

S3 Calabria 14-20

*Il futuro è
un lavoro quotidiano »*

Davide Geneletti
Università di Trento

Tavolo Tematico «Ambiente e Rischi Naturali»
Catanzaro, 11 dicembre 2015



Struttura dell'intervento

1. Delimitazione dell'Area di Specializzazione Intelligente
2. Tendenze a livello globale nell'area
3. Presenza/posizionamento della regione
4. Rischi e opportunità

1. Delimitazione dell'Area di Specializzazione Intelligente

- Contesto di riferimento: esposizione a rischi naturali
 - Rischio sismico
 - Rischio idrogeologico
 - Rischio erosione costiera
 - Rischio incendi
 - Rischio desertificazione

Elementi chiave del contesto

- Criticità tra le più alte in Italia
- Conoscenza del fenomeno spesso insufficiente (es. lacune nei dati aggregati o negli aggiornamenti)
- Necessità di individuare modalità moderne per:
 - ✓ intervenire
 - ✓ monitorare

Scenari e tendenze: Obiettivi del Documento Orientamento Strategico 2014-2020

1) **Messa in sicurezza del territorio**

- Messa in sicurezza sismica di edifici strategici e rilevanti (es. edifici scolastici)
- Manutenzione straordinaria del reticolo idrografico
- Pratiche agro-silvo-ambientali sostenibili
- Naturalizzazione delle aree costiere (foci dei fiumi in particolare)

Scenari e tendenze: Obiettivi del Documento Orientamento Strategico 2014-2020

2) **Migliorare la conoscenza**

- Potenziare sistemi informativi relativi alla vulnerabilità sismica
- Microzonazione sismica (a supporto della pianificazione)
- Zonazione costiera
- Cambiamenti ambientali e strategie di adattamento
- Piano di monitoraggio del rischio desertificazione

Scenari e tendenze: Obiettivi del Documento di Orientamento Strategico 2014-2020

3) **Gestione delle emergenze**

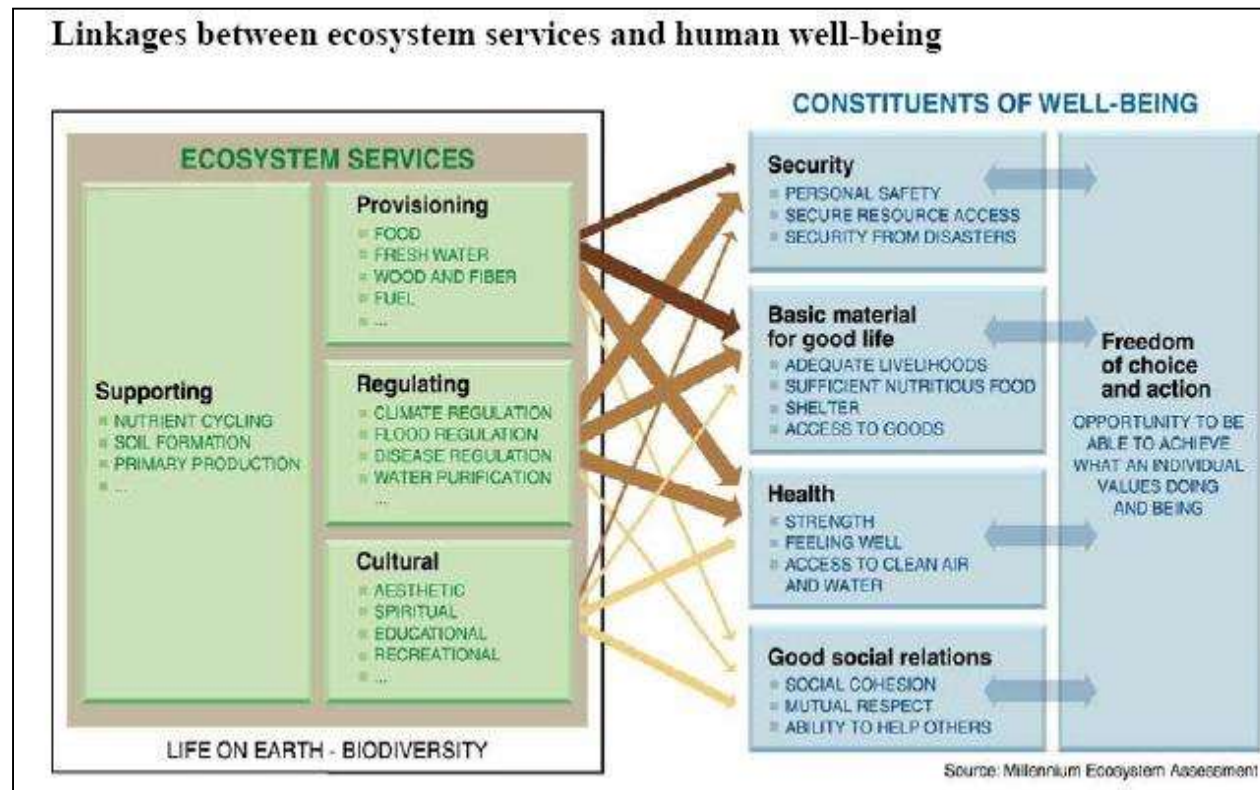
- Meccanismi di allerta precoce
- Piani comunali di protezione civile, potenziati da attività di informazione alle comunità locali

Traiettorie tecnologiche

- ✓ Tecniche e prodotti per l'analisi e valutazione del rischio idrogeologico
- ✓ Dispositivi e sistemi di monitoraggio del rischio idrogeologico
- ✓ Dispositivi e soluzioni per la protezione antisismica
- ✓ Sensori e reti per monitoraggio antisismico edifici e infrastrutture
- ✓ Sistemi di allerta precoce e gestione dell'emergenza

2. Tendenze a livello globale nell'area

a. Quadri integrati ambiente-società: servizi ecosistemici










b. Innovazione basata sulla natura (nature-based solutions)

« (...) Entro il 2050 la biodiversità dell'Unione europea e i servizi ecosistemici da essa offerti — il capitale naturale dell'UE — saranno protetti, valutati e debitamente ripristinati per il loro valore intrinseco e per il loro fondamentale contributo al benessere umano e alla prosperità economica(...)”

“ (...) l'innovazione fondata sulla natura e gli interventi per ripristinare gli ecosistemi e conservare la biodiversità possono creare nuove competenze, posti di lavoro e opportunità commerciali(...)”

c. Agenda di ricerca e innovazione fondata sulla natura

Towards a Research and Innovation agenda on nature-based solutions (2015)

Research & Innovation Agenda on Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities	
Goals	Research & Innovation Actions
Enhancing sustainable urbanisation	 Urban regeneration through nature-based solutions
	 Nature-based solutions for improving well-being in urban areas
Restoring degraded ecosystems	 Establishing nature-based solutions for coastal resilience
	 Multi-functional nature-based watershed management and ecosystem restoration
Developing climate change adaptation and mitigation	 Nature-based solutions for increasing the sustainable use of matter and energy
	 Nature-based solutions for enhancing the insurance value of ecosystems
Improving risk management and resilience	 Increasing carbon sequestration through nature-based solutions

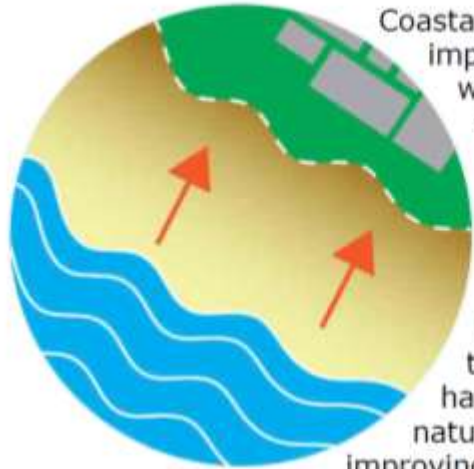
Quattro obiettivi, tra cui: Migliorare la gestione del rischio e la resilienza

“(...)The implementation of nature-based solutions offers major opportunities to reduce the frequency and/or intensity of different types of hazards. Therefore, they should form part of a range of measures and actions in integrated risk management, as they can provide more advantages than conventional methods.

Nature-based solutions also offer synergies in reducing multiple risks (for example drought and floods) (...)”

Sette azioni, tra cui: Soluzioni fondate sulla natura per la resilienza delle aree costiere

Establishing nature-based solutions for coastal resilience



Coastal habitats are iconic and of considerable economic and social importance across the EU, protecting against floods and erosion, while providing livelihoods for many individuals through tourism and fishing. With sea level rise, isostatic change (the tendency for some areas to sink) and increasing flood risks there is growing awareness that the cost-effectiveness of hard engineering (e.g. the provision of built coastal defences) has to be discussed. Alternatives, including soft engineering options such as restoring salt marshes, have been shown in many cases to be highly relevant in reducing flood risk, while other options may reduce the risk of coastal erosion. These more nature-based options can have multiple benefits, for example, in attracting tourists, increasing natural productivity and thus fish stocks, benefiting wildlife and improving water quality.

3. Presenza/posizionamento della regione

Punti di forza

Punti di Forza
Specializzazione ed esperienza di Unical, UniRC e CNR sul tema dei rischi naturali (in particolare, idrogeologici, sismici, erosione costiera)
Elevato numero di ricercatori (>200) e di giovani laureati (>700/anno) su tematiche attinenti
Presenza di laboratori e grandi infrastrutture di prova, recentemente potenziate dal PON R&C 2007-2013 (NOEL, SILA, I-AMICA)
Collaborazioni delle università con imprese nel settore del monitoraggio ambientale e attivazione di progetti R&S con importanti operatori nazionali
Rafforzamento dotazioni Dipartimenti regionali e Protezione Civile regionale nell'ultimo quinquennio
Presenza di spin-off da ricerca su monitoraggio sismico e ambientale, trattamento dati satellitari, materiali avanzati
Incremento attenzione per le certificazioni ambientali nelle imprese

Spunti di discussione:

- Interazione attori territoriali
- Collaborazioni inter-dipartimentali (SH)

Punti di debolezza

Punti di Debolezza
Prevalenza di aziende di piccole dimensioni
Imprese del settore edilizia, costruzioni e opere pubbliche caratterizzate da conoscenze e tecnologie tradizionali
Presenza limitata di imprese specializzate (ingegneria, dispositivi, materiali) nel campo dei rischi naturali
Debolezza generale del sistema di trasferimento tecnologico e limitata esperienza nel settore specifico

Spunti di discussione:

- PMI in Horizon 2020 (dimensioni e caratteristiche)
- Dalle gestione dei rischi alla gestione del territorio (biofisico e contesto socioeconomico)

Opportunità

Opportunità

Realizzazione di "laboratori" in scala naturale per sistemi di monitoraggio e intervento

Domanda pubblica derivante dai programmi regionali orientati alla mitigazione delle emergenze derivanti dai rischi naturali

Crescente mercato dei dispositivi per il monitoraggio e la sicurezza ambientale di edifici e strutture

Programmi pubblici per l'adeguamento antisismico di edifici strategici pubblici

Programmi europei per la ricerca e l'innovazione sul tema dell'ambiente e delle conseguenze dei cambiamenti climatici

Spunti di discussione:

- Innovazione basata sulla natura (Horizon 2020, LIFE)
- Interazioni con altri ambiti

Minacce

Minacce

Difficoltà di pianificazione degli interventi ("primato dell'emergenza")

Scarsa conoscenza nella PA di strumenti innovativi di appalto (pre-commercial procurement, ecc.)

Tempi lunghi di ideazione, sviluppo e validazione di nuovi prodotti per il monitoraggio, sicurezza da rischi naturali

Difficoltà nell'accesso ai programmi europei di R&S (H2020 in particolare)

Spunti di discussione:

- Tassi di successo
- Limitata inter e trans-disciplinarietà

4. Rischi e opportunità

- Rischi: lettura settoriale, poca interdisciplinarietà (fondamentali per accedere a finanziamenti Horizon)
- L'ambiente è al centro di diversi programmi di finanziamento, è parte di numerose «societal challenges».
- I rischi ambientali rappresentano solo un aspetto

Altri ambiti di interesse

- Analisi e valutazione dei servizi ecosistemici (anche in relazione ai siti Natura 2000, vedi Programma LIFE), focalizzata su elementi chiavi del contesto regionale:
 - aree costiere
 - riduzione della pericolosità

Esempi di call Horizon 2020 (2016-17)

Resilience to extreme (natural and man-made) events

Integrazione di sistemi satellitari e terrestri per il monitoraggio delle infrastrutture chiave localizzate in aree esposte a rischio (sismico, idrologico, climatico)

Traiettorie tecnologiche rilevanti: Dispositivi e sistemi di monitoraggio del rischio idrogeologico e sismico; Sensori e reti per monitoraggio antisismico edifici e infrastrutture

Situational awareness systems to support civil protection preparation and operational decision making

Identificare nuove soluzioni adottabili da specifiche autorità di protezione civile e adattabili a diversi scenari di crisi

Traiettorie tecnologiche rilevanti: Sistemi di allerta precoce e gestione dell'emergenza

Large-scale demonstrators on nature-based solutions for hydro-meteorological risk reduction

Dimostrare e testare approcci fondati sulla natura, anche a fronte dell'impossibilità economica di adottare soluzioni ingegneristiche tradizionali

Traiettorie tecnologiche rilevanti: Tecniche e prodotti per l'analisi e valutazione del rischio idrogeologico

Demonstrating innovative nature-based solutions in cities

Towards an integrated Mediterranean Sea Observing System

Azioni di ricerca e innovazione per integrare le reti e le strutture di osservazione e monitoraggio presenti nel Mediterraneo.

Aree di innovazione rilevanti: Sistemi di allerta precoce e Monitoraggio rischio idrogeologico

Interaction between people, oceans and seas: a strategic approach towards healthcare and well-being

Coordinare risorse, conoscenza e infrastrutture a livello europeo

Are di innovazione rilevanti: Sistemi di allerta precoce e Monitoraggio rischio idrogeologico

Blue green innovation for clean coasts and seas

Metodi innovativi per pulire coste e mari e recuperare ecosistemi degradati. I metodi dovranno essere valutati per la loro efficienza ecologica e economica, così come per la loro accettabilità sociale

Nuovo ambito di potenziale interesse (con numerose KET coinvolte)

Coastal-rural interactions: Enhancing synergies between land and sea-based activities

Identificare e analizzare interazioni area costiera-mare combinando ricerca nei settori agricolo, ambientale e socio-economico

Ambito di potenziale interesse, interagendo con altri ambiti tematici (agroalimentare, turismo e cultura, ICT)

Cultural heritage of European coastal and maritime regions

Fornire alle comunità locali e ai policy-makers (alle varie scale) un quadro coerente per la valutazione del rischio e la gestione sostenibile del patrimonio culturale delle zone costiere, coinvolgendo gli stakeholder

Ambito di potenziale interesse, interagendo con altri ambiti tematici (turismo e cultura)