

**FAIR stories @Research institutes:
the role of Data Stewards within a Research Infrastructure**

EPOS

Un'Infrastruttura di Ricerca per le scienze della Terra Solida

Massimo Cocco
EPOS ERIC
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

*EPOS brings together European nations and combines
solid Earth science infrastructures
and their capital of human expertise, data, and services
into one integrated system for
a better understanding of planet Earth dynamics*



EARTHQUAKES



VOLCANIC ERUPTIONS



TSUNAMIS



**SURFACE DYNAMICS
& TECTONICS**



GEORESOURCES

Scienze della Terra

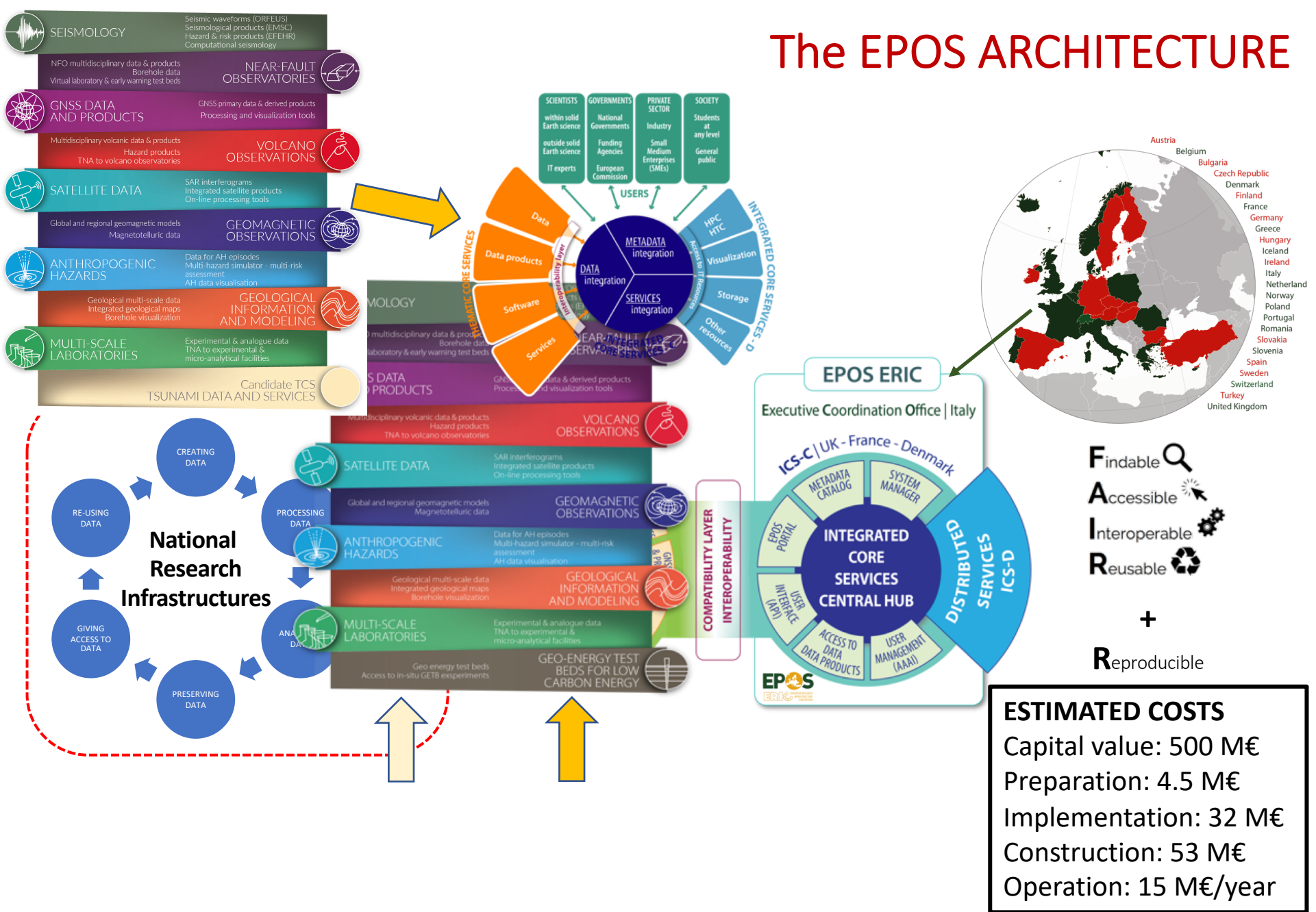
- **Differenti comunità coinvolte**
- **Dati e Servizi multidisciplinari**
- **Community building necessario**
- **Servizi Operativi per la società**
- **Geo-Hazards**
- **Geo-Risorse**
- **Rischio Antropogenico**



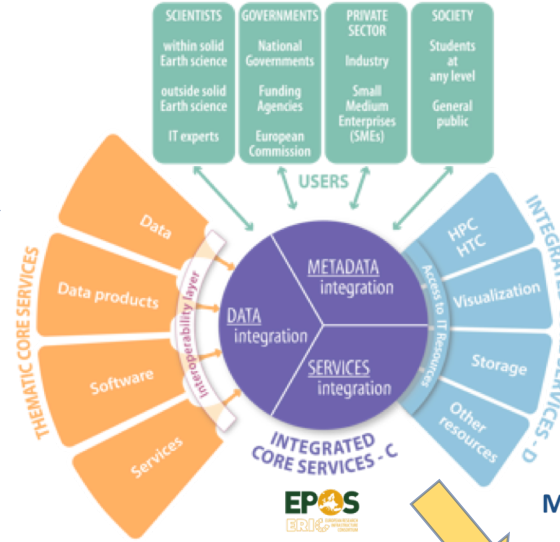
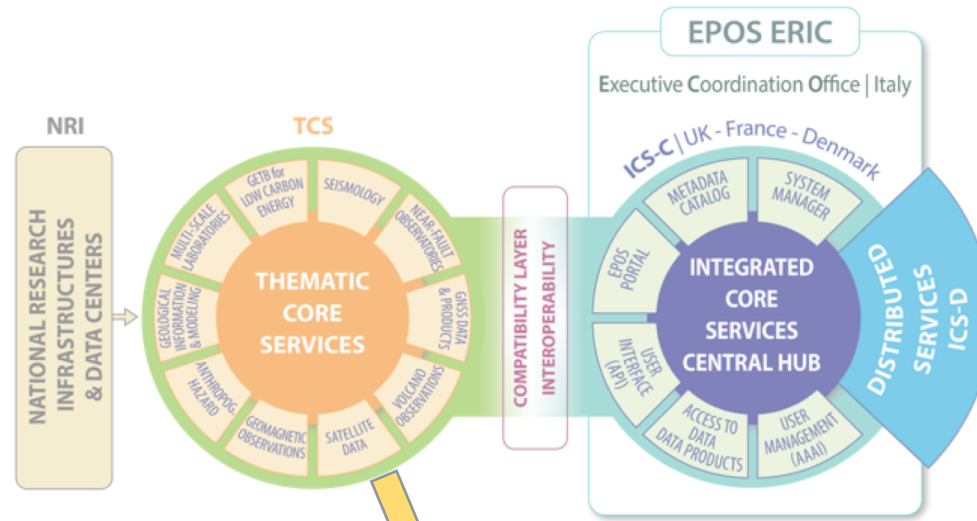
My FAIR story @ EPOS & INGV

- **Utente** di dati e prodotti scientifici per la mia attività di ricerca sulla meccanica dei terremoti (*user*) ➡
- **Esperienza in EPOS**: condivisione dei dati scientifici per le scienze della Terra (**data steward ?**) ➡
- **Data Provider**: dati generati nel mio progetto ERC Synergy (**data provider**) ➡
- **Accesso aperto** a dati e prodotti (**sismologia**) con particolare attenzione all'accesso a dati e prodotti **multidisciplinari**
- **FAIR data management** sostenibile: interoperabilità e governance (policies & rules)
- **Condividere** dati da sistemi di osservazione complessi (big data, data policy, licencing)

The EPOS ARCHITECTURE



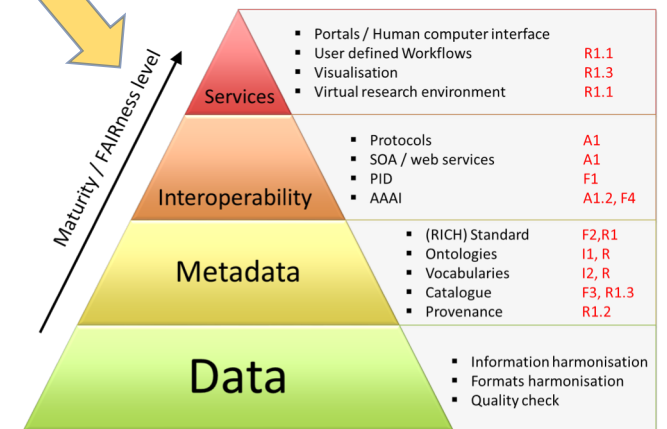
Different Communities Involved



+
Reproducible



Maturity / FAIRness "roadmap"



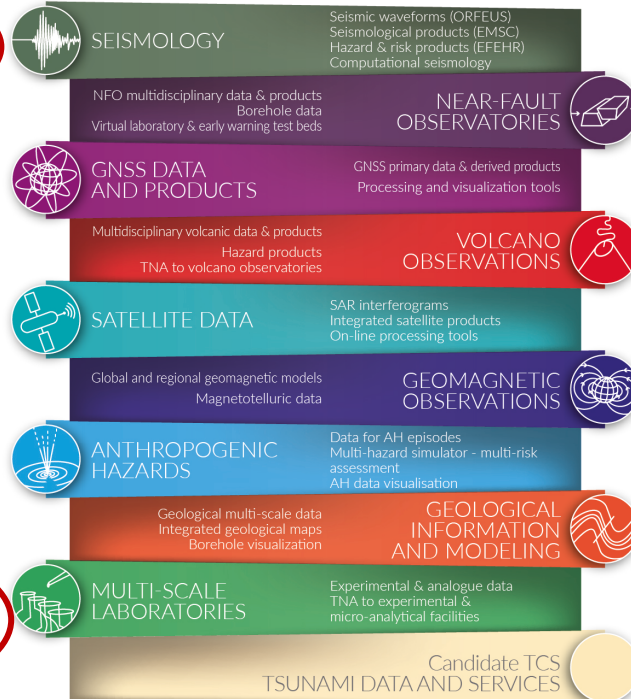
Real Time Open Access
Data from national networks

New webservices
Access to products

Data from Space Agencies
ESA & Copernicus

Data from industry, restricted
Access, new services

Sparse data from laboratories
Standardization, Quality,
interoperability



New data & products, new services
New webservices for interoperability

Modest open access
New services for interoperability

Open Access
New webservices for interoperability

Excellence in standardization and metadata (OGC)
New webservices for interoperability

New community, new data & products
Operational Early Warning,

Messaggio #1 – Sviluppo & Operatività – Ruolo fondamentale delle Infrastrutture di Ricerca (IR)

- Permettono di promuovere un approccio federato all'integrazione dei dati coinvolgendo le comunità scientifiche di riferimento (data providers)
 - Consentono l'integrazione e l'accesso a dati e prodotti scientifici multidisciplinari condividendo politiche dati e regole di accesso
 - Consentono di affrontare le sfide della tracciabilità del dato, la visibilità e responsabilità del data providers
 - Consentono di **sviluppare** e **mantenere** servizi operative (sostenibilità)
- Le IR e la partecipazione alle IR vanno sostenute da parte della Autorità Nazionali, Organizzazioni di Ricerca e dalle comunità scientifiche

Messaggio #2 – Coordinamento – FAIR data management richiede governance

- Condivisione di soluzioni tecnologiche tra le comunità e all'interno delle organizzazioni di ricerca (sviluppo e cura dei metadati, standardizzazione e controllo qualità, archiviazione)
 - Condivisione di un contesto legale (data policy, regole di accesso, licenze e rispetto GDPR) nelle comunità e organizzazioni di ricerca
 - Attenzione ai problemi etici associati alla condivisione di dati, prodotti scientifici e dell'informazione scientifica ad essi associati
 - Promozione del community building per creare condivisione della missione e consapevolezza sulla sostenibilità
- Iniziativa delle organizzazioni di ricerca per creare le condizioni per il FAIR data management da grandi sistemi di osservazione e piccoli laboratori

Messaggio #3 – Sostenibilità – FAIR data management richiede risorse

- **Risorse umane e competenze:** necessaria formazione professionale dedicata
- **Sostegno finanziario** alle infrastrutture tecnologiche (**EOSC?**)
- **Sostegno finanziario** alla gestione dati (MUR, Organizzazioni Ricerca) e allocazione di risorse umane
- Mantenimento del **Community Building** (coinvolgimento delle IR e nelle IR)
 - Valutazione degli obiettivi della ricerca scientifica deve riconoscere e dare risalto alla produzione e alla condivisione dei dati e dei prodotti scientifici (ANVUR?)
 - Prevedere stabilmente che una quota (5% ?) del budget dedicato a progetti scientifici sia obbligatoriamente utilizzato per la gestione e condivisione dei dati