



Interreg

ALCOTRA

Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



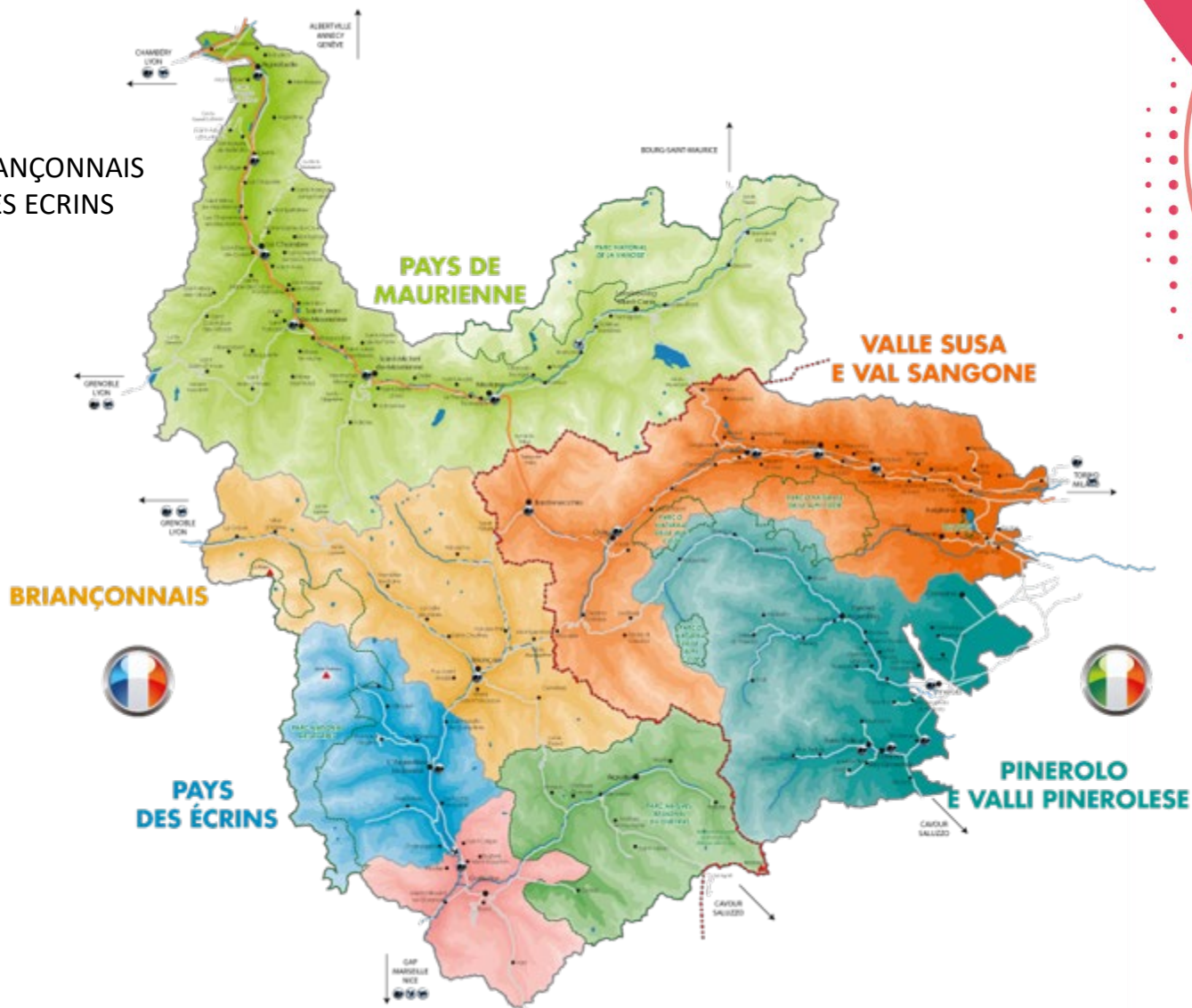
Cuore Resiliente

Partner

Città metropolitana di Torino (capofila)
SYNDICAT DU PAYS DE MAURIENNE
COMMUNAUTE DE COMMUNES DU BRIANÇONNAIS
COMMUNAUTE DE COMMUNES PAYS DES ECRINS
GAL ESCARTONS E VALLI VALDESI
CNA TORINO

Soggetti attuatori

ARPA Piemonte
Unione Montana del Pinerolese



TERRITORIO COINVOLTO



OBIETTIVI

Rafforzare la sicurezza - capacità di prevenzione del rischio e dei suoi effetti negativi - **e la resilienza** - capacità di affrontare e superare l'evento - **delle comunità di montagna** (soprattutto nelle aree più vulnerabili (montagna, versanti, fondi valle, ecc.).

Creare le condizioni affinché venga limitata la vulnerabilità del territorio, attraverso la costruzione di azioni che mirino a **rafforzare la capacità di prevenzione al fine di rendere il territorio più resiliente per abitanti e turisti, aziende e lavoratori.**

Realizzare azioni materiali (cantieri didattici, schemi di gestione, ecc.) **e immateriali** (attività di formazione/informazione) destinate all'aumento della resilienza dei territori.

1

Creare una **rete transfrontaliera** di soggetti qualificati (partner, soggetti attuatori, soggetti della CHAV, portatori di interesse) che con le proprie competenze possano ampliare le misure di miglioramento degli attuali sistemi di gestione dei rischi e della capacità di reazione delle Alte Valli:

- garantendo sostenibilità e trasferibilità dei risultati del progetto Cuore Resiliente;
- mantenendo viva l'attenzione sul tema della resilienza;
- adattando l'approccio anche ad altri settori economici.

A supporto del lavoro della rete sono stati realizzati **strumenti di analisi** per permettere l'identificazione e l'analisi delle situazioni più critiche e vulnerabili, nell'ambito della filiera turistica.



**RISULTATI
ATTESI**

2

L'avvio di un processo di innovazione transfrontaliero per la gestione dei rischi naturali e per la riduzione dei loro effetti, attraverso lo sviluppo di strumenti, diretti e indiretti, per la gestione dei rischi, che contribuiscono all'indicatore di output del programma. Gli strumenti che saranno realizzati e sperimentati sono:

- 7 cantieri didattici,
- 1 Piano Valanghe;
- 1 servizio di diffusione e informazione multi-piattaforma da utilizzare in fase di pre-allerta;
- azioni di coinvolgimento della popolazione: riunioni partecipative, azioni di comunicazione e sensibilizzazione, visite didattiche, attività didattico-formativa sui cantieri, collocazione di dispositivi di allerta innovativi;
- azione pilota con le imprese per la redazione di due documenti di valutazione dei rischi e della resilienza.



**RISULTATI
ATTESI**



ATTIVITA'

**STUDI, PIANI OPERATIVI, INTERVENTI ED
AZIONI DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE DEL
RISCHIO, MIGLIORANDO LA RESILIENZA DEL
TERRITORIO**

Sistema di dispositivi innovativi di allerta

La **Communauté de Communes du Briançonnais** ha realizzato e collocato dei **sistemi di allerta innovativi**, che permettono di anticipare eventuali danni legati ad eventi naturali e che aiutino a migliorare la resilienza del territorio.

Attività:

Installazione di **sensori di livello dell'acqua**

Sviluppo di una piattaforma per la visualizzazione dei livelli dell'acqua e l'invio di allarmi

Comunicazione e sensibilizzazione sui rischi naturali

Campagna di formazione sull'uso degli strumenti predisposti

WP 4.2



Rete transfrontaliera di cantieri didattici e resilienti

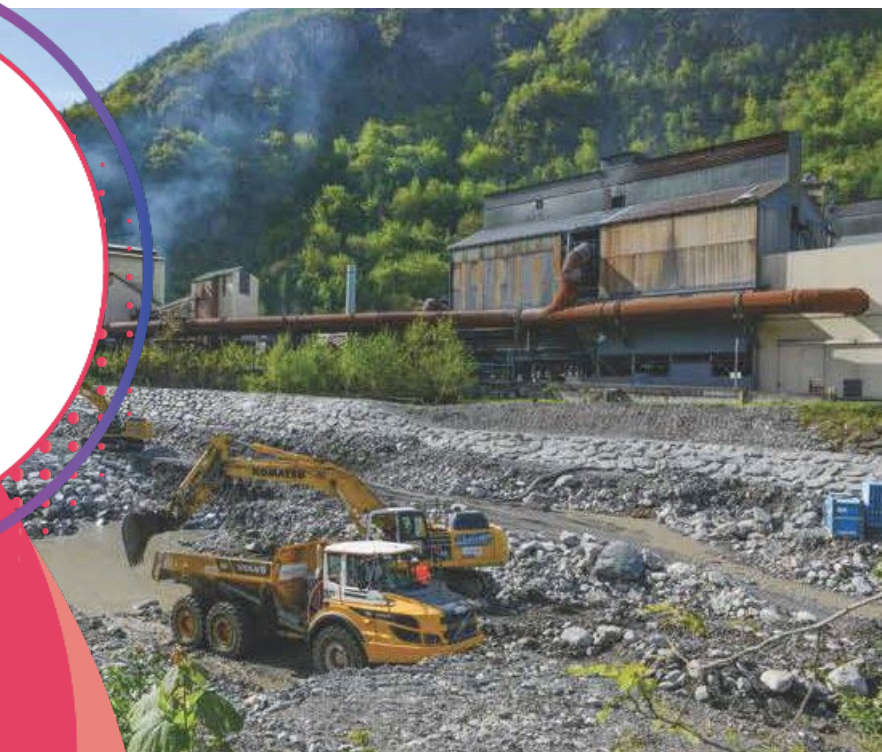
I lavori del **Syndicat du Pays de Maurienne** si sono concentrati nell'ambito del **cantiere a Bochet** (Montricher-Albanne): la **stabilizzazione dell'alveo dell'Arc** nel settore Ferropem, completata a maggio 2022.

Attività:

Drenaggio sotto il Pont des Anglais

Protezione delle sponde su entrambe le rive: i due sbarramenti hanno permesso di rinforzare l'argine sulla sponda sinistra dove c'era un'importante deflusso delle acque sotto l'abitato di Bochet, e sulla sponda destra dove c'erano molte attrezzature interrato sotto la vecchia RN6.

WP 4.2



Rete transfrontaliera di cantieri didattici e resilienti

L'Unione Montana del Pinerolese ha realizzato due cantieri pilota, nei comuni di **Angrogna** e **Rorà**.

Gli interventi realizzati hanno lo scopo di **gestire l'ordinario flusso delle acque** e contemporaneamente **sostenere gli eventi straordinari** che sempre più frequentemente si realizzano sulla viabilità minore, piste forestali e sentieri che costituiscono il sistema connettivo di questi territori.

Realizzazione di **materiale formativo** da destinare a studenti, professionisti e operatori di settore attraverso la **creazione di un portale web**, che, raggruppando in maniera dinamica ed innovativa, materiale fotografico, video e testimonianze, possa rappresentare un punto di riferimento per la **raccolta di buone pratiche** che presuppongano l'**utilizzo della pietra locale** e la riscoperta e valorizzazione delle tecniche di costruzione tradizionali.

WP 4.2



Rete transfrontaliera di cantieri didattici e resilienti

La **CMTO** ha realizzato **5 cantieri pilota su strade in alta quota**:

- SP 172 del Colle delle Finestre – ex strada militare che collega la val di Susa con la val Chisone;
- SP 173 dell'Assietta - ex strada militare di circa 30 km sempre al di sopra dei 2000 m (2 interventi);
- SP23 al bivio per san Sicario in Comune di Cesana T.se;
- SP 215 in località Bousson tra i comuni di Sauze di Cesana e Sestriere;

Sono stati eseguiti interventi di **ingegneria naturalistica/ sistemazioni idraulico-forestali** a basso impatto ambientale, **ripristino di muretti a secco** danneggiati in un'ottica di manutenzione sia conservativa sia proattiva. Si è cercato specialmente sulle strade bianche ex militari di intervenire con opere strettamente fedeli all'originale .



WP 4.2

Piano valanghe

Il **Consorzio Forestale Alta Valle Susa** ha redatto il **piano di riduzione del rischio valanghe in Valle Argentera**

Il lavoro ha previsto le seguenti attività:

- Inquadramento geografico del territorio coinvolto
- Analisi dei dati climatici
- Analisi dei settori valanghivi
- Modellizzazione delle valanghe
- Gestione del rischio: valori di soglia di altezza neve instabile e procedure per la gestione degli accessi turistici



WP 4.1



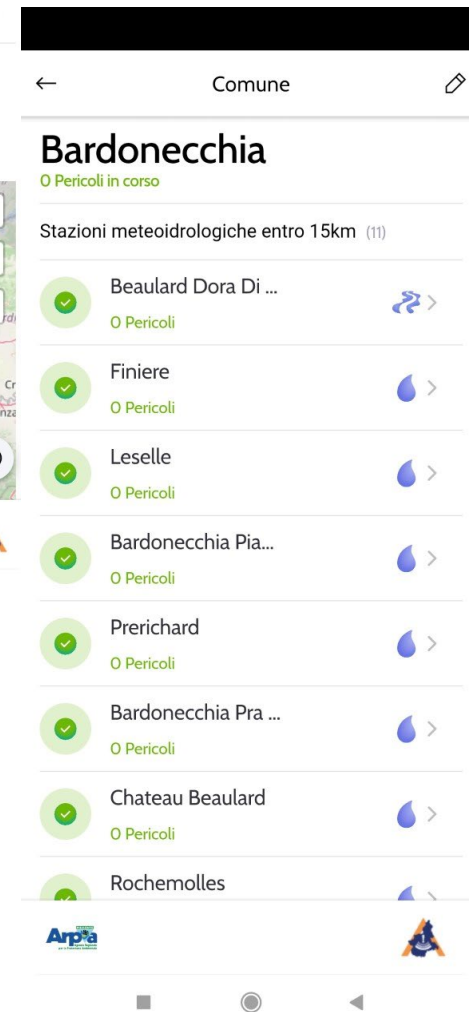
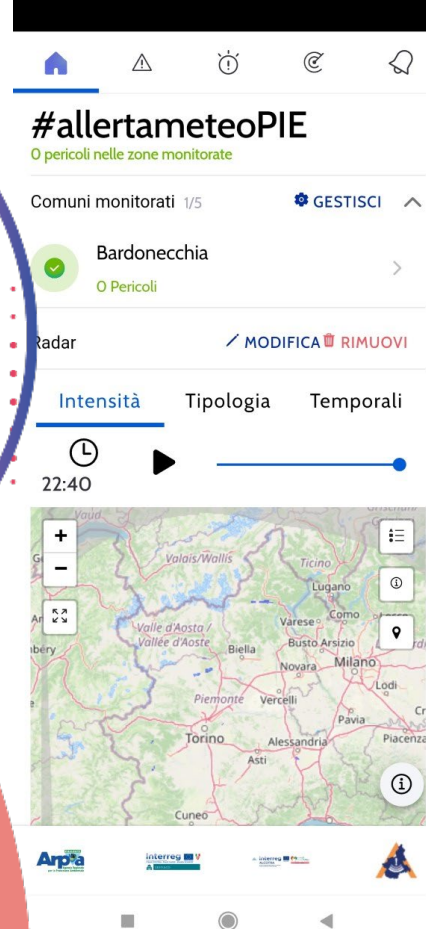
ATTIVITA'

**IMPLEMENTAZIONE DI CONTENUTI DIGITALI
INNOVATIVI**

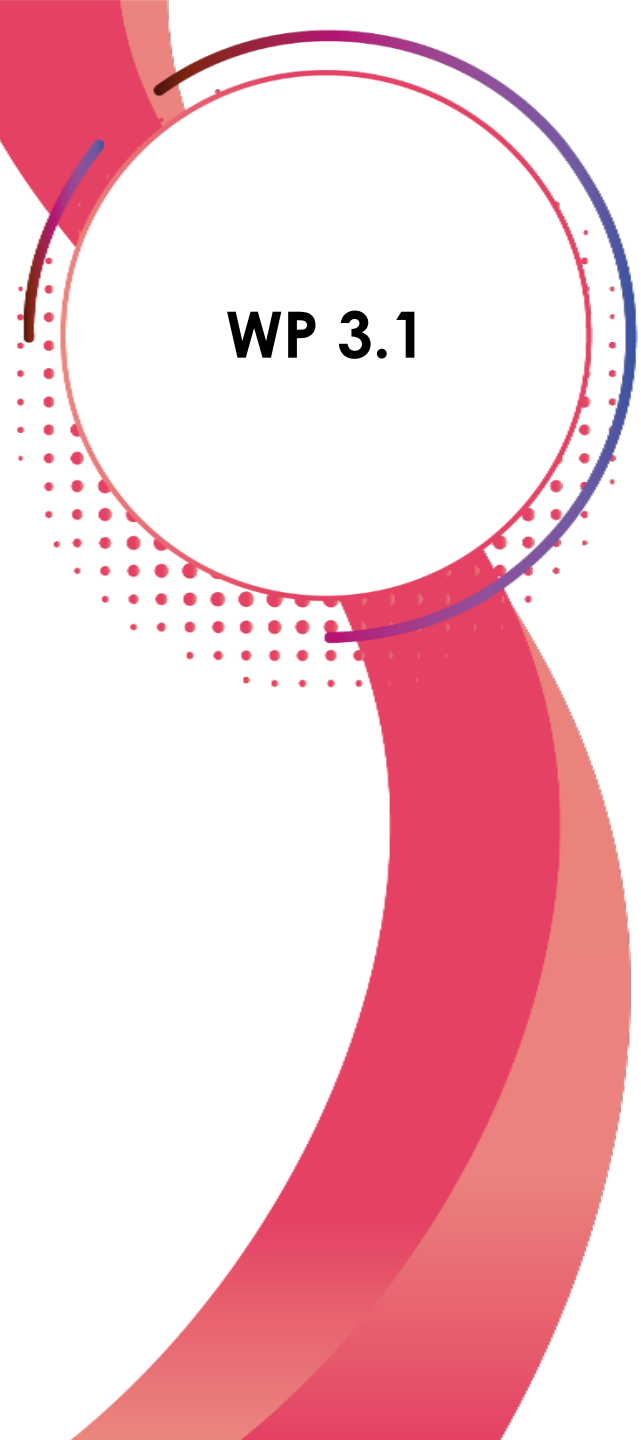
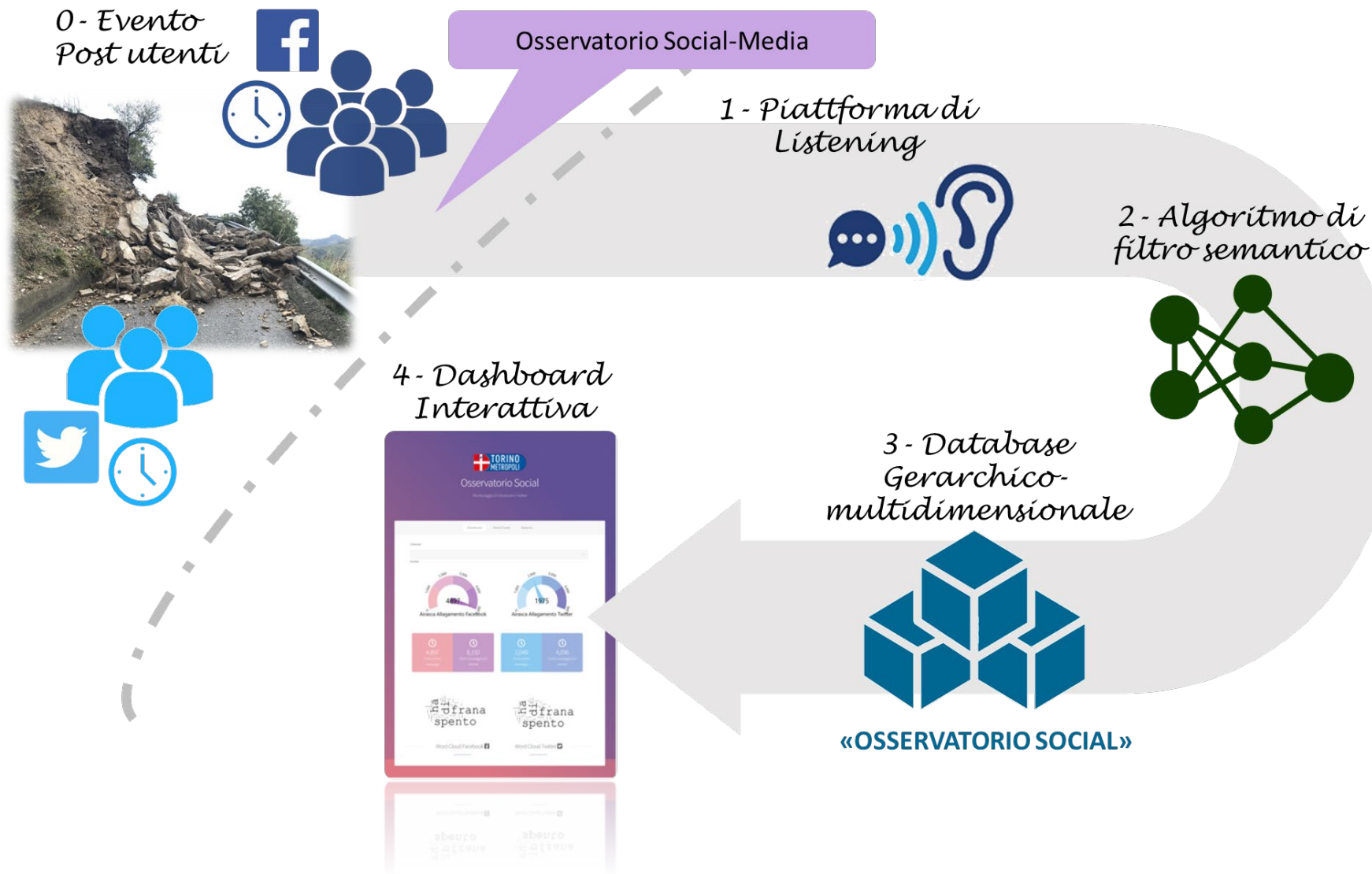
Sistema di diffusione multi-piattaforma di avvisi automatici

ARPA Piemonte ha esteso delle funzionalità dell'app **#allertameteoPIE**, specializzata a livello regionale per la diffusione delle informazioni relative alla comunicazione delle allerte ed alle condizioni di rischio idrogeologico ed idraulico in atto.

WP 4.1

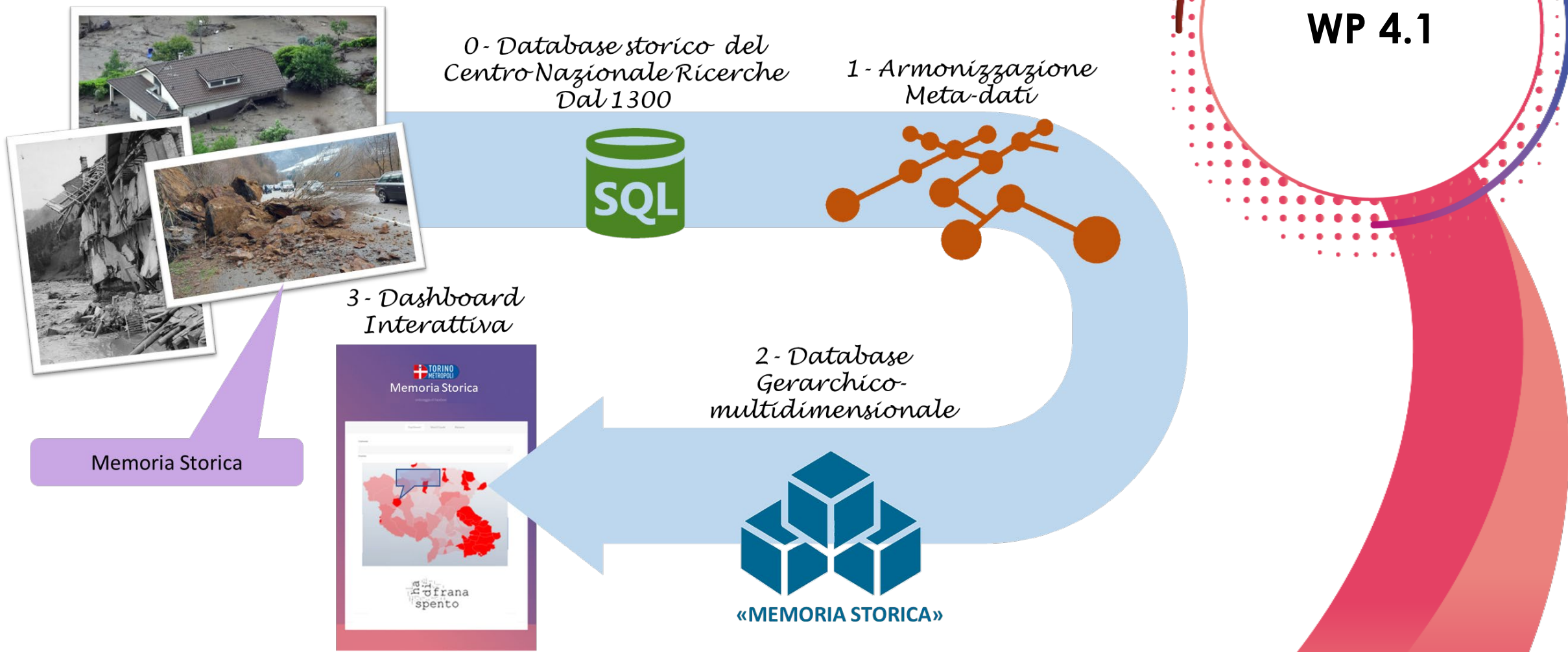


Linee guida sul funzionamento dell'Osservatorio Social



WP 3.1

Sistema di diffusione delle azioni di prevenzione e mitigazione





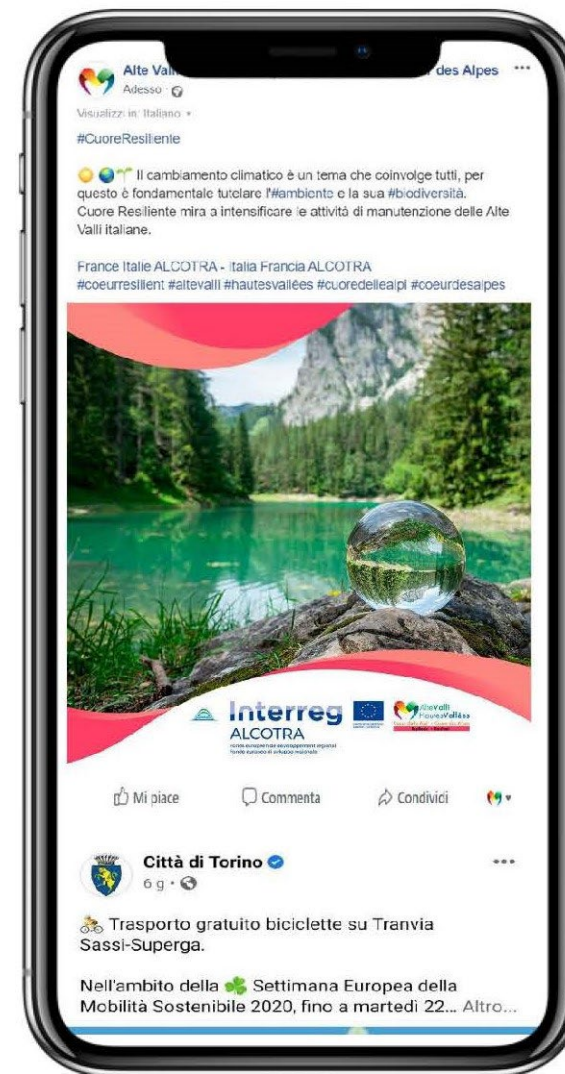
ATTIVITA'

**MIGLIORARE LE CONOSCENZE DEL TERRITORIO
SUI RISCHI NATURALI CON IL COINVOLGIMENTO
DEGLI ATTORI LOCALI**

Piano di comunicazione e disseminazione

L'attività, realizzato da **Liguria Digitale**, coordinata dal **GAL EVV**, ha avuto lo scopo di facilitare il **processo di comunicazione e disseminazione** fornendo ai partner linee guida entro cui muoversi per realizzare **azioni comunicative chiare, riconoscibili e coerenti**. All'interno del Piano sono stati individuati i principali messaggi e strumenti di comunicazione e disseminazione, a seconda del target di pubblico che si intende intercettare.

PRODOTTI WP 2.1





ATTIVITA'

*MIGLIORARE LE CONOSCENZE DEL TERRITORIO
SUI RISCHI NATURALI CON IL COINVOLGIMENTO
DEGLI ATTORI LOCALI*

INTERVENTI CON COMUNI E AZIENDE

Modello di documento di valutazione del rischio e della resilienza (DVRR)

Il DVRR si pone il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- fornire uno strumento utile per diffondere presso le imprese una **cultura della sicurezza territoriale e della resilienza**;
- fornire alle imprese PMI e Micro Imprese uno **strumento utile e di facile applicazione** per una **valutazione dei rischi del contesto territoriale** nel quale l'impresa è fisicamente collocata.

Il documento è pertanto una “Linea Guida” utile per le imprese che intendano integrare il modello di gestione interno della sicurezza in azienda con un **modello di gestione degli eventi naturali** (rischio idraulico e idrogeologico) che possono interessare il contesto territoriale nel quale l'azienda si colloca.

Questo strumento permetterà al datore di lavoro di:

- poter gestire al meglio determinate **situazioni di rischio**;
- confrontarsi con il **Sindaco** (autorità locale di protezione civile);
- concorrere alla diffusione di una **cultura della sicurezza e della resilienza** presso i propri dipendenti e quanti si recano presso la sede aziendale.



**PRODOTTI
WP 3.1**

Forum sulla resilienza nelle aziende e quaderni di buone pratiche aziendali

L'azione progettuale è incentrata sul migliorare il rapporto tra Sindaci (in qualità di Autorità Territoriali di protezione civile) e imprese che operano sul territorio. L'obiettivo è quello di **rendere più efficace la risposta alla gestione degli eventi** per poter concorrere all'aumento della resilienza dei territori.

Organizzazione di **forum partecipativi** con Sindaci, tecnici e responsabili di imprese

Elaborazione dei **Quaderni Buone Pratiche**

WP 3.3





ATTIVITA'

*MIGLIORARE LE CONOSCENZE DEL TERRITORIO
SUI RISCHI NATURALI CON IL COINVOLGIMENTO
DEGLI ATTORI LOCALI*

INTERVENTI CON LE SCUOLE

Publicazione sulla memoria storica della resilienza

CNR-IRPI ha realizzato diversi materiali informativi e didattici, differenziati in base ai **target group di riferimento**, con l'obiettivo di **aumentare la conoscenza del proprio territorio e delle sue fragilità e creare una memoria storica** riguardo ai processi alluvionali quale **sub-strato conoscitivo indispensabile** per aumentare la **resilienza delle popolazioni** anche alla luce dei **radicali cambiamenti della struttura sociale ed economica** che i centri montani stanno vivendo.

I **target di riferimento**: **studenti e popolazione adulta**.

WP 2.2

INONDAZIONI

COSA SONO LE INONDAZIONI?

Una inondazione è l'allagamento di un'area normalmente non coperta dall'acqua e può avvenire in pochi minuti, nel caso di inondazioni improvvise, in ore o giorni. L'inondazione può essere un fenomeno naturale o antropico.

È un fenomeno naturale quando i fiumi d'acqua straripano (risoio) dal loro letto usuale, principalmente a causa delle abbondanti piogge. Una inondazione può anche avvenire lungo le coste per alta marea, tempeste, maremoto/tsunami oppure nelle zone di alta montagna per la fusione di nevali o ghiacciai.

È un fenomeno antropico quando gli sbarramenti artificiali (ad esempio le dighe o gli argini) hanno dei cedimenti e si rompono.



Moncalieri (TO) 2016: rotta d'argine

COME SI VERIFICA UN'INONDAZIONE?

Quando la pioggia non riesce più a scorrere nel terreno, scorre come ruscello in superficie fino a raggiungere i fiumi e i torrenti. In tal modo la quantità di acqua aumenta, straripa, e il fiume straripa. Se presenti gli argini le acque possono superarli o farli cedere.

INONDAZIONI IN TORRENTI:

Le inondazioni avvengono soprattutto di montagna, dove i fiumi sono molto piccoli e molti danni alle persone e alle proprietà avvengono perché avvengono improvvisamente e sono difficili da prevedere.

INONDAZIONI IN GRANDI FIUMI:

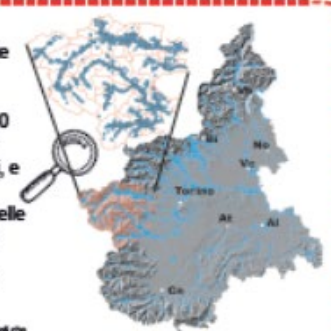
Le inondazioni avvengono nel fondo della valle e riguardano vasti territori ma avvengono lentamente e quindi si possono prevedere.

INONDAZIONI IN LAGHI O COSTE MARINE:

Le inondazioni avvengono dovute all'innalzamento del livello dell'acqua dei laghi o del mare quando è in tempesta, possono interessare territori estesi ma avvengono lentamente e quindi si possono prevedere.

LE INONDAZIONI IN PIEMONTE

Per la regione Piemonte si hanno molte informazioni storiche su più di 130 principali eventi alluvionali e meteorologici verificatisi negli ultimi 400 anni. I dati derivano dal rilevamento e dalle osservazioni dirette dei fenomeni, e dallo studio dettagliato della documentazione storico/archivistica, delle fonti specialistiche, delle pubblicazioni scientifiche, degli articoli di cronaca locale e delle perizie tecniche che vari Enti preposti hanno raccolto.



Perosa Argentina (TO) 2008, confluenza Chisone-Germanasca

Visite ai cantieri pilota

WP 2.3

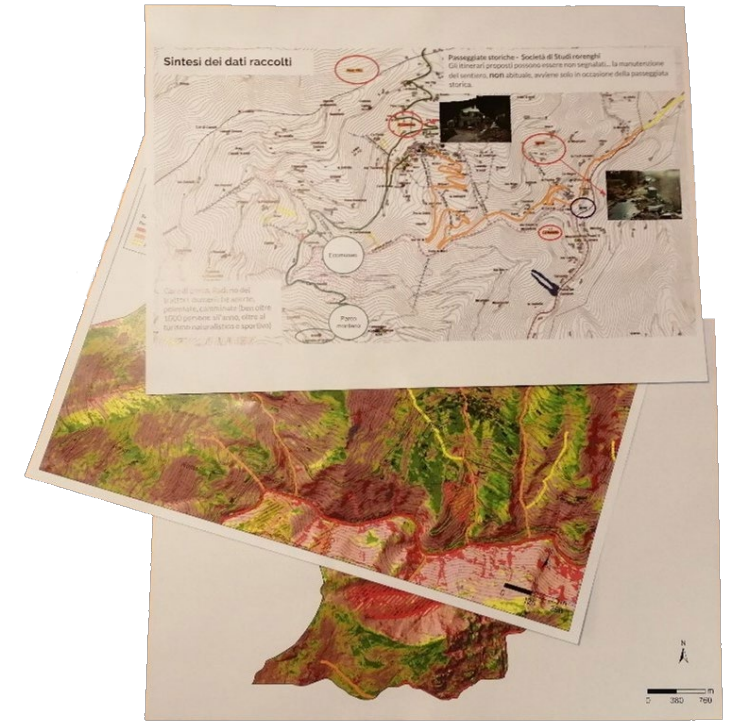


Linee guida per una condivisa e corretta gestione delle emergenze (azione pilota di Rorà)

Sviluppo di un modello culturale, scientificamente basato, per la gestione dei servizi ecosistemici come strategia per l'incremento della resilienza del territorio

Processo partecipato attraverso il coinvolgimento dei cittadini nella lettura del territorio.

WP 3.3



Toolkit per la realizzazione di cantieri resilienti da fornire alle scuole

Accrescere la sicurezza e la resilienza di famiglie e persone delle aree montane di progetto.

Il raggiungimento di questo obiettivo è stato perseguito attraverso due azioni:

- progettazione di un percorso didattico-formativo articolato in moduli
- sperimentazione del percorso in alcuni classi pilota

WP 4.1



Abaco delle tipologie di intervento di mitigazione

- Elenco ragionato delle opere più frequenti
- Valutazione del contesto
 - tecnico-funzionale
 - economico (filieri locali)
 - climatico
- Approccio valutativo volto all'economia circolare
- Partecipazione come elemento di resilienza

WP 4.1

7 Focus Rorà: CO₂ ed economia locale [riferimento a metro lineare di opera]

Opere in pietra

70 kg CO₂

economia
non locale



economia
locale

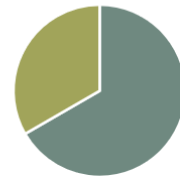
245,00 €

225,00 € (economia locale)

Ingegneria naturalistica

50 kg CO₂ [-150 kg CO₂]

economia
non locale



economia
locale

180,00 €

120,00 € (economia locale)

Opere in cemento

290 kg CO₂

economia
non locale



economia
locale

215,00 €

75,00 € (economia locale)



Interreg
ALCOTRA

Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



Alte Valli
Hautes Vallées

Cuore delle Alpi • Coeur des Alpes

Resiliente • Résilient

