

*La Cooperazione al cuore
del Mediterraneo*



La tutela
ambientale
nell'Alto
Tirreno



Regione
Toscana



REGIONE
LIGURIA



REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA



Progetto cofinanziato con il
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*La Cooperazione al cuore
del Mediterraneo*



La tutela ambientale nell'Alto Tirreno

Informazioni sulla pubblicazione

Chiusura editoriale: **Aprile 2013**

Gestione progetto: **Liguria Ricerche**

Progetto grafico: **Active Media**

Traduzione francese: **Liguria Ricerche**

Per informazioni: **info@res-mar.eu**

RES-MAR - Rete per l'Ambiente nello Spazio Marittimo.

Tutti i diritti riservati. Riproduzione, pubblicazione, distribuzione totale o parziale di testi e foto contenuti nella presente pubblicazione sono assolutamente vietate senza autorizzazione scritta. Tutti i marchi logotipi sono dei rispettivi proprietari.

www.res-mar.eu

Politiche congiunte
per la salvaguardia
e il monitoraggio
degli ambienti costieri

INDICE

Introduzione	03
<hr/>	
Il Comitato di Pilotaggio	07
<hr/>	
Coste e litorali	11
<hr/>	
Azione di sistema A	
Rete di monitoraggio l'erosione costiera	12
<hr/>	
Sottoprogetto B	
Centro transfrontaliero per lo studio della dinamica dei litorali	18
<hr/>	
Acque e suolo	24
<hr/>	
Azione di sistema E	
Modello di prevenzione e gestione delle dinamiche territoriali da dissesto idrogeologico	25
<hr/>	
Sottoprogetto F	
Monitoraggio delle falde acquifere per le utenze industriali e potabili	31
<hr/>	
Azione di sistema G	
Modello di gestione di un bacino idrico	37
<hr/>	
Governance	43
<hr/>	
Azione di sistema D	
Gestione dei rifiuti nei comuni costieri	44
<hr/>	
Sottoprogetto H	
Percorsi di governance per la sostenibilità delle produzioni agroalimentari tipiche	50
<hr/>	

INTRODUZIONE

La cooperazione per una migliore gestione ambientale

Una cattiva gestione dell'entroterra incide sulla costa contribuendo in maniera più o meno evidente all'erosione costiera; uno sversamento d'inquinanti in mare ha conseguenze sulla qualità delle acque e la biodiversità a distanza di chilometri.

I fenomeni ambientali non sono confinabili entro i limiti amministrativi comunali o provinciali, in alcuni casi neppure regionali. Nell'ambiente più che su ogni altra tematica, diventa fondamentale costruire con le Regioni vicine strategie condivise, adottare metodi comuni e lavorare insieme.

I progetti di cooperazione rappresentano uno strumento importante per raggiungere questo obiettivo prioritario, favorendo l'uniformità delle direttive delle diverse amministrazioni pubbliche, e azioni condivise per migliorare la qualità e la gestione del territorio.

Nell'Alto Tirreno la Commissione Europea finanzia il programma "Marittimo Italia Francia", che coinvolge Liguria, Toscana, Sardegna e Corsica.

Sulle tematiche ambientali, più che su ogni altro tema, è fondamentale costruire con le Regioni vicine delle strategie condivise.



Quattro regioni un obiettivo comune

Liguria, Toscana, Sardegna e Corsica, un'area di ca. 50.000 kmq ed una popolazione di oltre 5 milioni di abitanti. Quattro regioni separate dal mare, ma da sempre unite da antiche tradizioni, caratteristiche e problematiche comuni.

Le coste, pur avendo aspetti ambientali differenti (dalle lunghe spiagge della Versilia e del sud della Sardegna, alle baie di Corsica e nord della Sardegna, alla costa alta del levante ligure) presentano valori naturalistici e paesaggistici unici, che le rendono tra le più importanti del Mediterraneo.



Le spiagge non hanno solo un valore ecosistemico elevato, ma anche un'importanza economica notevole. Nelle aree costiere di tali regioni si ha una forte concentrazione di popolazione e di attività economiche che incidono fortemente sull'ambiente. La forte pressione turistica genera la variazione stagionale nella domanda di risorse e di servizi essenziali (come il fabbisogno idrico e la raccolta dei rifiuti) e contribuisce ad aumentare criticità ambientali, quali l'erosione costiera.

L'entroterra risente invece del fenomeno opposto, subendo l'effetto negativo del progressivo abbandono delle attività agricole e silvocolturali con conseguente degrado del territorio.

Questo fenomeno, unito alle caratteristiche morfologiche di questi territori contraddistinti da montagne elevate, con versanti scoscesi e valli strette e brevi, contribuisce all'aumento del fattore di rischio idrogeologico e dei danni correlati.

Liguria, Toscana, Sardegna e Corsica presentano valori naturalistici e paesaggistici unici che le rendono tra le più importanti regioni del Mediterraneo.

Progetti Europei: strumento strategico dell'Unione Europea, opportunità per le Regioni

I Progetti Europei sono lo strumento con cui l'UE persegue gli obiettivi condivisi dai vari paesi sui diversi assi di intervento. La progettazione da parte di soggetti proponenti consente di calare le strategie individuate a livello centrale nei diversi contesti territoriali, e di declinarle in relazione alle esigenze dei vari portatori di interesse.

Nel campo della cooperazione l'Unione Europea premia progetti che incoraggiano la governance e il coinvolgimento dei soggetti locali, ma il cui risultato finale sia trasferibile ad altre realtà europee. Pertanto, devono presentare aspetti innovativi, favorire processi cooperativi tra regioni, la condivisione e l'integrazione delle politiche: elementi fondamentali per valorizzare i finanziamenti, ottenendo risultati concreti da cui partire e investire per affrontare e risolvere problemi comuni all'Unione Europea.

Tali progetti rappresentano per le amministrazioni pubbliche un'opportunità per confrontarsi con il panorama europeo, per intrecciare reti di soggetti, istituzionali e non, volte a ottimizzare ruoli e strumenti; un confronto che accresce l'innovazione della Pubblica Amministrazione. Sono infatti un importante supporto alle politiche regionali: coinvolgendo soggetti istituzionali quali gli Assessori della Giunta, i Dipartimenti, il Settore Relazioni Internazionali e il Coor-

dinamento Affari Comunitari, contribuiscono a costruire nuove strategie di integrazione delle diverse fonti di finanziamento europee dedicate.

Per sopperire efficacemente alle sempre più preoccupanti carenze di risorse pubbliche, dovute alla difficile fase di crisi che il nostro paese sta vivendo, un quadro strategico di programmazione delle risorse europee da veicolare sul territorio può essere elemento di distinzione fra la riuscita o il fallimento di una politica regionale.

Il coinvolgimento degli Enti Locali nei progetti europei, come partner diretti o come beneficiari indiretti di finanziamenti regionali, porta un valore aggiunto tangibile, lo sviluppo di azioni concrete, importanti e trasferibili soluzioni di problematiche locali adattabili alle altre realtà.

Un quadro strategico di programmazione delle risorse europee da veicolare sul territorio può essere un elemento determinante nella riuscita di una politica regionale.



Il progetto RES-MAR

Ridurre la pressione e le minacce sulle risorse ambientali, favorire una fruizione sostenibile delle stesse, coinvolgere i soggetti sociali ed economici e sensibilizzare i cittadini: questi gli obiettivi che Corsica, Liguria, Sardegna e Toscana hanno raggiunto con il progetto di cooperazione transfrontaliera RESMAR.

Diciannove partner, tra i maggiori esperti tecnico scientifici in campo ambientale hanno collaborato insieme per affrontare i problemi comuni, valorizzare le risorse disponibili e condividere le buone pratiche.

Tre le linee di intervento attorno a cui si sono sviluppate le azioni di RESMAR: la lotta all'erosione costiera, la prevenzione del dissesto idrogeologico e l'ottimizzazione della gestione della risorsa acqua, i

percorsi di governance per la gestione sostenibile del territorio.

Attraverso sette sottoprogetti, coordinati da un comitato di pilotaggio, le quattro regioni hanno cooperato insieme, sviluppato azioni innovative specifiche sul territorio, creato reti per la condivisione e lo scambio di metodologie e buone prassi gestionali per ottimizzare la capacità di pianificazione integrata delle politiche e degli strumenti di gestione dell'ambiente.

Corsica, Liguria, Sardegna e Toscana hanno cooperato insieme attraverso sette progetti coordinati da un comitato di pilotaggio.



IL COMITATO DI PILOTAGGIO

Diffondere, condividere e mettere a sistema i risultati del progetto RESMAR per, promuovere strategie politiche condivise e strumenti operativi comuni per la tutela dell'ambiente. Per raggiungere questi obiettivi il comitato di pilotaggio ha gestito, supportato le attività e le azioni portate avanti dai sottoprogetti

favorendo la comunicazione e il coordinamento dei partner.

Partecipazione e coordinamento per una strategia di comunicazione efficace.

I sette sottoprogetti

Rete di monitoraggio sull'erosione costiera (A)

Centro transfrontaliero per lo studio della dinamica dei litorali (B)

Modello di prevenzione e gestione dinamiche territoriali da dissesto idrogeologico (E)

Monitoraggio delle falde acquifere per le utenze industriali e potabili (F)

Modello di gestione di un bacino idrico (G)

Gestione dei rifiuti nei comuni costieri (D)

Percorsi di governance per la sostenibilità delle produzioni agroalimentari tipiche (H)



I numeri del progetto

9 incontri del Comitato di Pilotaggio

19 partner coinvolti

4 comitati tecnici per la individuazione di obiettivi e strategie comuni

9 partecipazioni ad eventi di carattere internazionale

4 partecipazioni ad eventi di carattere nazionale

8 eventi regionali organizzati

7 documenti sulle buone pratiche di gestione

2 brochure divulgative realizzate

1 pubblicazione scientifica sulla gestione integrata delle coste

Sviluppi e opportunità

RESMAR è un progetto concreto ed efficace, che mette a valore gli investimenti europei grazie a un monitoraggio costante dei risultati e una rimodulazione delle attività in relazione alle problematiche riscontrate, alla risposta degli stakeholder e al contesto reale.

Il coordinamento, gli incontri tecnici e il dialogo continuo con i partner, hanno favorito lo scambio di buone pratiche, l'integrazione delle attività e l'individuazione di temi e documenti rilevanti.

Le azioni e i risultati dei singoli sottoprogetti sono stati diffusi e valorizzati attraverso iniziative e prodotti di comunicazione mirati ed efficaci.

La pianificazione sinergica e condivisa delle attività, dei messaggi, degli strumenti e l'individuazione precisa dei ruoli ha infatti ottimizzato le risorse e potenziato la ricaduta sui territori.

Questa strategia di comunicazione, congiunta e permeante, e l'attenta attività



di governance locale svolta dai singoli partner sui propri territori ha portato all'istituzione di nuove reti relazionali, favorendo la trasferibilità dei risultati del progetto RESMAR e la loro integrazione nelle politiche regionali.

PUNTI DI FORZA

Buona comunicazione tra il partenariato

Buona comunicazione con il Segretariato Tecnico Congiunto

Monitoraggio continuo dei risultati

Strategia di comunicazione condivisa

Ruoli definiti

OPPORTUNITÀ

Integrazione dei risultati nelle strategie politiche regionali

Capitalizzazione dei risultati

Applicabilità delle linee guida e delle azioni sperimentate in altri contesti

PUNTI DEBOLI

Tematiche progettuali molto diversificate e tecniche

Sistema di monitoraggio del progetto artificioso

Lunghezza delle tempistiche di gestione delle pratiche della pubblica amministrazione

MINACCE

Difficoltà a mantenere rapporti senza un coordinamento

Carenza di fonti di finanziamento

Contributi alle strategie transfrontaliere

La cooperazione, gli scambi continui e il coordinamento tra le regioni supportano una gestione integrata e sinergica delle risorse ambientali, grazie a politiche di intervento strategiche e condivise.

L'individuazione e il trasferimento di buone pratiche permette di migliorare l'efficienza dei processi gestionali messi in campo dalle pubbliche amministrazioni e di valorizzare adeguatamente i territori e le risorse dei partner.

Il futuro

Le istituzioni rappresentate nel comitato di pilotaggio garantiscono una ricaduta diffusa sul territorio delle buone pratiche e dei risultati del progetto, la loro integrazione nelle strategie di sviluppo territoriale in corso e l'utilizzo delle conoscenze acquisite nella fase di riprogrammazione.

Questo assicura non solo una durabilità dei risultati raggiunti dal progetto, ma anche la capitalizzazione degli stessi e una loro successiva ottimizzazione e implementazione grazie alla rete di soggetti con cui i diversi enti si relazionano e coordinano.



Le coste hanno un grande valore ma soffrono dell'erosione... è come se ogni volta ne mancasse una parte...

L'erosione è un problema estremamente importante per le regioni costiere mediterranee...

In parte è un fenomeno naturale e in parte dovuto all'impatto antropico, causa della diminuzione dell'apporto da parte dei fiumi alle spiagge...

Nel secolo scorso la soluzione adottata per combattere l'erosione costiera è stata di tipo rigido: costruire barriere in scogli cercando di smorzare l'energia del moto ondoso.

Negli ultimi quindici anni, invece, è stata adottato in Toscana, Liguria, Corsica e Sardegna una difesa di tipo morbido: riportare i volumi di sabbia che sono venuti a mancare.

Il monitoraggio è estremamente importante per definire esattamente quelle che sono le zone che hanno una più alta criticità, cioè quali sono le zone dove c'è una maggiore mancanza di sedimenti, per potere efficacemente intervenire e monitorare il comportamento delle opere di difesa che sono state costruite.

Azione di Sistema A



COSTE E LITORALI

RETE DI MONITORAGGIO SULL'EROSIONE COSTIERA



**REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA**



Doc. di Monitoraggio, d'Uso al Valore Militare
Provincia di Massa-Carrara



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA**

Sperimentazione di un nuovo metodo di monitoraggio attraverso una rete di videocamere.

Un progetto che vede coinvolti direttamente i soggetti locali favorendo partecipazione, condivisione di dati e metodologie a supporto di strategie politiche congiunte e integrate per la tutela delle coste e lo sviluppo sostenibile nei territori.



I numeri del progetto

26 accordi di cooperazione locale

1 comitato tecnico scientifico

5 spiagge monitorate in Sardegna

10 tratti di litorale analizzati in Liguria

2,4 Km di spiaggia monitorati nel litorale di Marina di Massa

1 sito on line della webcam network

20 incontri territoriali di divulgazione e sensibilizzazione

1 pubblicazione scientifica

2 poster per la diffusione dei risultati di progetto

Sviluppi e opportunità

La nuova rete di monitoraggio permette di razionalizzare le risorse impiegate per la gestione del monitoraggio del litorale, attraverso la costituzione di centri di acquisizione ed elaborazione del dato grezzo (immagini snapshot). Le spiagge selezionate sono monitorate in tempo reale e con una frequenza di acquisizione dei dati tale da mettere in evidenza trend evolutivi con una accuratezza maggiore rispetto a metodi tradizionali, riducendo così erronee interpretazioni.

Il progetto ha riscontrato notevole interesse da parte di Enti istituzionali e territoriali che hanno aderito. Un segnale importante della percezione della problematica da parte delle realtà locali fa auspicare una futura implementazione della rete.



PUNTI DI FORZA

Razionalizzazione delle risorse per la gestione del monitoraggio del litorale

Analisi delle spiagge in tempo reale

Personale adeguatamente formato sul tema del monitoraggio costiero

Persistenza dell'attività di monitoraggio

OPPORTUNITÀ

Strumentazioni a basso costo: possibilità di mettere in rete webcam, già installate sul territorio

Struttura del network intuitiva e di facile utilizzo

Molteplici applicazioni scientifiche del network (conteggio presenze in spiaggia, valutazione della posidonia spiaggiata ecc.)

PUNTI DEBOLI

Ritardi di installazione delle apparecchiature di monitoraggio conseguenti ai tempi di rilascio di permessi e autorizzazioni

Insufficienza di risorse umane per la gestione del dato

Assenza di una valenza transfrontaliera per l'assenza della Corsica tra i partner di progetto

La presenza di soli partner italiani nel progetto

MINACCE

Impossibilità di gestire le immagini acquisite dalle webcam in quanto di proprietà dell'Ente locale

Possibili atti vandalici nei confronti delle apparecchiature di monitoraggio

Webcam in rete

La rete per il video-monitoraggio delle spiagge utilizza webcam turistiche presenti sul territorio ed è il primo esempio su scala internazionale.

Con questo tipo di monitoraggio si possono ottenere informazioni sulle spiagge in modo continuativo, garantendo contemporaneamente una buona razionalizzazione delle risorse economiche. Mantenendo attivo il sistema per lungo tempo, si può ottenere un'approfondita ed accurata conoscenza di quelle che sono le dinamiche evolutive di una spiaggia, permettendo così una più razionale pianificazione degli interventi da realizzarsi lungo i tratti di litorale.

I costi contenuti per la messa in opera ed il mantenimento del sistema costituiscono un'interessante opportunità per tutti i comuni costieri, in quanto permette di monitorare in tempo reale ogni tipo di fenomeno che interessi la spiaggia ed intervenire, prontamente, nel caso di particolari stati di emergenza.

Tutte le immagini acquisite dalle webcam sono trasmesse in tempo reale su www.beachcam.res-mar.eu opportunamente creato per permettere a qualsiasi tipologia di utente di entrare a conoscenza delle condizioni della spiaggia in un dato momento della giornata. I dati storici di immagini e linee di riva, anch'essi presenti sul sito internet, sono liberamente consultabili e scaricabili per qualsiasi tipologia di utilizzo. Il sito inoltre costituisce un ottimo veicolo promozionale, poiché fornisce ulteriori informazioni sullo stato delle spiagge, assumendo quindi la funzione di uno strumento pubblicitario a costo nullo.



The screenshot shows the ResMar website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo of the Ministry of Maritime Affairs and Fisheries, the text 'MARITTIMO E FF. MARITIME', and buttons for 'Home Page' and 'Accueil'. Below this is a banner with the ResMar logo and the text 'Rete per il monitoraggio sull'erosione costiera' and 'Azione di sistema A - Progetto ResMar'. The main content area is titled 'Webcam' and features a map of the Ligurian coast. Several towns are marked with webcam icons: Pietra Ligure, Celle Ligure, Finale Ligure, Loano, Monforte, Ortonovo, Andora, and Ceriale. Each town has a small thumbnail image showing the coastal erosion. On the left side, there is a sidebar with a 'Home' button and a list of menu items: 'Chi siamo', 'Progetto', 'Immagini', 'Immagini rettilicate', 'Linee di riva', and 'Link'. At the bottom of the page, there are social media icons, a contact email address 'commenti e suggerimenti a: beachcam.info@tgmil.com', and logos for the European Union, the Liguria Region, and the Liguria Region Development Project.

Contributi alle strategie transfrontaliere

La presenza di una rete di monitoraggio permanente permette di inquadrare i fenomeni nella loro interezza. Si possono, pertanto, evidenziare i caratteri temporanei e valutare in modo coerente e razionale il livello di urgenza relativo ad un intervento.

L'applicazione in ambito transfrontaliero porterebbe a dati omogenei e pertanto tra loro confrontabili, consentendo l'individuazione di strategie comuni di gestione della risorsa.

Il futuro

La sostenibilità del webcam network è evidente ed insita nella sua stessa struttura, in quanto i costi per il mantenimento della rete stessa sono irrisori e le metodologie di facile esportazione.

L'interesse dimostrato nelle attività da parte, sia delle Amministrazioni partner, sia degli Enti coinvolti, pone le basi per un utilizzo continuativo dei sistemi e il consolidamento della rete di monitoraggio.

Sottoprogetto B

COSTE E LITORALI

CENTRO TRANSFRONTALIERO PER LO STUDIO DELLA DINAMICA DEI LITORALI



*La conservazione
del litorale inizia
dalla governance.*

Coinvolgimento di soggetti locali, pubblici e privati, in una rete di osservatori che utilizzano metodologie di monitoraggio condivise e cooperano per una gestione integrata della zona costiera.



I numeri del progetto

2 territori coinvolti , Sardegna e Toscana

15 siti campione

236 km di litorale inseriti nella banca dati

1 banca dati condivisa

750 accessi alla banca dati web-gis

5 incontri tra esponenti dei centri transfrontalieri

4 seminari divulgativi per i portatori d'interesse

7 seminari tecnici presso i nodi del Centro Transfrontaliero

Sviluppi e opportunità

Una rete di osservatori gestiti da soggetti locali permette di coinvolgere direttamente i portatori di interesse. Attraverso il confronto diretto con gli stakeholder si individuano criticità e esigenze e si studiano insieme possibili soluzioni. Inoltre il presidio territoriale garantisce continuità e ottimizza le risorse. I corsi di formazione svolti in modalità partecipata permettono di individuare procedure e metodologie di monitoraggio condivisi. I dati raccolti risultano pertanto affidabili e confrontabili. L'istituzione di

un database transfrontaliero, gestito a livello centrale e alimentato dai risultati dei monitoraggi provenienti dai nodi della rete, consente di avere una panoramica completa del territorio di indagine. Un elemento imprescindibile per garantire una gestione sinergica del fenomeno e per la valutazione strategica degli interventi.



PUNTI DI FORZA

Conoscenza pluriennale del territorio

Affidabilità dei dati

Centralizzazione delle attività di formazione, disseminazione e monitoraggio

Rete relazionale tra gli osservatori estesa e attiva

OPPORTUNITÀ

Miglioramento della governance dei sistemi costieri

Scambio di metodologie e elaborazioni con altri territori

Estensione della rete del centro transfrontaliero a nuovi soggetti

Implementazione del database transfrontaliero con informazioni differenti (prodotti, fotografie, diagrammi)

Continuità dell'attività grazie al personale formato e alle strumentazioni acquisite

PUNTI DEBOLI

Il centro non si auto-sostenta: occorre personale dedicato

Rete relazionale costituita da due soli nodi in Sardegna e Toscana

Il web gis permette solo la diffusione parziale dei dati presenti sul database

MINACCE

Precarietà del personale formato

Scarsa propensione degli stakeholder alla partecipazione

Sovracampionamento e ridondanza dei dati

Mancanza di fonti di finanziamento a supporto dell'attività



Il Centro Transfrontaliero

L'erosione delle coste è un fenomeno naturale, ma cause antropiche, come gli sbarramenti fluviali, la fitta urbanizzazione delle coste e la costruzione di imponenti infrastrutture a mare tendono ad amplificarlo. Il fenomeno è alquanto diffuso e gli interventi spesso risultano inefficaci e talvolta addirittura dannosi, in quanto si basano su una scarsa conoscenza scientifica delle dinamiche naturali.

Per questo motivo risulta importante creare sinergie tra soggetti locali che studiano tali processi costieri, al fine di individuare strategie comuni di studio e monitoraggio, attraverso il confronto delle singole esperienze e dei risultati raggiunti. Questo è lo scopo del Centro Transfrontaliero per lo Studio della Dinamica dei Litorali, gestito dalle Provincie di Livorno e Olbia Tempio con l'aiuto del Centro Regionale per la Ricerca sull'Ambiente Costiero di Cecina e dell'Osservatorio Coste e Ambiente Naturale e Sottomarino di Palau. Tra le diverse attività, il Centro Transfrontaliero studia e monitora l'evoluzione dei litorali regionali (sia con rilievi diretti, secondo protocolli validati, sia con l'analisi di indicatori specifici) e la modellizzazione del moto ondoso e dell'idrodinamica costiera. I dati raccolti sono quindi elaborati, pubblicati su piattaforma WebGIS e utilizzati per l'elaborazione di linee guida per la gestione e la pianificazione degli interventi.

La rete, infine, è un punto di incontro, crescita e scambio di informazioni per tutti coloro che vogliono approfondire le conoscenze della fascia costiera, concretizzando così anche la funzione di rete culturale.



Contributi alle strategie transfrontaliere

L'estensione della rete di osservatori a livello transfrontaliero permetterebbe di avere dati di monitoraggio costanti, certi e confrontabili, ottimizzando tempi e risorse. Inoltre, la condivisione e l'elaborazione complessiva degli stessi fornirebbe un quadro completo dell'evoluzione delle coste ampliando le conoscenze del fenomeno. La cooperazione, gli scambi continuativi tra regioni e il coordinamento del centro transfrontaliero supporterebbero una gestione integrata e sinergica, grazie a politiche di intervento strategiche e condivise.

Il futuro

La gestione territoriale degli osservatori garantisce continuità all'attività degli stessi e partecipazione alla rete. La percezione dell'erosione costiera come problema comune e sentito fa inoltre auspicare future adesioni alla rete di altre regioni mediterranee.

Per sostenere e implementare il centro transfrontaliero si intende sviluppare future sinergie con partenariati di programmi comunitari interessati al tema dell'erosione costiera e gestione dei litorali, e alla condivisione di strategie integrate per la difesa dell'erosione costiera.

Rispondere ai problemi di gestione dell'acqua vuol dire sviluppare una migliore conoscenza della risorsa e dei relativi fabbisogni.

Rispondere ai problemi di gestione dell'acqua vuol dire sviluppare una migliore conoscenza della risorsa e dei relativi fabbisogni.

Conoscere l'evoluzione delle risorse idriche disponibili di un bacino e dei bisogni prevedibili dello spartiacque è fondamentale per ottimizzare la gestione della rete e della risorsa e garantire la sicurezza nell'approvvigionamento.

La visione attuata deve poi convalidare le politiche stabilite in termine di protezione del patrimonio urbanistico e ambientale.





ACQUE E SUOLO

MODELLO DI PREVENZIONE E GESTIONE DELLE DINAMICHE TERRITORIALI DA DISSESTO IDROGEOLOGICO



ARPAS



REGIONE LIGURIA



Incertezza della previsione meteorologica, procedure di allerta e comunicazione.

Cooperazione, condivisione e scambio di esperienze per favorire implementazione e integrazione di dati e strumenti di monitoraggio a supporto della previsione, migliorare la gestione delle procedure di protezione civile e loro ricaduta sul territorio, informare e sensibilizzare sul rischio idrogeologico.



I numeri del progetto

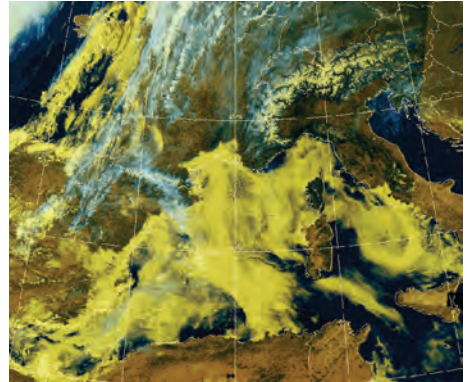
- 1 rete radar di monitoraggio meteorologico dell'area di cooperazione marittima
- 4 radar meteorologici di cui 2 di nuova installazione
- 4 bacini campione per gli studi idrologici
- 4 archivi meteo-climatologici storici recuperati
- 3 accordi per acquisizione e interpretazione di informazioni climatologiche storiche
- 3 incontri regionali divulgativi e formativi
- 4 incontri provinciali coi portatori d'interesse
- 2 territori regionali coinvolti nell'evento finale
- 3 interventi a eventi scientifici internazionali
- 9 riunioni di sottoprogetto

Sviluppi e opportunità

La raccolta e l'elaborazione di numerosi dati e l'istituzione di una rete di monitoraggio comune contribuiscono ad accrescere e consolidare le conoscenze dei fenomeni meteorologici. I dati rilevati dal sistema dei radar delle quattro regioni, di cui due di nuova installazione, come le tessere di un mosaico vanno a correlarsi componendo un quadro completo dell'area di indagine, permettendo di seguire l'evento meteorologico in tempo reale.

La sottoscrizione di una collaborazione duratura tra Sardegna e Corsica consolida la rete di monitoraggio e una cooperazione permanente tra le regioni.

La sperimentazione di azioni per la gestione del rischio idrogeologico su aree



campione, sviluppate dalla condivisione di buone pratiche, ha contribuito ad analizzare la percezione della problematica e ad individuare gli ambiti d'intervento.



PUNTI DI FORZA

Razionalizzazione di strumenti di lavoro tra Italia e Francia

Nuovi strumenti per il monitoraggio del cambiamento climatico e idrogeologico

Innovazione

Cooperazione e scambio di buone pratiche

Forte motivazione dei partner

OPPORTUNITÀ

Permanenza della cooperazione

Stabilizzazione della rete di monitoraggio

Comprensione delle criticità nella governance del rischio

PUNTI DEBOLI

Incertezza nella composizione di alcuni sottopartenariati locali

Procedure amministrative ferruginose, in particolare nelle attività di spesa

Incertezza nella normativa italiana sull'assunzione di personale a contratto

MINACCE

Carenza di finanziamenti per la prosecuzione delle attività

The logo for ResMar features the text 'ResMar' in a white, sans-serif font. Below the text is a stylized graphic consisting of several overlapping, curved bands in shades of blue, green, and yellow, suggesting a landscape or water waves.

RETE PER L'AMBIENTE NELLO SPAZIO MARITTIMO

Il mosaico radar

La meteorologia è una scienza che si occupa di uno dei sistemi più complessi in natura. La natura dell'atmosfera è caotica: "se una farfalla batte le ali a Pechino, a New York piove" è un detto che talvolta sembra non essere troppo lontano dalla realtà. Le previsioni del tempo vengono elaborate sulla base di modelli matematici avanzati che, attraverso metodologie scientifiche, costruiscono gli scenari di evento. La precisione della previsione è condizionata dalla qualità e quantità dei dati elaborati; pertanto risulta fondamentale avere a disposizione strumenti di monitoraggio e osservazione opportuni.

Il radar è uno strumento molto utile nelle attività di previsione e vigilanza meteorologica, soprattutto se inserito in reti di monitoraggio che comprendono satelliti e stazioni meteorologiche a terra. Questo consente di avere informazioni sulle precipitazioni in atto su una vasta area, generalmente fino ad una distanza di 80 km, permettendo di calcolarne il moto, valutarne il tipo e predirne la posizione futura e l'intensità. Il radar, infatti, emette una serie di impulsi elettromagnetici in ogni direzione che, riflessi dalle gocce di pioggia o ghiaccio presenti nell'atmosfera, inviano segnali di ritorno differenti in relazione alla loro natura, quantità e distanza.

La rete istituita tra i radar di Liguria, Corsica e Toscana consente di monitorare i fenomeni meteorologici in un'ampia area e di seguire la perturbazione in tempo reale grazie all'integrazione dei dati rilevati. La condivisione delle informazioni permette, inoltre, di coordinare le procedure di allerta e la gestione dei rischi da dissesto idrogeologico, favorendo strategie comuni di intervento.



Contributi alle strategie transfrontaliere

L'istituzione di una rete radar tra le quattro regioni è un risultato importante per l'ottimizzazione del monitoraggio delle precipitazioni intense. La condivisione di dati e la messa a sistema degli stessi forniscono un quadro completo dell'area di indagine permettendo di ridurre il livello di incertezza legato alla previsione.

Lo scambio di esperienze tra partner con problematiche comuni apporta un contributo significativo alla progettazione di azioni volte a migliorare la gestione degli eventi di rischio meteo idrogeologico e gli interventi della protezione civile.

Il futuro

La rete radar sperimentale del mosaico transfrontaliero è stata ufficializzata con la sottoscrizione di un protocollo d'intesa internazionale italo-francese tra tutti i partner. Un segnale importante per la stabilità del progetto e il rafforzamento della cooperazione tra regioni.

La messa in sicurezza di una parte importante dell'archivio cartaceo delle osservazioni meteorologiche nelle regioni dello Spazio Marittimo permette di mettere in campo nuove azioni di mitigazione del cambiamento climatico e del rischio idrogeologico.





ACQUE E SUOLO

MONITORAGGIO DELLE FALDE ACQUIFERE PER UTENZE INDUSTRIALI E POTABILI

Laore

Agenzia regionale
per lo sviluppo in agricoltura



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



Sperimentazione e perfezionamento di metodologie di indagine quantitative e qualitative delle acque sotterranee in aree rappresentative: il bacino dell'Entella in Liguria, e le risaie dell'oristanese in Sardegna. Azioni finalizzate ad accrescere le conoscenze della risorsa in rapporto con le attività antropiche per sviluppare modelli gestionali mirati.

*Acque sotterranee:
dal monitoraggio
alla gestione.*



I numeri del progetto

- 3 gestori di campi pozzi ad uso idropotabile coinvolti
- 15 imprenditori agricoli coinvolti
- 3 convenzioni/contratti con enti pubblici e/o privati
- 27 risaie monitorate
- 18 piezometri per misurare le variazioni quantitative
- 5 piezometri in continuo
- 7 campagne di misura del livello delle acque sotterranee
- 2 metodologie di prelievo e analisi dati, per indagini qualitative
- 1 modello previsionale
- 40 analisi delle acque e del suolo

Sviluppi e opportunità

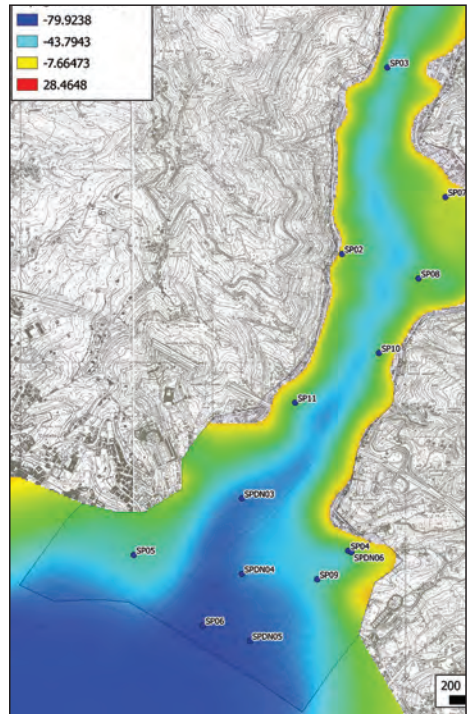
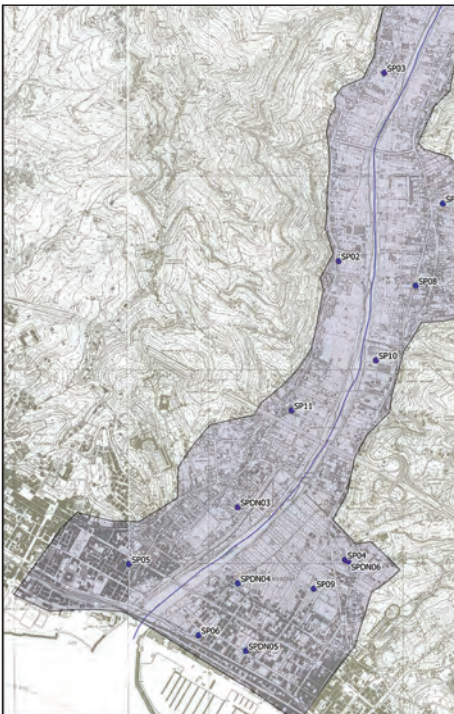
Le acque sotterranee del bacino ligure dell'Entella sono oggetto di un prelievo continuo da parte di numerose utenze, soprattutto idropotabili.

I piezometri, posizionati nell'area di indagine, forniscono una fotografia istantanea del livello delle acque sotterranee. I dati elaborati dal modello matematico perfezionato permettono di prevedere, in relazione alle ricariche naturali e alle pressioni antropiche, le variazioni quantitative future e di sviluppare piani di gestione efficaci e mirati.

L'oristanese è caratterizzato dalla presen-

za di risaie, colture che più delle altre interagiscono con la qualità delle acque sotterranee.

Il protocollo di monitoraggio sviluppato permette di studiare l'impatto determinato dall'utilizzo di composti chimici in agricoltura. Misurando le quantità di sostanze presenti nelle acque e nel suolo è possibile ottimizzare l'utilizzo dei prodotti, diminuendo gli impatti sulla risorsa e i costi degli interventi di fertilizzanti e fitofarmaci.



PUNTI DI FORZA

Il modello matematico previsionale garantisce una gestione strategica della risorsa

Interventi tempestivi e mirati grazie al monitoraggio in continua del livello delle acque sotterranee

Database aggiornabile con i dati dei monitoraggi, a supporto della programmazione degli interventi agricoli

Attivazione di un dialogo e di sinergie con i diversi stakeholder volte a ottimizzare la gestione e preservare la risorsa

Maggiore consapevolezza da parte degli agricoltori delle esigenze colturali

PUNTI DEBOLI

Aggiornamento del modello previsionale dello stato quantitativo

Manutenzione costante della rete di misuratori in continuo

Difficoltà nell'identificare le pratiche colturali

Necessità di continue verifiche sui trattamenti fitochimici effettuati

OPPORTUNITÀ

Integrazione dell'archivio ligure dei pozzi con i nuovi dati rilevati

Applicabilità del modello nella prevenzione dell'ingressione salina negli acquiferi costieri

Migliore gestione economica degli interventi di fertilizzanti e fitofarmaci

Produzioni agricole più sostenibili e di migliore qualità

MINACCE

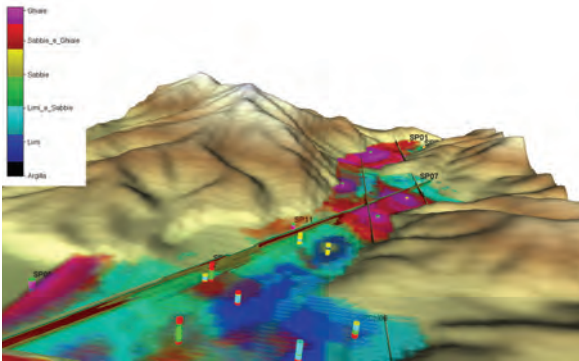
Abbandono del modello con conseguente perdita di efficienza dello stesso

Modello previsionale molto specialistico di difficile utilizzo per i non tecnici

Mancanza di finanziamenti per proseguire i monitoraggi e conseguente perdita della validità e utilità nella gestione agricola

The logo for ResMar features the text 'ResMar' in a white, sans-serif font. Below the text is a stylized graphic consisting of a blue wave on the left and a green and yellow wave on the right, set against a dark green background.

RETE PER L'AMBIENTE NELLO SPAZIO MARITTIMO



Un modello matematico per la gestione delle acque sotterranee

Fiumi, ruscelli, laghi sono solo una piccola parte delle risorse idriche disponibili; una riserva importante si trova infatti nascosta nel sottosuolo, nelle falde acquifere, e costituisce una parte rilevante delle acque utilizzate dalle utenze.

La qualità e la quantità di queste acque sotterranee viene valutata attraverso monitoraggi periodici. Per raggiungere le acque sotterranee si praticano fori profondi nel terreno, del diametro di qualche decimetro fino a raggiungere la falda. All'interno di questi, per l'intera lunghezza, vengono poi inseriti tubi fessurati, piezometri, che permettono all'acqua dispersa tra i pori del terreno di attraversare la parete. L'acqua convogliata va a riempire il pozzo permettendo il prelievo di campioni per indagini chimico-fisiche e la misura dell'altezza della falda. In questo caso la misura avviene attraverso sonde calate manualmente, o per mezzo di strumenti elettronici posti sul fondo del pozzo, che misurano la pressione determinata dal quantitativo d'acqua sovrastante. Questi ultimi possono essere collegati ad una centralina di acquisizione dati fornendo informazioni direttamente e in tempo reale, senza doversi recare sul posto.

I piezometri posizionati in punti strategici lungo il bacino ligure dell'Entella, costituiscono una rete di rilevamento che permette di ottenere informazioni sul quantitativo idrico, in relazione alle variazioni stagionali e agli usi antropici. Queste conoscenze sono fondamentali per poter elaborare piani di gestione mirati ed efficaci, in relazione alle caratteristiche del territorio e delle utenze. Usando l'altezza della falda sul livello del mare è stato elaborato un modello numerico, che, grazie ai dati raccolti dai monitoraggi (condizioni iniziali) inseriti, simula scenari futuri. E così possibile prevedere l'evoluzione della falda in relazione ad eventi esterni, come ad esempio nei periodi di siccità o all'apertura di nuovi pozzi di estrazione. L'utilizzo della modellizzazione numerica consente una gestione della risorsa di "nuova generazione", permettendo di agire prima del manifestarsi delle problematiche, grazie ad un utilizzo mirato e consapevole.



Contributi alle strategie transfrontaliere

I modelli e gli strumenti testati e ottimizzati nelle aree campione di intervento sono stati progettati in considerazione di una loro applicabilità in altri contesti territoriali transfrontalieri. I software di modellizzazione per la tutela quantitativa degli acquiferi, e la redazione delle linee guida per l'indagine ed il monitoraggio della risorsa idrica e dei suoli nelle risaie agevolano l'esportazione delle metodologie definite.

Il futuro

La rete ligure di piezometri è stabile sul territorio e gestita da Arpal. I monitoraggi, ad integrazione delle campagne di routine, andranno ad implementare e aggiornare nel tempo il modello previsionale sviluppato. Quest'ultimo, inoltre, è in dotazione alla stessa Agenzia, e pertanto potrà essere applicato e perfezionato in altri contesti territoriali.

Le metodologie e le linee guida individuate per le analisi degli impatti dell'agricoltura sulle acque sotterranee e tutti i dati raccolti in un database sono disponibili e consultabili in rete.



ACQUE E SUOLO

MODELLO DI GESTIONE DI UN BACINO IDRICO



Studio del comportamento dei bacini realizzato con l'aiuto di strumenti di gestione dei dati idrici e geografici provenienti da una rete di sensori che utilizzano la tecnologia wi-fi.

Modelli di analisi e di previsione per la simulazione dei comportamenti dei

bacini al fine di ottenere uno schema ottimale da applicare sul campo.

Il progetto sperimentale mira ad accrescere le conoscenze e a quantificare gli apporti e i fabbisogni in un'area campione, ottimizzando l'utilizzo della risorsa e prevenendo i rischi idrogeologici.



Strumenti innovativi e analisi approfondita del territorio per una gestione sostenibile delle risorse idriche.

I numeri del progetto

3 sensori wireless

240 dati minuto inviati al centro revisionale

1 modello matematico per l'ottimizzazione della gestione della risorsa idrica

12 tavole cartografiche tematiche geologiche idrogeologiche geomorfologiche e di uso del suolo

3 relazioni tecniche di linee guida

1 analisi statistica sulla variazione d'uso del suolo

2 bacini idrografici soggetti a rischio di alluvione oggetto di studio

2 bacini di sperimentazione del modello di gestione della risorsa idrica

Sviluppi e opportunità

Il bacino campione dell'Orso, in Corsica, presenta una rete idrica costituita da prese d'acqua, vasche di ritenuta e condutture a pompaggio forzato, che garantisce una fornitura continua a costi energetici elevati. Situazione comune a molti altri territori.

La rete di sensori wireless in collegamento con il centro meteo permette di monitorare tempi e modalità di reazione della risorsa a seguito degli eventi meteorologici. I dati raccolti sono elaborati da un modello matematico che prevede risorse esistenti e bisogni, rischi di rottura e perdita di acqua. Questo sistema consen-

te di ridurre i costi di pompaggio e ottimizzare la gestione delle risorse idriche.

Lo scambio di esperienze e la condivisione delle diverse competenze di Corsica e Sardegna, nell'ambito della modellistica e degli studi cartografici, ha portato allo sviluppo di un modello di simulazione che permette di identificare le aree a maggior rischio idrogeologico. La sperimentazione nell'area di Capoterra, in Sardegna, ha inoltre definito metodologie d'analisi del contesto territoriale e linee guida per la pianificazione urbanistica.



PUNTI DI FORZA

Approccio di modellazione e simulazione generica

Metodologie di indagine territoriale applicabili in altre aree a rischio di alluvione

Metodologie di individuazione degli argini naturali su base geologica applicabile a diversi contesti territoriali

Partenariato con competenze specifiche diverse e complementari

Collaborazioni con soggetti privati di comprovata esperienza tecnica-scientifica : ONERA (Tolosa) nei metodi di ottimizzazione matematica, Agriscope (Francia) per i sensori wireless

OPPORTUNITÀ

Esportabilità delle metodologie di modellazione e simulazione in altri contesti

Diminuzione dei danni di alluvione grazie all'applicazione delle metodologie individuate

Ulteriori sviluppi delle attività di sperimentazione: metodologie per redigere la carta di suscettività all'uso del suolo; perfezionamento del modello per la gestione dei bacini idrici

PUNTI DEBOLI

Necessari ulteriori approfondimenti per perfezionare il modello previsionale per la gestione dei bacini idrici : studio dettagliato sulla previsione di pioggia e sul consumo d'acqua

MINACCE

Distruzione per vandalismo dei sensori, dei pluviometri e dei misuratori di deflusso installati sul campo

Applicazione di strumenti e metodologie in contesti non idonei per le loro specificità

ResMar



RETE PER L'AMBIENTE NELLO SPAZIO MARITTIMO



Il modello matematico per la definizione e la gestione di un bacino idrico soggetto a rischio di alluvione

Le aree costiere a valle di particolari bacini idrografici sono spesso soggette al rischio di alluvioni, che possono comportare ingenti danni alle persone, alle abitazioni, alle infrastrutture e agli impianti produttivi agricoli e industriali.

La simulazione del comportamento di un bacino idrografico, in risposta a determinate condizioni meteorologiche, effettuata tramite l'applicazione di appositi modelli matematici, consente di prevedere il verificarsi di fenomeni alluvionali, e fornisce quindi importanti elementi per indirizzare le scelte della pianificazione territoriale, al fine di ridurre quanto più possibile i danni nelle aree individuate a rischio.

Il modello matematico elaborato dall'Università de Corse simula il comportamento idraulico di un bacino idrografico soggetto a rischio di alluvione, basandosi su rigorose equazioni matematiche applicate ad un set finito di punti, e risolte poi con metodi interattivi. La buona riuscita di una simulazione, visto il gran numero di incognite che il programma deve risolvere, dipende essenzialmente dalla quantità e dalla qualità dei dati iniziali introdotti come input e dalla definizione delle condizioni al contorno. Pertanto il modello, per essere messo a punto e ottimizzato, è stato testato su due bacini idrografici soggetti a rischio di alluvione: il bacino del Rio San Gerolamo (Capoterra) e il bacino del Rio Posada a valle della diga di Maccheronis. L'indagine conoscitiva necessaria all'applicazione del modello costituisce, inoltre, un valido supporto all'attività di pianificazione territoriale, fondamentale nella mitigazione dei danni derivanti dal verificarsi delle alluvioni in aree a rischio.

Contributi alle strategie transfrontaliere

I modelli e gli strumenti testati e ottimizzati nelle aree campione di intervento sono stati progettati e sviluppati in considerazione di una loro applicabilità in altri contesti territoriali transfrontalieri.

I software di modellizzazione validati e la redazione di linee guida a supporto dell'azione sperimentale agevolano l'esportazione delle metodologie definite.

Il futuro

La rete di sensori wireless è stabile sul territorio: permetterà di alimentare in tempo reale i modelli di simulazione e di aumentare la precisione delle previsioni attese.

Le metodologie e le linee guida per individuare le aree a rischio idrogeologico e per la pianificazione territoriale e urbanistica nelle aree di bacino sono condivise e disponibili on line sul sito istituzionale della regione Sardegna.



Per migliorare la gestione è fondamentale rendere efficaci le politiche ambientali incrementando la capacità di dialogo e collaborazione tra attori pubblici e privati.

Il turismo ed il commercio sono oggi i settori produttivi più importanti delle regioni costiere, per questo motivo i servizi ambientali sulle coste debbono essere organizzati in modo da soddisfare l'aumento della popolazione che li utilizza nella stagione estiva. Per una migliore gestione è fondamentale rendere efficaci le politiche ambientali, incrementando la capacità di dialogo e collaborazione tra attori pubblici e privati. Attraverso la cooperazione e la creazione di reti in territori caratterizzati, per esempio, da aspetti ambientali simili o da produzioni omogenee, si possono trovare soluzioni condivise e efficaci.

Da qui nasce l'esigenza di valorizzare le zone che vantano una qualità ambientale superiore e che gestiscono il territorio in modo proattivo basandosi sulla competitività e sul marketing territoriale.

Azione di sistema D



GOVERNANCE

GESTIONE DEI RIFIUTI NEI COMUNI COSTIERI



REGIONE LIGURIA



Provincia di Livorno

AMBIENTEITALIA
ISTITUTO DI RICERCHE

Rifiuti: cambiare le abitudini per migliorare la gestione.

Migliorare la gestione dei rifiuti in aree costiere a particolare vocazione turistica, promuovendo comportamenti sostenibili, attraverso azioni di governance tra enti pubblici e operatori economici, campagne di sensibilizzazione e interventi concreti volti a ridurre la produzione.

I numeri del progetto

10 Comuni coinvolti

2 eventi formativi rivolti ai Comuni

20 soggetti aderenti al protocollo d'intesa per iniziative di riduzione dei rifiuti

2200 locandine stampate

54000 brochure informative stampate

32 punti informativi e di animazione territoriale

3 eventi regionali

9 fontane pubbliche (5 fontanelli, 4 sorgenti)

28 attori locali che applicano il marchio di sostenibilità per gli esercizi commerciali e turistici virtuosi

1 sportello provinciale informativo

Sviluppi e opportunità

Gli interventi concreti sperimentati, come la promozione dell'offerta turistica della entroterra in Liguria, la realizzazione di fontanelli pubblici di acqua di rete, il ripristino di sorgenti, l'eliminazione delle borse di plastica e il riconoscimento dato agli operatori economici virtuosi, permettono una riduzione tangibile dei rifiuti agendo all'origine del problema.

L'attività di governance, che coinvolge sia gli enti locali che i privati, permette una maggiore efficienza nella gestione dei rifiuti. Il dialogo diretto con le utenze favorisce infatti l'ottimizzazione dei

servizi di raccolta e azioni condivise e determinanti.

La campagna di sensibilizzazione incentiva scelte d'acquisto volte alla riduzione della produzione dei rifiuti e a privilegiare i prodotti provenienti da filiere di riutilizzo e riciclaggio, introducendo importanti modifiche nel comportamento dei consumatori. L'approccio partecipato, inoltre, investe il singolo individuo di un ruolo attivo che, sentendosi responsabilizzato, attua comportamenti corretti e consapevoli, riconoscendoli come propri.

PORTA IN VACANZA LE BUONE ABITUDINI

www.comunealgueglia.net



**tieni pulita la città
FAI BENE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA**



800.827.822

RegMar

PORTA IN VACANZA LE BUONE ABITUDINI

CARTA E CARTONE
COSA CONFERRI: solo ed esclusivamente carta e cartone puliti, tutti gli imballaggi in cartone (modulino di garanzia misura, contenitori in cartone per frutta e verdura, giornali, riviste, maia, tutta la stampa commerciale, sacchetti per gli alimenti sacchetti di carta, fogli di carta, tutti le condizioni) e gli imballaggi in cartoncino, contenitori in polistiroppato (Tetra Pak). Il materiale deve essere conferito nel contenitore di colore **BIANCO**.

VETRO E LATTINE
COSA CONFERRI: contenitori bottiglie, bicchieri, vasi, vasetti, barattoli, borse in vetro, lattine (alimento, barattoli in taccuini, detersivi, liquori, contenitori alimentari). Il materiale deve essere conferito nel contenitore di colore **BLU**.

PLASTICA
COSA CONFERRI: piatti e bicchieri in plastica, bottiglie di acqua e bibite schiacciate e rifiutate con il tappo, flaconi di detersivo, contenitori per alimenti, borse e sacchetti in plastica, reti per la frutta, reti in plastica, cassette vuote in plastica per prodotti agricoli ecc. e in generale ogni imballaggio in plastica e polistirolo. Il contenitore deve essere conferito nel sacco di colore **GIALLO** sottoposti a un trattamento GIALLO.

RIFIUTO DIFFERENZIATO
COSA CONFERRI: piccoli oggetti di plastica dura (giocattolini, detersivi, peli, saponi) in plastica, lampadine, giocattoli con, giacca, tessuti in pannello. Il materiale deve essere conferito nel contenitore di colore **VERDE**.

ORGANICO
COSA CONFERRI: Scarti di cucina, avanzi di cibo, avanzi animali, giocattoli di plastica, pane raffermo, salivatore, di carta usate, scarti di frutta e verdura (fiori di carta e fiori di plastica), ceneri spenti, piccole ossa.
Rifiugli il materiale nei sacchi in rete in un contenitore **DIFFERENZIALE**, verde e avvolto dalla rete sui quattro lati.

**tieni pulita la città
FAI BENE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA**

PER INFORMAZIONI: Comune di Laguglia (SV)
Site: www.comunealgueglia.net - e-mail: servizi@comunealgueglia.net
tel. 0142 991121

800.827.822

RegMar

ORGANICO
Gli spazzetti compostabili (carta di Materie Plastiche) e i rifiuti di plastica non possono essere utilizzati.

ORGANIC WASTE
Use compostable bags (paper or Materie Plastiche) Plastic bags cannot be used.

DECHETS ORGANIQUES
Utilise des sacs compostables (en papier ou Materie Plastique) Les sacs en plastique ne peuvent pas être utilisés.

Raccolta differenziata giorni 4-12 | Collection every two days 4-12 | Collezioe ogni due giorni 4-12

800.610.698

Linea di servizio 24 ore su 24
Monday to Friday 7.30 AM - 7.30 PM
Linea di servizio 24 ore su 24
24 hours service
Linea di servizio 24 ore su 24
24 hours service

Setore Servizi Tecnici Specializzati
Tel. 0142 991121 - Fax 0142 991122
www.comunealgueglia.net
ambiente@comunealgueglia.net

raccolta differenziata prendici gusto!
separate waste collection: enjoy it! | tri sélectif: on y prend goût

AMBITO TERRITORIALE DI FREGATELLA

RegMar

IMBALLAGGI IN PLASTICA E LATTINE
Un imballaggio confina o confeziona qualcosa (una bevanda, un liquido, un oggetto), svincolati e schiacciati.

PLASTIC PACKAGING and CANS
Packaging that contains something (a drink, liquid or item). Empty it and squish it.

EMBALLAGES EN PLASTIQUE et CAENNETES
Un emballage c'est un objet qui contient quelque chose (une boisson, un liquide, un objet). Applique et bien les vidés.

Raccolta/Collection/Collecte
Materie Plastiche e Bottiglie 4-12 | Plastique, Bouteilles, Matières Pl. 4-12 AM | Materie Pl. e Bottiglie 4-12
*solo in cartone (plastic packaging) | uniquement en carton (plastic packaging) | *solo in cartone (plastic packaging) | uniquement en carton (plastic packaging)

CONTENITORI IN VETRO
Svincolati come di gettito. Per i contenitori (bottiglie, vasi, vasetti) inviarli nel contenitore di colore **BLU**.

GLASS CONTAINERS
Empty them before disposal. Take bulky items (eg. demijohns) to the recycling centre.

CONTENIERS EN VERRE
Vidés avant de les jeter. Pour les objets encombrants (par exemple une bonbonne) aller à la déchetterie.

Raccolta/Collection/Collecte
Materie Plastiche e Bottiglie 4-12 | Plastique, Bouteilles, Matières Pl. 4-12 AM | Materie Pl. e Bottiglie 4-12
*solo in cartone (plastic packaging) | uniquement en carton (plastic packaging) | *solo in cartone (plastic packaging) | uniquement en carton (plastic packaging)

CARTA, CARTONE E CARTONI PER BEVANDE
Getta carta e cartone puliti (senza sacchetti di plastica). Svincola i contenitori in cartone e cartoncini.

PAPER, CARDBOARD AND DRINK CARDBOXS
Toss clean recycle clean paper and cardboard (not in plastic bags). Flatten cardboard boxes and card packaging!

PAPIER, CARTON ET CARTON DE BOISSONS
Jettez le papier et le carton propre (pas de sac en plastique!). Aplatis les cartons!

Raccolta/Collection/Collecte
Materie Plastiche e Bottiglie 4-12 | Plastique, Bouteilles, Matières Pl. 4-12 AM | Materie Pl. e Bottiglie 4-12
*solo in cartone (plastic packaging) | uniquement en carton (plastic packaging) | *solo in cartone (plastic packaging) | uniquement en carton (plastic packaging)

Tre esempi d'eccellenza nella gestione dei rifiuti

Il turismo è una risorsa fondamentale per le regioni del mediterraneo, rappresentando il settore economico principale per i comuni costieri. Nonostante questi territori siano caratterizzati da valenze naturali, artistiche e storiche uniche, il boom turistico è concentrato lungo la costa, soprattutto nella stagione estiva. L'improvviso aumento della popolazione incide profondamente sulla gestione dei servizi ambientali con conseguente impatto sugli aspetti socioeconomici e sull'ambiente. L'aumento dei rifiuti prodotti e il conseguente incremento delle spese di gestione è sicuramente una delle implicazioni più evidenti.

Per analizzare il fenomeno si è proceduto quindi a sviluppare una buona conoscenza dei flussi turistici nelle aree costiere liguri, utilizzandola come punto di partenza per arrivare a valutare l'incidenza delle attività turistiche attraverso la definizione del parametro "abitante equivalente". Nello studio tale parametro viene riferito non solo e semplicemente alle presenze turistiche, come avviene spesso in letteratura, ma anche all'effettiva produzione dei rifiuti conseguente alle presenze turistiche, sia in modo diretto che indiretto.

Le azioni si sono svolte su tre aree pilota. In Liguria sono state individuate due aree pilota, Pietra Ligure e Laigueglia, destinatarie di specifici interventi di comunicazione ambientale finalizzati all'incremento della partecipazione delle utenze domestiche e non domestiche agli obiettivi di raccolta differenziata nel periodo di alta stagione turistica, raggiungendo in maniera incisiva e diffusa la popolazione turistica.

In Toscana si è scelto di intervenire sulla produzione dei rifiuti all'Isola Elba incentivando l'uso di borse riutilizzabili, promuovendo il consumo di acqua di rete e attraverso la definizione di un marchio per promuovere i pubblici esercizi, i negozi e le strutture ricettive che applicano buone pratiche.

Il processo è stato accompagnato da campagne di sensibilizzazione indirizzate ai residenti ma soprattutto ai turisti, da numerosi eventi pubblici e supportato da incontri formativi e informativi.

PUNTI DI FORZA

Dialogo diretto tra Comune e utenze

Responsabilizzazione dei cittadini e loro partecipazione attiva

Azioni concrete e strategiche per la riduzione della produzione dei rifiuti definite attraverso l'attivo coinvolgimento degli attori locali

Marchio di sostenibilità per gli esercizi commerciali e turistici virtuosi

OPPORTUNITÀ

Esportabilità dell'azione in altri territori

Riduzione della produzione dei rifiuti e conseguentemente delle spese di gestione

L'attuazione del Piano operativo e della relativa campagna di comunicazione favoriscono la valorizzazione turistica e il marketing territoriale

Accesso ai contributi premiali per i Comuni virtuosi

Agevolazioni per il conseguimento delle certificazioni ambientali

PUNTI DEBOLI

Assenza di controllo

Sistema di raccolta differenziata poco efficiente

Offerta del mercato: difficoltà a reperire prodotti sfusi e imballaggio spesso difficile da differenziare

Difficoltà ad abbandonare vecchie abitudini consumistiche

MINACCE

Carenza di fonti di finanziamento

Mancanza di incentivi economici per i comportamenti virtuosi

Diffusione sul mercato di prodotti con troppo imballaggio, monoporzioni e usa e getta

Consumismo

Contributi alle strategie transfrontaliere

Le azioni concrete, l'attività di governance e la campagna di comunicazione sperimentate sono state concepite per favorire una loro trasferibilità in altri territori. La strategia di comunicazione e i criteri di applicabilità sono on line e facilmente consultabili. I risultati, inoltre, sono stati presentati in eventi e incontri pubblici per favorirne la diffusione.

Il futuro

La numerosa e attiva partecipazione ad eventi e iniziative dimostra come la problematica dei rifiuti sia particolarmente sentita, pertanto la responsabilizzazione e il coinvolgimento diretto del singolo individuo assicurano che i comportamenti diffusi siano consolidati e duraturi. In Liguria l'attività di promozione turistica volta a delocalizzare l'offerta e valorizzare l'entroterra è un obiettivo strategico portato avanti dalle politiche regionali.

All'isola d'Elba le fonti d'acqua pubblica resteranno attive e gli attori locali coinvolti, grazie al protocollo d'intesa sottoscritto, continueranno a perseguire le buone pratiche di riduzione dei rifiuti messe a punto nell'ambito del progetto. Le attività sperimentate sono state sviluppate per avere un'applicabilità diffusa ed essere estese ad altri territori.

campagna per la promozione della raccolta differenziata - separate waste collection promotional campaign

**raccolta differenziata
prendici gusto!**
separate waste collection: enjoy it
www.comuneperla.it

PUNTI INFORMATIVI

venerdì 10 agosto 2012 dalle ore 20 alle ore 24 - Sagra del Nostrano - Ranzani
sabato 11 agosto 2012 dalle ore 9 alle ore 13 - Mercato - Piazza San Nicolò
sabato 11 agosto 2012 dalle ore 15 alle ore 19 - Lungomare
domenica 12 agosto 2012 dalle ore 15 alle ore 19 - Lungomare
domenica 12 agosto 2012 dalle ore 20 alle ore 24 - Sagra del Nostrano - Ranzani
martedì 14 agosto 2012 dalle ore 20 alle ore 24 - Centro storico
mercoledì 15 agosto 2012 dalle ore 10 alle ore 18 - Fiera dell'Assunto - Piazza San Nicolò
venerdì 17 agosto 2012 dalle ore 20 alle ore 24 - Centro storico
sabato 18 agosto 2012 dalle ore 9 alle ore 13 Mercato - Viale Repubblica
sabato 18 agosto 2012 dalle ore 15 alle ore 19 - Lungomare
domenica 19 agosto 2012 dalle ore 15 alle ore 19 - Lungomare

Sottoprogetto H



GOVERNANCE

PERCORSI DI GOVERNANCE PER LA SOSTENIBILITA' DELLE PRODUZIONI AGROALIMENTARI TIPICHE



REGIONE LIGURIA



Laore

Agenzia regionale
per lo sviluppo in agricoltura



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



Sperimentazione di processi di governance locale che favoriscono sinergie e coordinamento, volti a ottimizzare l'efficacia delle politiche pubbliche e ad incrementare la competitività delle piccole e medie imprese del settore agricolo.

Un percorso condiviso, guidato e partecipato per migliorare le prestazioni ambientali, grazie al supporto tecnico qualificato, formazione mirata, e promozione delle produzioni di qualità.



I numeri del progetto

1 Comune e 5 enti Parco coinvolti

47 imprese interessate

7 eventi di promozione

11 incontri formativi rivolti alle imprese

5 accordi di cooperazione tra pubblico e privato

2 disciplinari per la qualificazione ambientale dei prodotti

1 studio LCA "Life Cycle Assessment"

Sviluppi e opportunità

La costituzione di una rete di piccole e medie imprese locali permette scambio di esperienze, nascita di collaborazioni e coordinamento, tutti aspetti che semplificano il percorso di riduzione degli impatti ambientali ed accrescono la competitività del prodotto.

Il percorso, condiviso e partecipato, rafforza la sinergia tra pubblico e privato. Il comitato promotore territoriale, coinvol-

gendo entrambi gli esponenti, favorisce il confronto con le imprese, permette di individuare le difficoltà e di valutare gli strumenti di supporto più opportuni tra cui formazione mirata e strategia di promozione del prodotto coordinata.

Il disciplinare di produzione certificata premia le imprese valorizzando il prodotto, sia a livello qualitativo che d'immagine.



PUNTI DI FORZA

Comitato promotore coordinato da ente pubblico

Corsi di formazione mirati alle esigenze delle imprese, supporto tecnico qualificato, e campagna promozionale sinergica

Presenza di un istituto universitario nel partenariato

Imprese sensibili alle tematiche ambientali e alla sostenibilità

Le filiere produttive tradizionali e rispettose dell'ambiente contribuiscono a preservare e mantenere l'alta qualità ambientale

OPPORTUNITÀ

Trasferibilità dei risultati e del percorso ad altre realtà

Continuità dell'azione grazie al legame preesistente tra i soggetti coinvolti

Sviluppo di un sistema di qualificazione ambientale dei prodotti agricoli

Cooperazione di attori locali nella distribuzione e valorizzazione del prodotto

Nuovo impulso all'economia interna dei territori valorizzando filiere tipiche legate agli aspetti identitari, culturali e ambientali

PUNTI DEBOLI

Scarsa partecipazione delle associazioni di categoria

Difficoltà nel processo di qualificazione ambientale del prodotto

Difficoltà nella raccolta dati dello stato dell'arte

Produzioni legate agli eventi calamitosi: alluvione spezzino 2011

MINACCE

Carenza di risorse economiche

Perdita del coordinamento da parte degli enti pubblici e conseguente perdita di partecipazione delle imprese

Prezzi non competitivi e produzioni quantitativamente limitate

Greenwashing

Cluster approach

In passato il forte legame con il territorio, il rispetto per l'ambiente e una accorta gestione delle sue risorse hanno permesso nel tempo di mantenere sistemi naturali sani e di qualità. Oggi il recupero e la rilettura contemporanea delle attività tradizionali sono strumenti per conservare il bene ambientale e la conservazione dell'ecosistema locale, e stanno alla base di nuova occupazione, di benessere sociale e culturale delle comunità locali.

In un mercato competitivo globale, solo una gestione comune e condivisa tra i soggetti pubblici e privati attivi sul territorio può permettere di realizzare piani di intervento mirati, impensabili per i singoli attori. D'altro canto, i decisori, pur condividendo i principi generali per implementare i nuovi modelli di sviluppo, si trovano sovente in difficoltà nell'individuare strumenti applicativi che siano non solo condivisi ma anche e soprattutto efficaci.

Il cluster approach è un sistema innovativo alla gestione sostenibile basato su processi di governance locale tra enti pubblici e piccole medie imprese, per aumentare la loro competitività e favorirne un miglioramento in termini di prestazioni ambientali. La costituzione di una rete di produttori in territori omogenei che operano in settori simili favorisce il coordinamento, lo scambio di esperienze, la sinergie e la valorizzazione del prodotto, elementi importanti per il superamento delle difficoltà che le singole imprese possono incontrare nell'adozione degli strumenti di sostenibilità ambientale. L'azione sperimentale ha coinvolto le filiere produttive del settore agroalimentare: miele nel Parco del Beigua e l'olivocoltura nel Parco di Montemarcello Magra in Liguria; Olio nel comune di Vinci in Toscana; olio e miele nei Parchi di Porto Conte, della Maddalena e dell'Asinara in Sardegna.

Le aziende coinvolte sono state assistite nel percorso di miglioramento ambientale attraverso supporto tecnico qualificato e formazione specifica inoltre i loro prodotti sono stati promossi con campagne di comunicazione e informazione mirate. Un processo volto a sensibilizzare i soggetti locali e a fornire loro gli strumenti per valorizzare l'elevata qualità ambientale, l'identità territoriale e i processi produttivi sostenibili, favorendo una gestione proattiva del territorio.

Contributi alle strategie transfrontaliere

Metodologie esportabili, linee guida, percorso documentato e trasferibile favoriscono la riproducibilità dell'azione in altri contesti territoriali e la sua applicabilità ad altre filiere produttive.

Numerosi momenti di confronto e scambio di esperienze con enti locali, imprese e associazioni di categoria esterni al progetto, anche in Corsica, hanno contribuito a diffondere i risultati e le buone pratiche in ambito transfrontaliero.

Il futuro

Il miglioramento della performance ambientale come elemento di valorizzazione delle produzioni è una tematica molto attuale e sentita da enti e aziende.

In questo contesto il progetto, ponendo le basi per un sistema finalizzato ad accrescere la competitività delle imprese, vuole essere solo l'inizio di un percorso più complesso ed un incentivo a proseguire in questa direzione. A tale scopo lo studio innovativo LCA "Life Cycle Assessment" e i disciplinari di produzione certificata favoriscono l'esportazione delle metodologie e la diffusione dei risultati.

A livello locale le aziende coinvolte nel processo, grazie alla formazione mirata e al supporto tecnico, hanno acquisito nuove conoscenze e strumenti, che le agevolano e incoraggiano a proseguire nel percorso intrapreso.



La presenza di un presidio e di un coordinamento territoriale, degli enti Parco in Liguria e in Sardegna è una garanzia ulteriore per il consolidamento della rete d'impresе e le sue future implementazioni.

PARTENARIATO



Ambiente Italia Srl - Istituto di Ricerche
<http://www.ambienteitalia.it>



ARPAL
Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente Liguria
<http://www.arpal.gov.it>



AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE
DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

ARPAS
Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente della Sardegna
<http://www.sardegnaambiente.it/arpas>



Consorzio LAMMA
Laboratorio di monitoraggio e Modellistica
ambientale per lo Sviluppo Sostenibile
<http://www.lamma.rete.toscana.it>

Laore

Agenzia regionale
per lo sviluppo in agricoltura



LAORE Sardegna
<http://www.sardegnaagricoltura.it>



Météo France
Direction Interrégional Sud-Est (MF-DSE)
<http://france.meteofrance.com>



OFFICE DE
L'ENVIRONNEMENT
DE LA CORSE

Office de l'Environnement
de la Corse
<http://www.oec.fr>



Office d' Equipement
Hydraulique de Corse
Service Ingénierie
<http://www.oehc.fr>



Provincia di Livorno
<http://www.provincia.livorno.it>



Doc. di Modiglià e Ossi al Vajet Militare
Provincia di Massa-Carrara

Provincia di Massa Carrara
<http://portale.provincia.ms.it>



PROVINCIA DI
OLBIA TEMPIO

Provincia di Olbia Tempio
<http://www.provincia.olbia-tempio.it>



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
Regione Sardegna
<http://www.regione.sardegna.it>



REGIONE LIGURIA
Regione Liguria
<http://www.regione.liguria.it>

REGIONE
TOSCANA



Regione Toscana
<http://www.regione.toscana.it>




SSSUP
Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa
<http://www.sssup.it>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA
Università degli Studi di Genova
DISTAV Dipartimento di
Scienze della Terra, dell'Ambiente
e della Vita
<http://www.dipteris.unige.it>



UNIVERSITÀ
DI CORSICA
PASQUALE
PAOLI
Université de Corse
<http://www.univ-corse.fr>

A satellite-style map of the Mediterranean Sea region, showing the Italian peninsula, Corsica, and parts of France and the Balkans. The sea is a deep blue, and the land is a mix of green and brown. The text is overlaid on the right side of the map.

Liguria
Toscana
Sardegna
Corsica

Quattro Regioni
con un obiettivo
comune.

Programma di cooperazione
transfrontaliera Italia-Francia
"Marittimo" 2007-2013



Per maggiori
informazioni
visitate il sito
all'indirizzo:
res-mar.eu



RES-MAR - Rete per
l'Ambiente nello
Spazio Marittimo.

Tutti i diritti riservati.

Riproduzione,
pubblicazione,
distribuzione totale o
parziale di testi e
foto contenuti nella
presente
pubblicazione sono
assolutamente
vietate senza
autorizzazione
scritta.

Tutti i marchi e
logotipi sono
proprietà dei
rispettivi intestatari.

