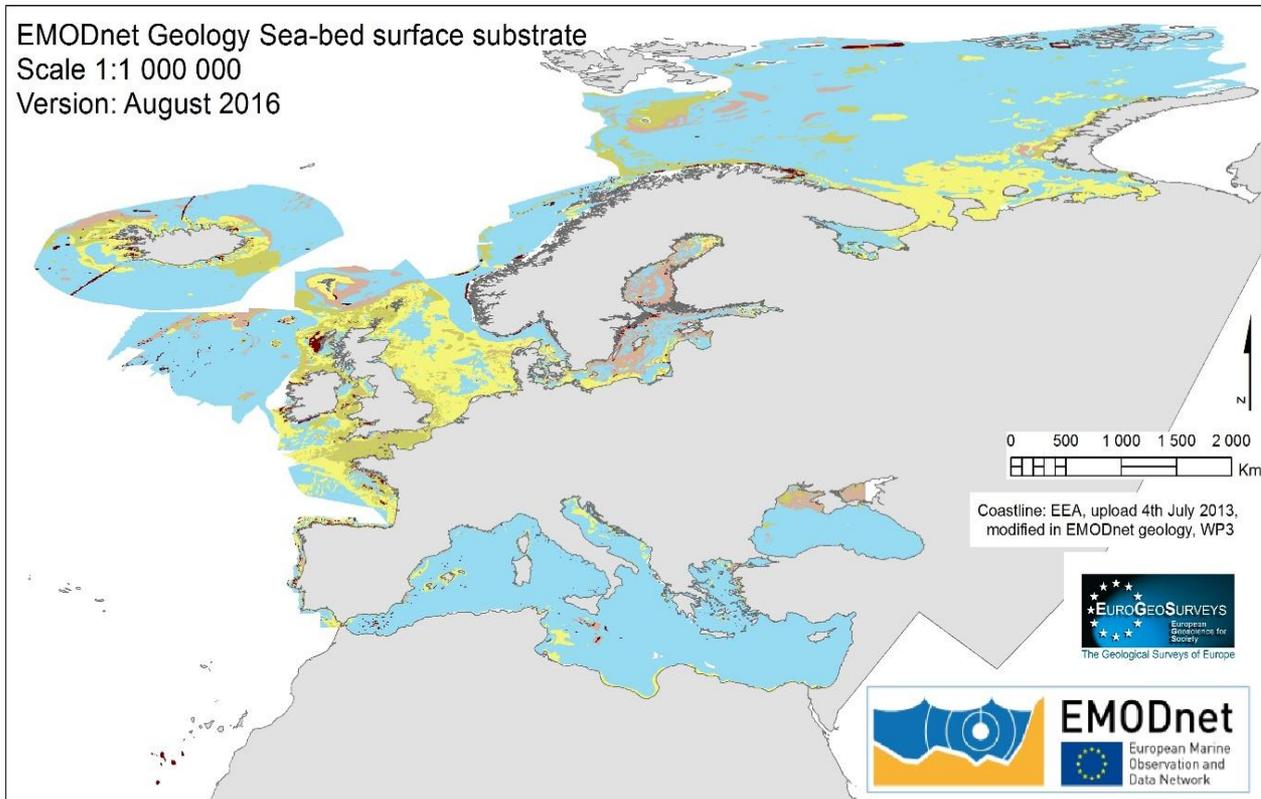
## WP3 Sea bed substrate 1:250.000



- **Nuovi dataset**
- **Aggiornamento dati**
- **Superamento di restrizioni**
- **Nuovi workgroup > Adriatic Sea Group**



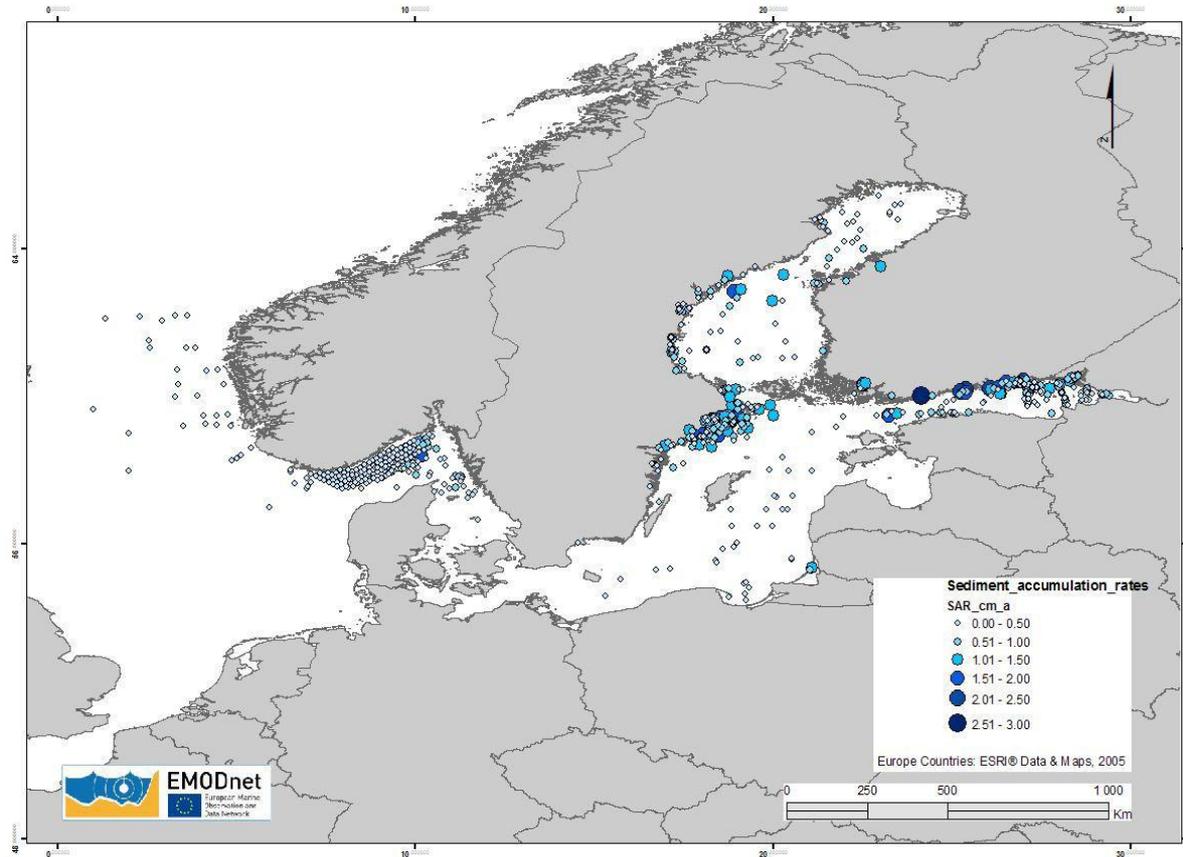
## WP3 Sea bed substrate 1:1.000.000



Folk_4plus1	4. Mixed sediment
1. Mud to muddy Sand	5. Rock & boulders
2. Sand	6. No data at this level of Folk
3. Coarse substrate	9. Restricted data

Dataset prioritization (1 M):  
 - 1 M data from Partners  
 - Generalized EMODnet Substrate data 1:250 000  
 - urEMODnet data, Mediterranean (Code: EU-002)  
 & Black Sea from HCMR (Code: EU-003)

## WP 3 Tassi di sedimentazione



- raccolta di informazioni sui tassi di sedimentazione in sedimenti attuali/recenti
- stima dei tassi di accumulo basata su  $^{137}\text{Cs}$  e  $^{210}\text{Pb}$



## ***Workpackage 4 - Sea-floor geology***

***Leader: Federal Institute for Geosciences  
and Natural Resources (BGR)***

***Team: Kristine Asch, Pawel Gdaniec and Alexander Müller***











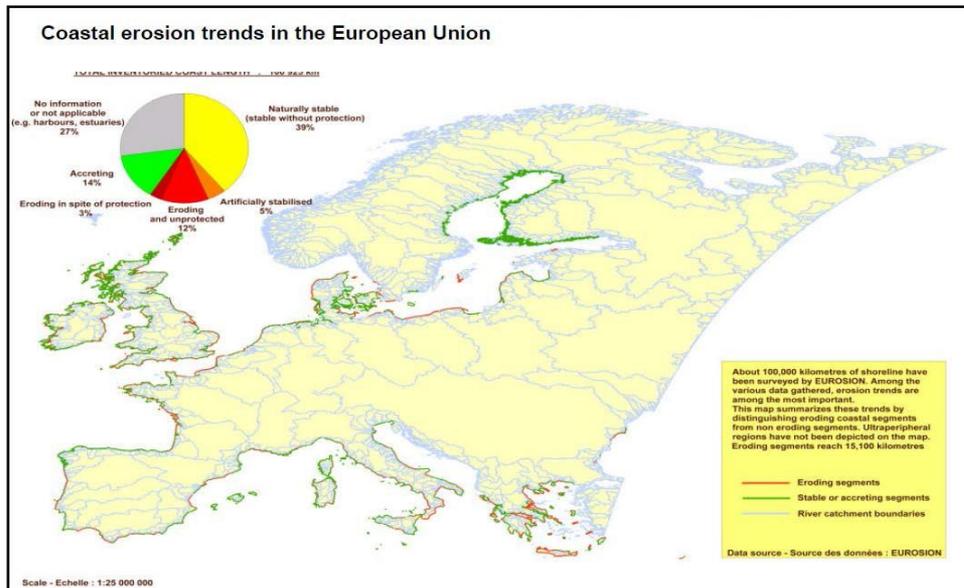
## ***Workpackage 5 - Coastal behaviour***

***Leader: Geological Survey of the  
Netherlands***

***Team: Sytze van Heteren, Tamara van de Ven***



## Dinamica della linea di costa



- Indicatori considerati per la linea di costa:
- *stato e direzione della migrazione*
  - *tasso di migrazione (se possibile)*
  - *volume dei sedimenti coinvolti (se possibile)*
  - *resilienza (su aree pilota)*
  - *inventario dei casi di studio*



## ***Wp6 Geological events and probabilities***

***Leader: Geological Survey of Italy – ISPRA***

***Team: Silvana D'Angelo, Loredana Battaglini, Andrea Fiorentino***





Nella proposta erano state previste, per il WP6-eventi geologici e probabilità, informazioni su:

- frane sottomarine
- terremoti
- vulcani

Durante i lavori e gli scambi con gli altri Partner, si è ritenuto importante aggiungere nuovi elementi:

- tettonica
- tsunami
- emissioni fluide

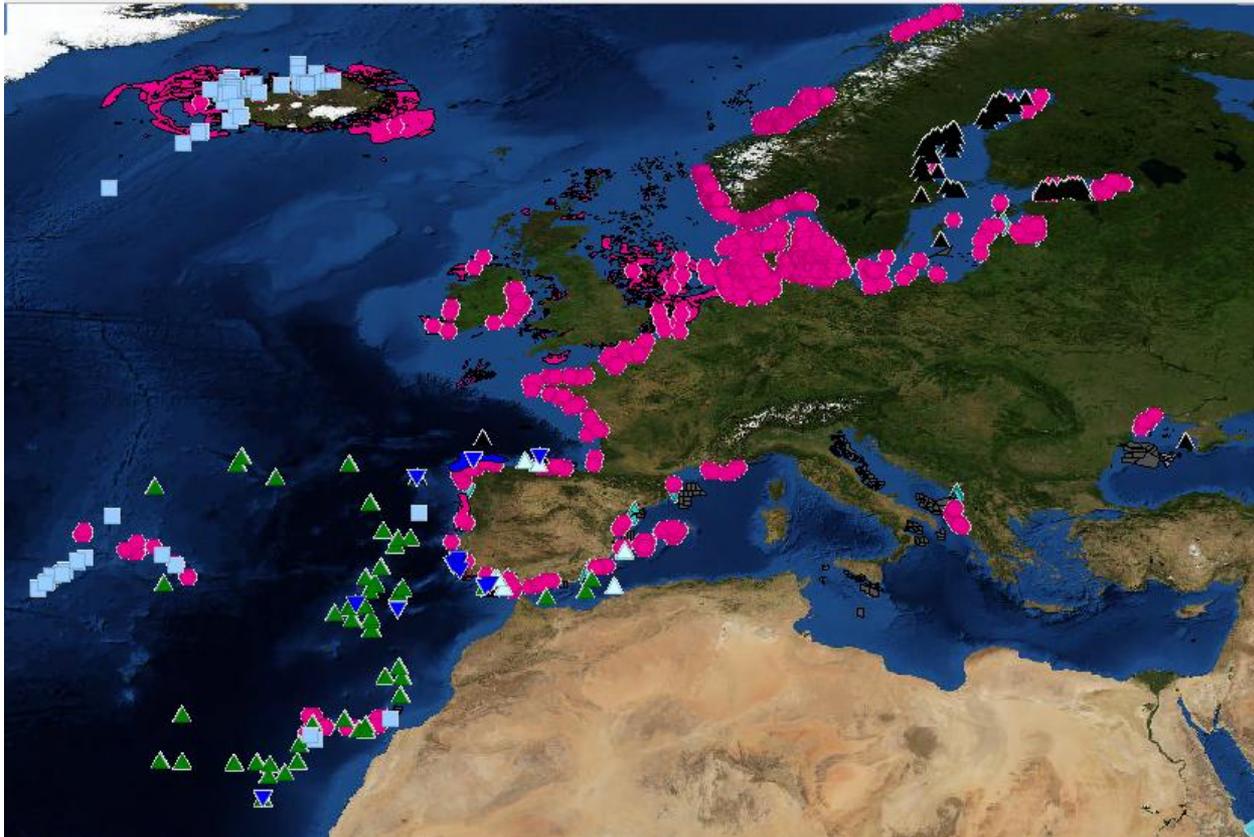
Per quanto riguarda i terremoti si è deciso di riferirsi, come nella fase precedente, all'EMSC web-service (European Mediterranean Seismological Centre -EMSC). E' stata prodotta comunque una tabella degli attributi anche per questo elemento, per rendere completa la struttura della banca dati.



## *Wp7 Minerals*

***Leader: Geological Survey of Ireland(GSI)***

***Team: Charise McKeon, Maria Judge***



WP7 Mappa dei depositi di minerali



**EMODnet**

**EMODnet-Geology prima fase**

---

**EMODnet – Geology 3**  
**finanziato da EASME**  
(Executive Agency for Small and Medium-sized  
Enterprises)



**EMODnet**



European Marine  
Observation and  
Data Network



### **Richieste dell'UE: maggiore coordinamento e accessibilità delle informazioni geologiche a livello europeo.**

Per far fronte a questa richiesta i Servizi Geologici dei Paesi europei, tramite Eurogeosurveys, stanno lavorando alla creazione di una infrastruttura europea di dati geologici (EGDI-Scope). Questa strategia comune costituisce un pilastro importante verso lo sviluppo di un Servizio geologico europeo.

Il Progetto EMODNet Geology rappresenta la base per una infrastruttura che garantisca lo sviluppo e l'integrazione delle iniziative nazionali, come ad esempio i molti programmi nazionali di cartografia delle aree marine in Europa; consente che essi siano integrati nel sistema EMODnet-geologia in modo tale che l'aggiornamento dei dati, la validazione e la **condivisione** dei prodotti sia garantita sul lungo periodo.



Il 10 Agosto 2016, nell'ambito di un nuovo finanziamento per la prosecuzione del Progetto EMODnet, è stata presentata una nuova proposta per la continuazione del lotto "Geology".

La terza fase avrà la durata di due anni, prolungabile di altri due sulla base delle necessità e di ulteriori finanziamenti.

Il finanziamento del lotto per la geologia è di 4,5 milioni di euro (a fronte di un totale di 13,59 milioni di euro, con ulteriori 13,59 milioni di euro potenzialmente disponibili nei due anni successivi).

La scala di rappresentazione dei dati sarà 1:100.000 o maggiore.

La nuova fase sarà coordinata da Henry Vallius (GTK).