



Mediterranean Forum For Applied Ecosystem-Based Management



Proposte per la Gestione Ecosistemica Integrata del Golfo di Corigliano

PROGETTO MED4EBM: ANALISI E PROSPETTIVE PER L'AREA DI
PROGETTO ITALIANA

AMICI DELLA TERRA

2023

| **Indice**

Abstract	5
1 Il progetto MED4EBM	6
2 Le fasi del progetto.....	8
Analisi del contesto ecosistemico	8
Analisi Causa-Effetto delle Componenti Ecosistemiche	10
Implementazione del software DSS ISP	11
3 Misure di Gestione Ecosistemica nel Golfo di Corigliano.....	13
4 Il turismo	14
A. Gli Indicatori per il Settore Turistico.....	16
B. Focus sulla Qualità delle Acque di Balneazione.....	22
C. Misure per il Settore Turistico	28
5 L'Agricoltura	31
A. Gli Indicatori per il Settore Turistico	32
B. Misure per il Settore Agricoltura.....	39
C. Gli Strumenti Normativi per il Settore Agricolo.....	41
6 Il Forum del Mediterraneo.....	43



PARTNER DEL PROGETTO

Italia

- AdT: Amici della Terra ONLUS
- PROGES - Progetti di Sviluppo - s.r.l.

Giordania

- UNDP: Programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo, Ufficio nazionale della Giordania.
- JREDS: Royal Marine Society of Jordan

Libano

- TCNR: Riserva Naturale della costa di Tyre

Tunisia

- INSTM: Institut National des Sciences et Technologie de la Mer

A CHI E' RIVOLTO

- Attori e stakeholder coinvolti nella gestione delle aree costiere e marine pilota (autorità e istituzioni pubbliche, istituzioni scientifiche, associazioni)
- Popolazioni locali

RISULTATI ATTESI

- Sviluppo di 4 set integrati di misure ICZM basate sull'ecosistema
- 4 protocolli di governance della ICZM basata sull'ecosistema e relativi sistemi di supporto alle decisioni (DSS)
- 4 pacchetti di formazione erogati a dirigenti e funzionari delle istituzioni competenti
- 4 programmi di tutoraggio per funzionari governativi e manager di istituzioni coinvolte nell'uso degli strumenti ICZM sviluppati
- 1 Forum Mediterraneo permanente sugli strumenti e metodi EBM e ICZM



Abstract

Il documento ha l'obiettivo di individuare un possibile percorso di gestione integrata della zona costiera, identificata come "Golfo di Corigliano", attraverso l'applicazione della metodologia EBM. Per questo sono stati individuati due settori socioeconomici fondamentali (l'agricoltura ed il turismo) che esercitano una serie di pressioni e di impatti sul sistema ambientale dei comuni del Golfo. Lo scopo è quello di arrivare alla condivisione di alcune possibili misure di gestione che permettano di individuare un percorso per la riduzione degli impatti e, al contempo, di ottenere dall'ecosistema servizi più efficienti ed efficaci in termini economici, ambientali e di immagine per le comunità interessate dal progetto.

Questo documento è frutto delle attività svolte nel periodo 2020 – 2023 nell'ambito del progetto europeo MED4EBM descritto più dettagliatamente nel capitolo 1.

Le attività svolte in questi tre anni possono essere sintetizzate in:

- Analisi partecipata dell'area di progetto. La partecipazione in questo caso ha svolto un ruolo fondamentale, coinvolgendo i principali stakeholder dell'area a definire un quadro conoscitivo condiviso del territorio che includesse un'analisi sociale, economica ed ambientale di dettaglio;
- Sistematizzazione del quadro conoscitivo disponibile in uno strumento di supporto alle decisioni DSS (Decision Support System) che ha il vantaggio di rendere disponibili in un unico sistema dati tematici e relative annualità che possono, debitamente interrogati, contribuire ad identificare dinamiche economiche, territoriali e ambientali in modo organico e con la possibilità di seguirne l'evoluzione temporale. Questo lavoro è stato molto importante anche perché è servito a far emergere le lacune informative che potranno stimolare future indagini e monitoraggi;
- Creazione di una piattaforma di servizi denominata "Forum per il Mediterraneo". La piattaforma è stata costituita a partire dalla rete del partenariato di progetto ed ha lo scopo di definire uno spazio di condivisione e scambio di buone pratiche, tecniche, metodologie e casi di studio per la gestione ecosistemica delle aree costiere di tutto il Mediterraneo.

Questo schema di attività è stato applicato in tutti i paesi partner del progetto (Giordania, Italia, Libano e Tunisia). Su ognuna di queste aree i risultati di questo lavoro hanno permesso di identificare, sulla base di alcuni indicatori che costituiranno una piattaforma di monitoraggio, alcune possibili misure di gestione condivise nell'ambito delle comunità locali e che rappresentano il nucleo applicativo dei principi di gestione ecosistemica integrata delle zone costiere (EB-ICZM) per le quattro aree di progetto.

1 |

Il progetto MED4EBM

MED4EBM (Mediterranean Forum For Applied Ecosystem-Based Management) è un progetto di partenariato finanziato dal programma ENI CBC MED 2014-2020. Il Progetto mira a promuovere la Gestione Ecosistemica (EBM) integrata delle zone costiere e marine (ICZM) nelle aree designate di quattro Paesi del Mediterraneo: l'Italia, la Tunisia, la Giordania e il Libano. Amici della Terra partecipa al progetto MED4EBM in qualità di ente gestore delle Riserve Naturali del Lago di Tarsia e della Foce del fiume Crati e ha incentrato il proprio lavoro sui comuni del golfo di Corigliano **(All.1)**.

L'EBM è un approccio di gestione ambientale che ha lo scopo di contribuire alla conservazione e allo sviluppo sostenibile degli ecosistemi e degli habitat, esaltandone il ruolo ed armonizzando le spinte economiche e sociali con la salvaguardia e la valorizzazione dell'ambiente naturale. Le aree costiere, proprio perché caratterizzate da elevata fragilità ambientale e diversità ecologica, e al contempo da un alto livello di pressione antropica, necessitano quindi di strategie integrate di sviluppo spaziale, capaci di bilanciare tutela attiva e valorizzazione dei territori e non senza il coinvolgimento delle comunità insediate. Le strategie di EBM riconoscono i sistemi ecologici come un ricco insieme di elementi non isolati ma in continua interazione tra loro. Attuare schemi efficaci di gestione ecosistemica richiede pertanto un approccio interdisciplinare che bilanci i principi ecologici, sociali e di governance, incorporando l'analisi dei dati delle varie interazioni su scale temporali e spaziali appropriate.

Nel progetto MED4EBM vengono forniti metodi e strumenti innovativi che facilitano la progettazione territoriale in tutti i suoi aspetti e rendono la gestione ecosistemica integrata accessibile ai decisori politici, agli stakeholder e a tutti gli attori istituzionali. In questo modo si vuole potenziare le capacità di intervento delle istituzioni locali, aiutandole a prendere decisioni consapevoli sulla gestione delle risorse costiere. Il progetto si è articolato in fasi successive, sviluppate mediante un approccio partecipato e condiviso con le amministrazioni e con i portatori d'interesse, che possono essere così sintetizzate:

I principali risultati attesi dal progetto riguardano l'implementazione di un sistema di supporto alle decisioni (DSS) che sia di aiuto per la formulazione, in accordo con tutti i portatori di interesse e le istituzioni locali, di proposte di misure gestionali utili ad una più efficiente gestione ecosistemica. In secondo luogo, il progetto mira alla creazione di un Forum permanente, una piattaforma di cooperazione e di coordinamento dove i vari Paesi del Mediterraneo potranno scambiare esperienze e buone pratiche sulla gestione integrata delle zone costiere.



Allegato 1
L'area Di Progetto

2

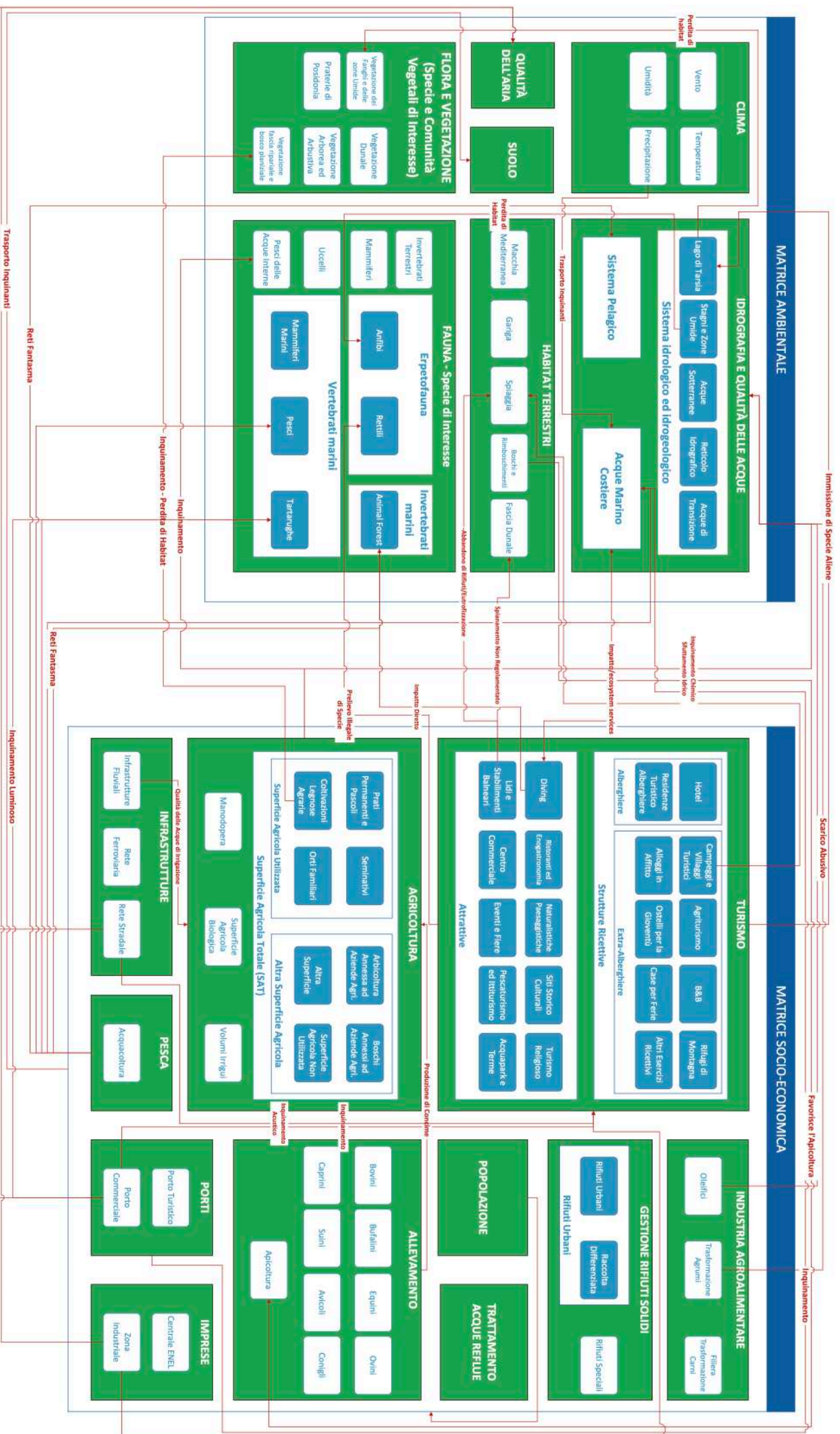
Le fasi del progetto

Analisi del contesto ecosistemico

La prima fase del progetto ha visto l'istituzione di un gruppo multidisciplinare di stakeholder e il suo coinvolgimento in un ciclo di numero workshop con l'obiettivo di realizzare l'Ecosystem Context Analysis. Trattasi dell'analisi dell'area di progetto individuata, il Golfo di Corigliano, in cui ricadono anche le aree protette di cui Amici della Terra è gestore **(All.1)**.

L'analisi dell'area di progetto individuata, il golfo di Corigliano, è stata quindi realizzata attraverso un processo partecipato, coordinato da esperti EBM, in cui rappresentanti della società civile, delle organizzazioni tecniche e scientifiche competenti e delle istituzioni amministrative interessate si sono incontrati al fine di raggiungere una comprensione comune del contesto territoriale. La partecipazione attiva degli stakeholder ai workshop è servita a sviluppare un modello strutturale gestibile e intelligibile dei componenti e dei servizi dell'ecosistema, delle attività umane associate e delle interazioni ecologiche rilevanti. Tutte le componenti biotiche, abiotiche ed economiche identificate durante il processo partecipato, nonché le connessioni chiave tra loro esistenti, sono state poi organizzate spazialmente, attraverso l'utilizzo di contenitori e frecce, in un diagramma di sistema. La prima versione del diagramma è stata successivamente revisionata dagli esperti di Amici della Terra, pur senza perdere la complessità delle informazioni condivise dagli stakeholder. I nomi delle componenti sono stati adeguati alle denominazioni ufficiali fornite dagli enti preposti alla produzione e alla diffusione di dati in Italia. Sono state aggiunte quelle componenti solamente accennate durante i workshop ma ritenute centrali nell'ambito della gestione integrata dell'ecosistema nell'area di progetto. Infine, è stata modificata la veste grafica del diagramma e l'organizzazione spaziale di contenitori e frecce. Il risultato finale è un diagramma con una visibilità più gradevole e immediata, in cui le componenti ecosistemiche sono suddivise in due matrici principali tra loro interconnesse: la matrice ambientale e la matrice socioeconomica **(All.2)**.

Il lavoro di concerto svolto durante l'Ecosystem Context Analysis ha portato alla descrizione puramente qualitativa di ogni componente e ad un primo passaggio verso la loro caratterizzazione quantitativa. Già in questa fase del lavoro, gli esperti hanno identificato, per ogni componente del diagramma, un set di dati ed indicatori necessari per la valutazione analitica delle funzioni e dei servizi ecosistemici e delle attività umane ad essi associate, indirizzando il lavoro di raccolta, standardizzazione e presentazione dei dati.



Allegato 2
 Schema Della Matrici Socioeconomica E Ambientale

Analisi Causa-Effetto delle Componenti Ecosistemiche

La fase successiva di MED4EBM è stata caratterizzata dalla System Cause-Effect Analysis, eseguita con un ciclo di workshop che ha visto coinvolto l'intero gruppo di lavoro Amici della Terra e i tecnici EBM. Essa costituisce un passaggio chiave nell'applicazione delle strategie di gestione integrata dell'ecosistema perché ha il duplice obiettivo di stimare il livello di utilizzo, attuale e potenziale, dei servizi ecosistemici e di identificare i rischi ecologici e gli stress socioeconomici dell'area di progetto. L'analisi causa-effetto condotta durante il ciclo di workshop ha portato all'individuazione di due driver principali, il turismo e l'agricoltura, e alla quantificazione delle dinamiche ecosistemiche ad essi connessi, da intendere come fattori di presenza e di attività antropica che influiscono in maniera tangibile sulle caratteristiche dei sistemi ambientali nell'area di progetto.

Il risultato degli incontri è stato un documento suddiviso in tre sezioni predeterminate che hanno aiutato ad affrontare metodicamente ciascuna delle dinamiche ambientali connesse al turismo e all'agricoltura. Le prime due sezioni dello schema, pensate specificamente per l'analisi causa-effetto, sono state utilizzate per lo studio e la quantificazione di relazioni ecosistemiche tra coppie di componenti del diagramma. In questa fase è stata inoltre descritta la natura della relazione stessa ed è stato riportato il quadro normativo europeo di riferimento. L'analisi quantitativa è stata condotta, in primo luogo, dettagliando i dati a disposizione e le loro criticità legate alle procedure di raccolta e di standardizzazione. In aggiunta, è stato predisposto un cruscotto di indicatori che rispondessero efficacemente alla domanda di informazione ambientale, in linea con gli obiettivi delineati in ambito europeo e internazionale, e che al tempo stesso si prestasse alle continue procedure di aggiornamento richieste per il monitoraggio persistente delle relazioni considerate.

In questo processo, la facilità con cui il DSS permette di recuperare informazioni sulla distribuzione spaziale e sulle tendenze temporali degli indicatori ha aiutato gli esperti a identificare e a quantificare sistematicamente tutte le possibili relazioni significative di causa-effetto tra le diverse componenti del diagramma di sistema. Infine, a sostegno dell'analisi, allegati grafici nella forma di mappe e tabelle esportate da ISP sono stati aggiunti al documento. Il lavoro svolto ha permesso così di passare alla compilazione della terza sezione del documento, destinata all'individuazione di misure di gestione ecosistemica come risposta alle criticità emerse durante l'analisi causa-effetto.

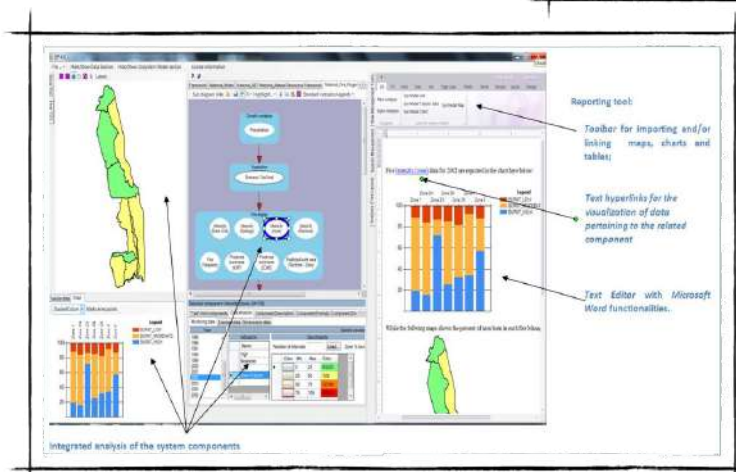
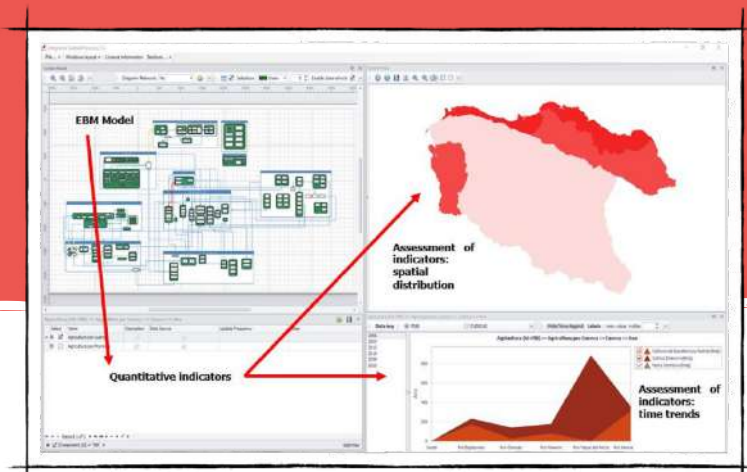
Implementazione del software DSS ISP

L'applicazione di strategie di EBM richiede una profonda conoscenza del territorio studiato e delle sue dinamiche ecosistemiche. Per coprire l'ampia gamma di settori tematici identificati durante l'Ecosystem Context Analysis e inseriti nel diagramma, sono pertanto richiesti set di dati di grandi dimensioni che consentano la valutazione degli indici e degli indicatori definiti dagli stakeholder nella prima fase del progetto. L'attività di raccolta dei dati è stata condotta dando la priorità ad un approccio partecipato, preferendo cioè protocolli di condivisione di dati stabiliti con quelle istituzioni che avevano preso parte ai workshop. Scegliere di affidarsi agli stakeholder, piuttosto che centralizzare il processo di ricerca, facilita il progressivo aggiornamento regolare dei vari set di dati e l'organizzazione di campagne di raccolta dati laddove necessarie. Allo scambio di informazioni e di dati utili all'implementazione della gestione ecosistemica del Golfo di Corigliano hanno contribuito, tra gli altri, l'ARSAC, l'Università della Calabria e l'ARPACAL. In assenza di dati utili a descrivere le componenti del diagramma, il team di esperti di Amici della Terra li ha ottenuti dai portali online dei principali enti ed organismi nazionali ed internazionali, preposti alla pubblicazione di dati ufficiali (tra questi l'ISTAT, l'ISPRA, l'European Environment Agency).

I dati grezzi raccolti, dopo un lavoro di formattazione e di caricamento su un database, sono confluiti in un DSS (Decision Support System) sviluppato da PROGES, il partner tecnico e metodologico di MED4EBM. Questa tipologia di strumento ha il compito di trattare automaticamente grandi quantità di dati ed è in grado di integrare informazioni tabellari e geografiche, migliorando i processi decisionali non completamente strutturati. Il software utilizzato in MED4EBM si chiama ISP (Integrated Spatial Planning) e presenta un'interfaccia suddivisa in tre pannelli principali: il diagramma di sistema, dove ad ogni componente (box) o connessione (freccia) è possibile "attaccare" dati o documenti. Il sistema elabora poi i dati caricati e il restituisce negli altri due pannelli dell'interfaccia sotto forma di grafici e mappe. Attraverso ISP gli esperti di ogni settore possono quindi accedere alle informazioni dettagliate delle componenti del diagramma di loro interesse, possono effettuare su di esse analisi diacroniche o sincroniche in base alle proprie esigenze, mantenendo allo stesso tempo anche una visione generale sulle altre tematiche territoriali. Inoltre, l'interfaccia user-friendly permette l'utilizzo del software anche da parte degli utenti meno esperti, rendendolo di estrema utilità per tutti quegli stakeholder coinvolti nei processi di decision making che hanno la necessità di riconoscere con immediatezza le dinamiche in atto sul territorio.

La gestione di ISP operata dal team di esperti di Amici della Terra, nelle fasi di caricamento dei dati e di impostazione degli indici, ha avuto un duplice scopo. Il primo obiettivo è stato quello di rendere semplice e flessibile l'interrogazione del software, evitando di appesantire il sistema con una mole di informazioni eccessiva e non utile all'individuazione rapida ed efficace delle dinamiche ecosistemiche nell'area di progetto. In questo senso, un ruolo importante lo ha svolto il diagramma stesso, che è stato concepito optando per una struttura gerarchica fatta di componenti e sub-componenti, orientata verso la consultazione dei dati con differenti livelli di dettaglio. In secondo luogo, con l'idea di snellire le future procedure di aggiornamento dei dati, è stata posta particolare attenzione nella creazione e nel mantenimento di un repository di metadati che su ISP è incorporato in una funzionalità denominata Data Management Toolbox. Questo strumento è particolarmente utile perché aiuta a tenere traccia delle caratteristiche di tutti dataset, qualsiasi sia la loro provenienza o il loro formato, consentendo a qualsiasi operatore di eseguire l'aggiornamento dei dati.

Al termine della fase di caricamento dei dati, le componenti principali del diagramma di sistema erano sufficientemente popolate e descritte. Prima di procedere con la fase successiva del progetto, il gruppo di esperti di Amici della Terra ha ritenuto necessario effettuare la gap analysis, un passaggio necessario perché volto all'identificazione delle lacune di dati indispensabili per completare il quadro conoscitivo dell'area di studio e delle sue componenti ambientali e socioeconomiche. Laddove possibile, la carenza conoscitiva è stata colmata sondando nuove banche dati e intensificando i rapporti e lo scambio di informazioni con gli attori istituzionali locali.



3

Misure di Gestione Ecosistemica nel Golfo di Corigliano

Il lavoro svolto durante la System Cause-Effect Analysis ha permesso di evidenziare le esternalità derivanti dai due driver che nell'area del golfo di Corigliano esercitano la maggiore pressione sull'ambiente, il turismo e l'agricoltura. Le due grandi tematiche individuate, e le relazioni che intercorrono tra esse e le altre componenti del diagramma di sistema, sono state studiate in profondità, nelle prime due sezioni del documento, attraverso un lavoro di identificazione, analisi e valutazione dei rischi ambientali. Una volta definita l'identità strategica dell'area, è emersa la necessità di stabilire degli obiettivi specifici di miglioramento ambientale attraverso un programma di misure necessarie al loro perseguimento.

A questo scopo, il team di esperti EBM, di concerto con gli stakeholder, ha definito un insieme coerente ed integrato di misure di gestione, con il supporto e l'utilizzo del software ISP, del diagramma di sistema e degli indicatori risultanti dall'analisi causa-effetto. Il lavoro è stato realizzato compilando la terza sezione del documento di progetto. Qui sono state formulate ed in seguito dettagliate misure di gestione integrata che tenessero in considerazione tutti gli elementi ecosistemici dell'area di progetto, e che rispondessero al meglio alle esigenze di conservazione ambientale e di sviluppo socioeconomico sostenibile della fascia costiera. In primo luogo, le ipotesi fatte suggeriscono alcuni strumenti per la mitigazione degli effetti di una eccessiva pressione antropica sulla fascia costiera, in cui la capacità di carico ecologica rischia allo stato attuale di essere superata. In secondo luogo, le misure proposte mirano alla valorizzazione del complesso delle risorse ambientali e strutturali dell'area di progetto preservando, ove esistenti, le testimonianze ed i valori del paesaggio agrario e costiero.

La caratterizzazione dell'analisi di sistema e delle misure di gestione individuate, con particolare dettaglio sulle dinamiche relative al turismo e all'agricoltura, viene affrontata nei capitoli successivi. La scelta di tale organizzazione del documento risponde meglio alla necessità di diffondere la conoscenza della gestione ecosistemica tra le parti interessate e nelle istituzioni desiderose di migliorare le proprie competenze e prestazioni in campo ambientale.

4

Il Turismo

Durante la prima fase di Ecosystem Context Analysis, il turismo è stato identificato come uno dei fattori sistemici a determinare condizioni di criticità e stress ambientale, rappresentando un'insidia costante soprattutto per le aree più fragili e sensibili come le aree naturali e le aree marino-costiere. Se è vero che i flussi turistici producono certamente ricchezza, il bilancio degli output del turismo può risultare negativo se viene superata la capacità di carico ecologica di un'area, condizione che si verifica quando la pressione antropica è tale da degradare le risorse naturali disponibili e non permettere la loro rigenerazione. Tra gli output del turismo che generano maggior degrado rientrano il consumo della risorsa idrica, una peggiore qualità delle acque marino-costiere e dell'aria, una maggior produzione di rifiuti, il consumo di suolo come risultato di una eccessiva infrastrutturazione e cementificazione, tutte condizioni in grado di frammentare habitat e di compromettere la biodiversità degli ambienti a maggiore naturalità. In questi contesti di attrito tra attività antropiche e necessità di conservazione, sono quindi necessarie strategie di pianificazione che consentano di tutelare le risorse ambientali, evitando allo stesso tempo di perdere tutti quei benefici economici e sociali che derivano dallo sfruttamento turistico proprio di quelle risorse.

L'area di progetto considerata, coincidente in gran parte con la piana di Sibari antistante il golfo di Corigliano, è storicamente protesa sul mare, in passato fiorente nel commercio con le civiltà del Mar Mediterraneo orientale, si configura oggi come una zona a forte vocazione turistico-balneare. Lungo i circa 68 km di costa, sono infatti sei i Comuni che si affacciano sul mare: Amendolara, Albidona, Trebisacce, Villapiana, Cassano all'Ionio, Corigliano-Rossano. Negli ultimi decenni, la connotazione turistico-balneare molto accentuata dell'area ha generato un cambiamento dell'assetto complessivo della zona costiera, dove le aree edificate sono sensibilmente aumentate. Ai nuclei abitativi storici, situati lontano dalla costa, si sono aggiunti villaggi turistici, resort e insediamenti costieri caratterizzati principalmente dal fenomeno delle seconde case. Trattasi molto spesso di agglomerati realizzati in un regime di abusivismo edilizio che ha generato un tessuto urbano privo di centralità e non integrato con il restante contesto insediativo. Gli esempi più importanti vi sono Marina di Amendolara, Villapiana Scalo e Villapiana Lido, Marina di Sibari e Laghi di Sibari, il Salice, Marina di Schiavonea, Lido Sant'Angelo e la Zolfara.

Gli specialisti EBM e i tecnici di Amici della Terra hanno quindi definito un primo set di indicatori che restituissero, direttamente o indirettamente, la misura della presenza turistica sul territorio e il carico esercitato sulle risorse ambientali. Gli indicatori, selezionati dalla Banca dati degli indicatori

ambientali di ISPRA, rientrano nello schema di riferimento nazionale ed europeo del DPSIR (Driving forces, Pressure, State, Impact e Response). È necessario però sottolineare come la scelta e la numerosità degli indicatori proposti sia stata condizionata dalla disponibilità e dalla completezza dei dati, molto spesso insufficienti. Gli indicatori individuati sono così riassunti:

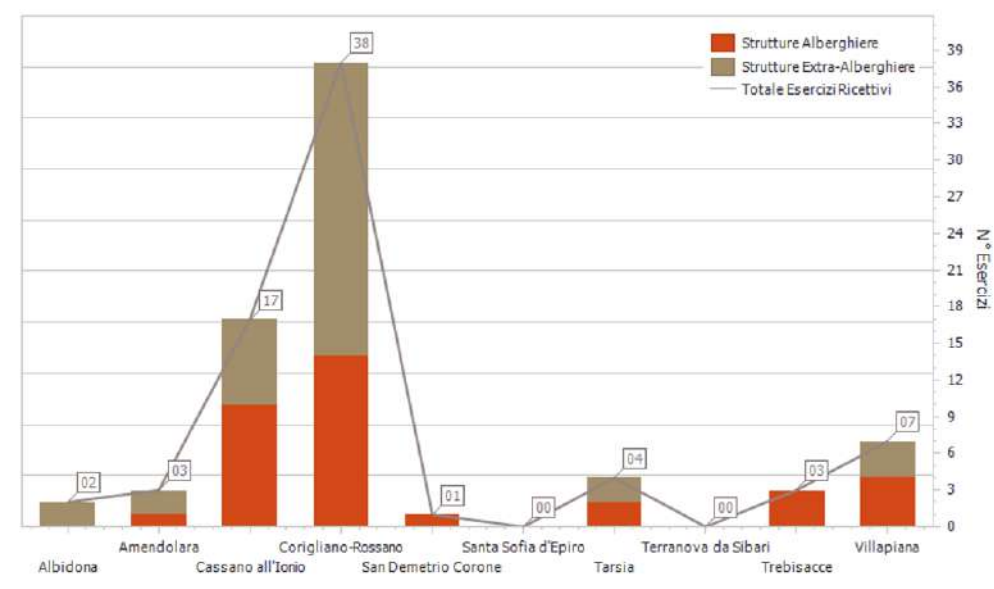
- 1) Strutture alberghiere ed extra-alberghiere
- 2) Intensità turistica
- 3) Permanenza media turistica
- 4) Numero di aziende agrituristiche
- 5) Incidenza del turismo sui rifiuti
- 6) Incidenza del turismo sui consumi di acqua potabile



A. Gli Indicatori per il Settore Turistico

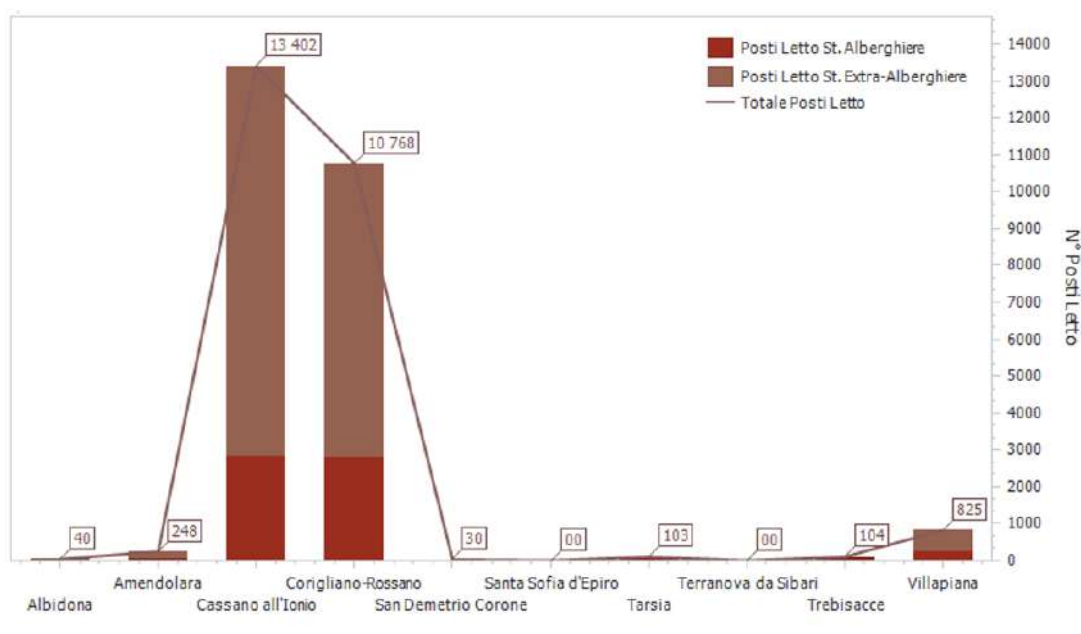
1 Strutture alberghiere ed extra-alberghiere

Nell'area di progetto, al 2021, vi sono 188 esercizi ricettivi e 27 mila posti letto, con una media di 146 posti letto per struttura. Un terzo delle strutture rientrano nella categoria "esercizi alberghieri", di cui fanno parte gli hotel, meno numerosi ma di taglia mediamente più grande. I rimanenti due terzi degli esercizi sono invece extra-alberghieri, principalmente campeggi e villaggi turistici, ed ospitano 16 mila posti letto, più della metà dell'intera area. Dal punto di vista geografico, l'offerta turistica si concentra soprattutto nei comuni di Corigliano-Rossano e Cassano all'Ionio, che ospitano il 70% delle strutture ricettive e il 90% dei posti letto totali, di cui solo metà nei numerosi campeggi e villaggi turistici distribuiti lungo la fascia costiera. La distribuzione spaziale degli esercizi ricettivi, divisi per tipologia e per numerosità dei posti letto, è apprezzabile nell'(AII.3) e nell'(AII.4). Nelle elaborazioni non sono però comprese le seconde case, una soluzione molto diffusa di cui non vengono fornite informazioni utili per la loro quantificazione.



Allegato 3
Numero Degli Esercizi Ricettivi (2021)

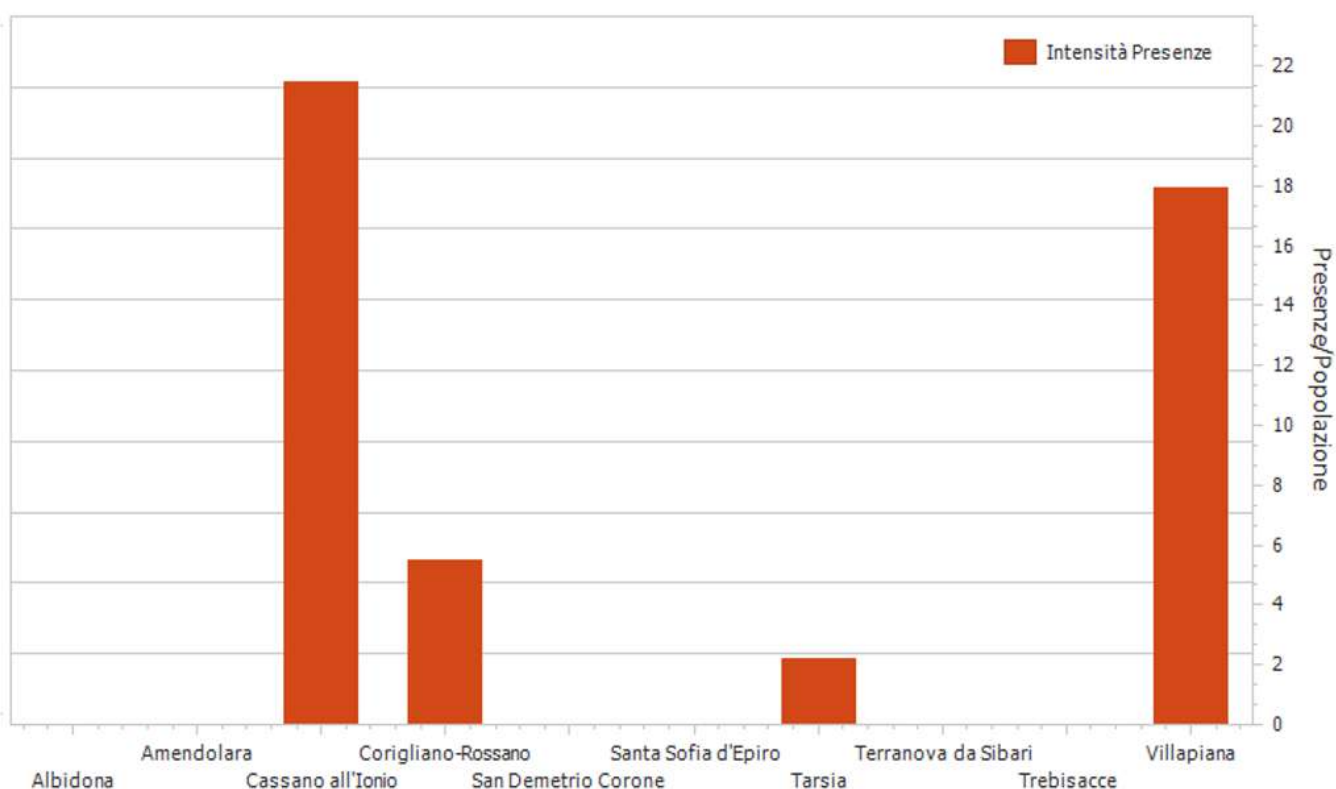
Allegato 4
Numero Dei Posti Letto Negli Esercizi Ricettivi (2021)



2

Intensità turistica (All.5)

Inteso come rapporto tra presenze e la popolazione residente, è un indicatore che esprime la pressione turistica su una determinata area. Questa è maggiore nei Comuni di Cassano all'Ionio e Villapiana, con valori in termini di presenze/abitanti rispettivamente di 21 e 18, a fronte di una media nazionale di 7, regionale di 5 e provinciale di poco superiore a 3. Discorso differente per Corigliano-Rossano, il comune più popoloso ed esteso dell'area, che sembra essere in grado di assorbire la massiccia domanda turistica. Va ricordato come i flussi turistici siano però concentrati temporalmente, durante i mesi estivi, e geograficamente, lungo la costa, che rappresenta solo una minima parte del vasto territorio comunale e su cui viene esercitata la maggiore pressione antropica.

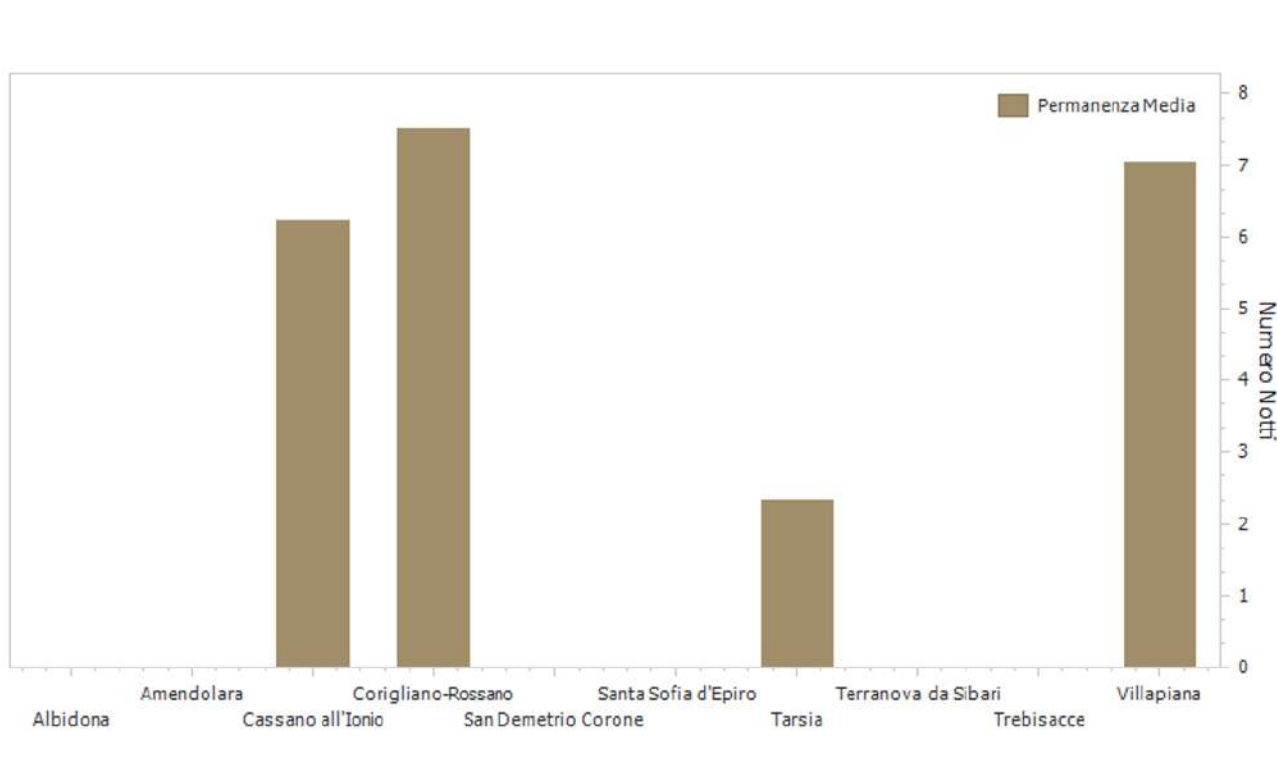


Allegato 5
Intensità Turistica (2021)

3

Permanenza media turistica (All.6)

Laddove il dato è disponibile, l'indicatore mostra il rapporto tra il numero delle notti trascorse (presenze) e il numero dei clienti arrivati nella struttura ricettiva (arrivi). La permanenza media nei Comuni di Corigliano-Rossano, Cassano all'Ionio e Villapiana è di circa 7 notti. Questo valore, più che doppio rispetto alla media nazionale, rispecchia la vocazione turistica dell'area come luogo di villeggiatura durante la stagione balneare. L'offerta turistica poco diversificata, le infrastrutture e le peculiarità dell'area non si prestano invece alla tipologia di turismo "short-break".

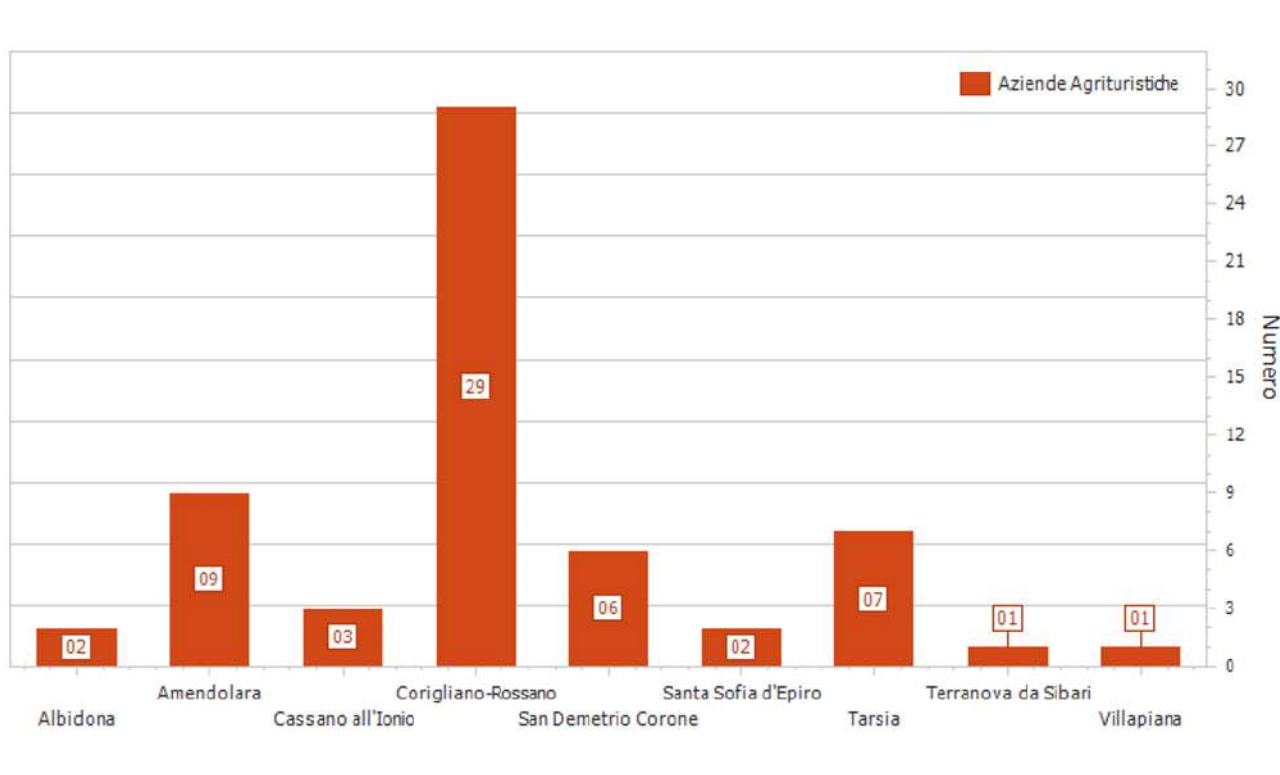


Allegato 6
Permanenza Media Turistica (2021)

4

Numero di aziende agrituristiche (All.7)

È un indicatore di qualità dell'offerta turistica, intendendo l'agriturismo come una forma di attività integrata nel territorio e rispettosa della biodiversità e del paesaggio. È un indicatore che prende in considerazione aziende agrituristiche che offrono servizi non solo di alloggio, ma che possono contemplare la ristorazione, la degustazione ed altre attività come l'escursionismo e le fattorie didattiche. Al 2019, l'annualità più recente per cui si ha questo tipo di informazione, nell'area di progetto vi erano un totale di 60 aziende agrituristiche. Il Comune più rappresentato è Corigliano-Rossano, con 29 agriturismi, seguito da Amendolara (9) e Tarsia (7).

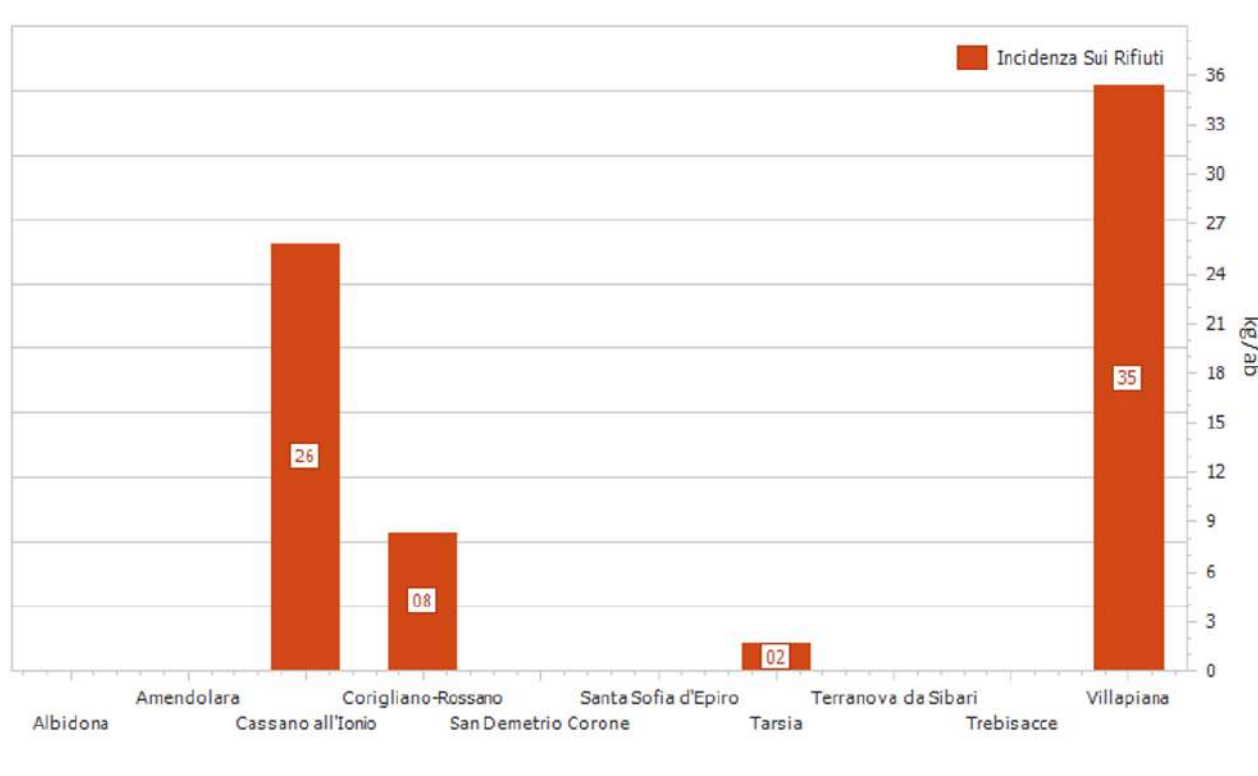
**Allegato 7**

Numero Di Aziende Agrituristiche (2019)

5

Incidenza del turismo sui rifiuti (All.8)

L'incremento della produzione dei rifiuti è uno degli impatti più significativi che il territorio determina su un territorio. L'indicatore è ottenuto dalla differenza tra la produzione pro capite di rifiuti urbani, calcolata con la popolazione residente, e la produzione pro capite di rifiuti urbani calcolata, invece, con la popolazione equivalente, data dalla somma tra popolazione residente e presenze turistiche ripartite sui 365 giorni. Dall'analisi dei dati, per i comuni e gli anni in cui è stato possibile implementare l'indicatore, emergono valori in netta crescita dopo il calo fisiologico dovuto al COVID-19, ma ancora lontani dai livelli pre-pandemia. Il valore più alto si registra nel Comune di Villapiana con 35 kg/ab. equivalenti, superiore della media nazionale di 9 kg/ab. equivalenti, regionale di 5 kg/ab. equivalenti e provinciale di 3,6 kg/ab. equivalenti. Segue il Comune di Corigliano-Rossano con 8,4 kg/ab. equivalenti.



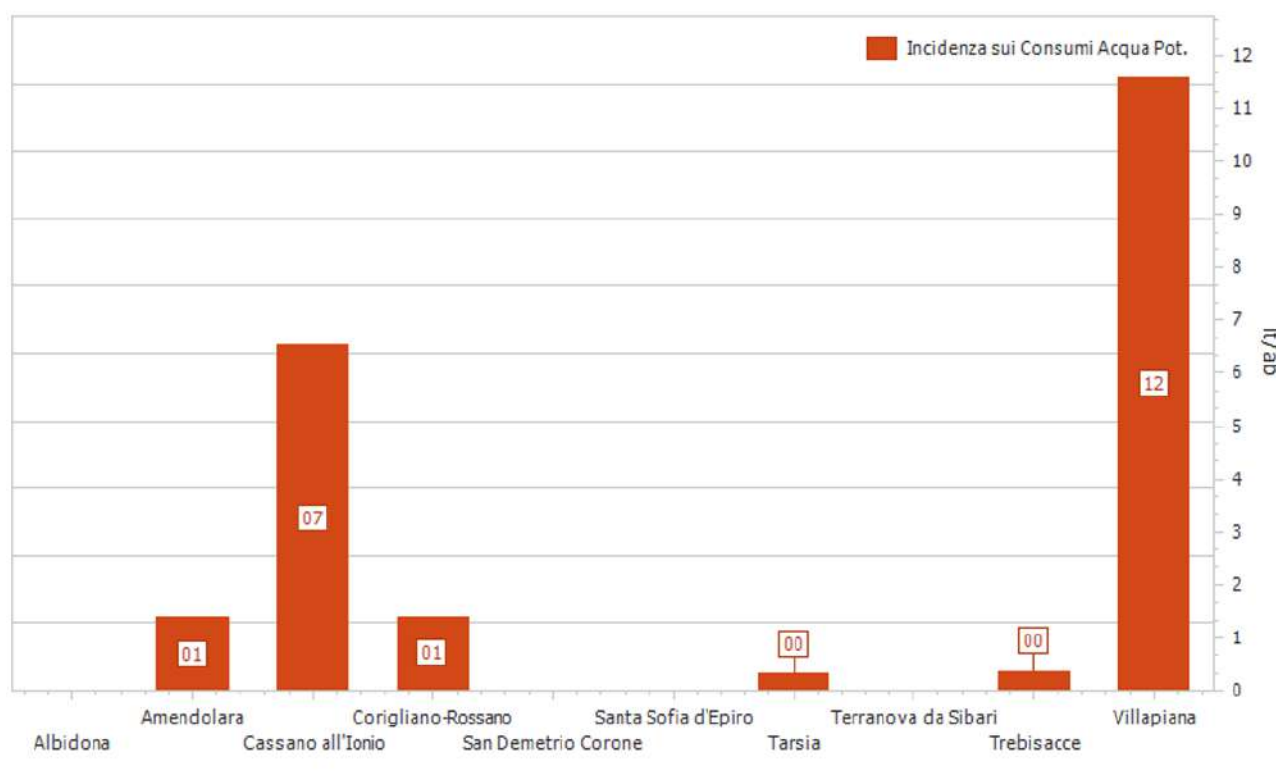
Allegato 8

Incidenza Del Turismo Sui Rifiuti (2021)

6

Incidenza del turismo sui consumi di acqua potabile (All.9)

L'indicatore aiuta a quantificare l'impronta idrica del turismo, cioè la richiesta supplementare di risorsa idrica che si ha con l'aumento della pressione demografica sul territorio a seguito della presenza dei turisti. Il prelievo idrico di acqua potabile, al quale vanno aggiunti i volumi irrigui delle attività agricole, si concreta soprattutto durante la stagione calda, quando la pressione turistica è maggiore. L'indicatore è stato realizzato per il 2015, l'ultima annualità in cui i dati sull'erogazione di acqua potabile sono disponibili a livello comunale, ed è stato ottenuto seguendo la stessa metodologia proposta per quantificare l'incidenza del turismo sulla produzione di rifiuti. I flussi turistici pesano soprattutto nei comuni di Villapiana, con un consumo di 11,6 lit/ab.equivalenti, e di Cassano all'Ionio, con un consumo di 6,5 lit/ab.equivalenti. Entrambi i valori sono superiori alla media nazionale, che nel 2015 era pari a 3,7 lit/ab.equivalenti, a quella regionale (3,3 lit/ab.equivalenti) e provinciale (0,13 lit/ab.equivalenti).

**Allegato 9**

Incidenza Del Turismo Sui Consumi Di Acqua Potabile (2015)

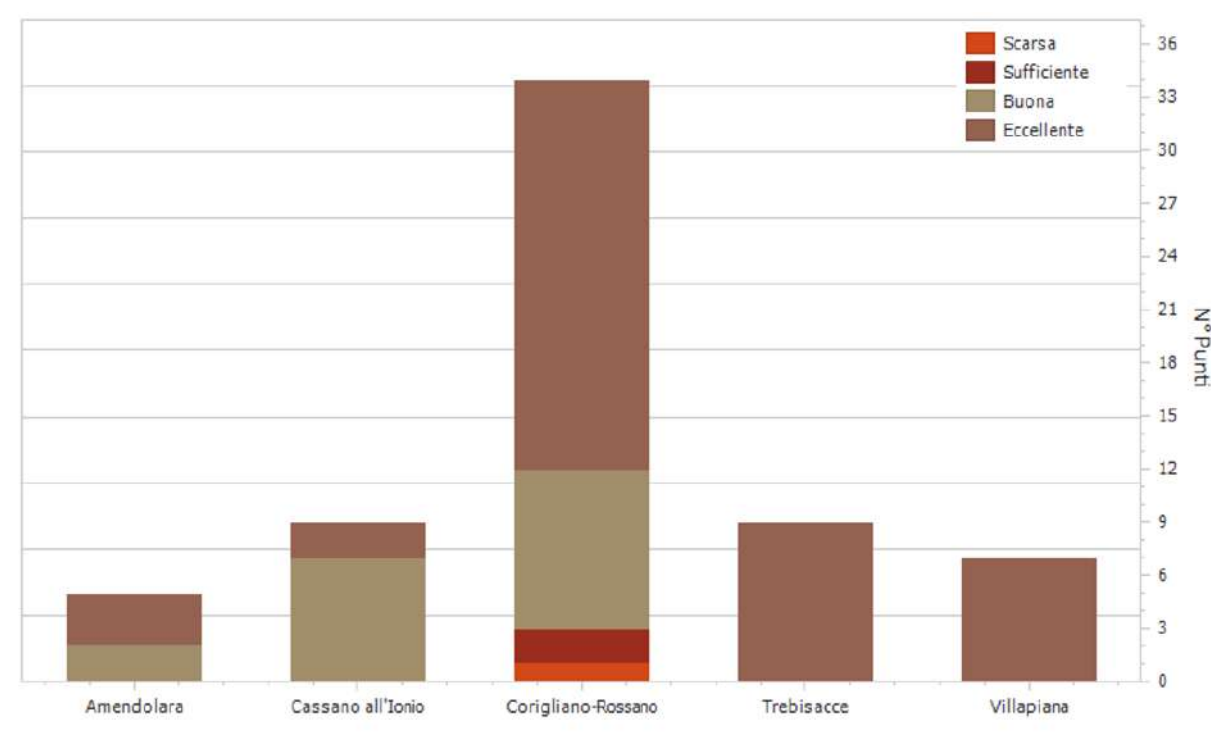
B. Focus sulla Qualità delle Acque di Balneazione

Considerate le peculiarità dell'area e gli obiettivi del progetto di gestione ecosistemica delle zone costiere, il passo successivo dell'analisi causa-effetto è stato quello di caratterizzare e, laddove possibile, quantificare le esternalità derivanti in questo ambito territoriale dal turismo. Da qui la necessità, durante la System Cause-Effect Analysis, di verificare le interferenze negative sugli ambiti territoriali a maggiore naturalità, con particolare attenzione a quelli che nell'area di progetto trovano collocazione in prossimità della costa, come nei casi della riserva naturale della foce del fiume Crati, dei Casoni di Sibari, delle fiumare Saraceno ed Avena, o addirittura in mare aperto, come nel caso delle secche di Amendolara. Solamente con un quadro conoscitivo completo sarà possibile mettere in campo attività di prevenzione e di riduzione dei rischi associati alla presenza umana e al turismo, che lungo la fascia costiera esprimono la massima pressione, e adottare politiche atte a valorizzare la risorsa ambiente.

Tra le esternalità collegate ad un'attività turistica così concentrata temporalmente e spazialmente, vi è quella legata all'inquinamento delle acque marino-costiere. Per queste ragioni, l'attenzione è stata quindi posta sullo stato di salute del mare, che è importante conoscere non solo per la salvaguardia della salute dei cittadini, ma soprattutto perché costituisce il presupposto indispensabile per la gestione sostenibile della fascia costiera. In un primo momento, il gruppo di lavoro ha deciso di circoscrivere il campo d'indagine al solo inquinamento microbiologico. In questo specifico ambito, la normativa comunitaria di riferimento è la Direttiva 2006/7/CE, che individua negli *Escherichia coli* ed *Enterococchi intestinali* i due parametri microbiologici che le ARPA regionali devono monitorare per la valutazione della qualità delle acque di balneazione. Di questi due parametri vengono inoltre stabiliti la frequenza di campionamento durante la stagione estiva ed i limiti massimi di concentrazione affinché un tratto di costa possa essere considerato balneabile. Dai livelli di concentrazione di questi due parametri dipende la classificazione di una serie di punti di monitoraggio ufficiali, che nell'area di progetto sono 64, individuati lungo la costa.

Sul singolo campione, il valore massimo accettato per gli *Enterococchi intestinali* è di 200 UFC/100 ml, di 500 UFC/100 ml per gli *Escherichia coli*. Il superamento di uno di questi limiti determina l'attuazione tempestiva delle misure di gestione con l'adozione del divieto di balneazione in prossimità del punto di campionamento. Questi dati sono stati ottenuti dal Portale Acque del Ministero della Salute, che li rende disponibili per ciascun punto di campionamento dell'area di progetto. Va sottolineato però come l'aggiornamento dei dati e la successiva applicazione degli indicatori ambientali, apprezzabili in una sequenza temporale significativa, risulti in questo ambito difficile. Infatti, i valori dei due parametri sono disponibili solamente per l'ultima stagione balneare in ordine di tempo ed è necessaria la loro trascrizione manuale per tutti i 64 profili d'interesse. In virtù di queste problematiche, sono stati recuperati i dati relativi alle sole annualità 2019 e 2020. Parallelamente, nell'ottica di completare il dataset e facilitarne il futuro processo di aggiornamento, sono stati avviati contatti con l'ARPACAL.

Inoltre, sulla base degli esiti delle analisi nel lungo periodo (di norma un quadriennio), i tratti di mare vengono classificati come eccellenti, buoni, sufficienti o scarsi. L'assegnazione ad un tratto di mare di quest'ultima classe comporta l'eventuale adozione di un divieto permanente di balneazione per motivi igienico-sanitari, fino ad avvenuto risanamento. I dati relativi ai punti di campionamento valutati secondo le quattro differenti classi di qualità sono stati scaricati dall'European Environment Agency (EEA), che li rende disponibili in serie storica dal 1990, ed "attaccati" alla relativa componente del diagramma di sistema. Dall'analisi dei dati eseguita su ISP, la qualità delle acque di balneazione risulta oggi complessivamente buona lungo tutto il tratto di costa dell'area di progetto considerata (All.10).



Allegato 10
Qualità Delle Acque Di Balneazione (2021)

Questo risultato è anche il frutto di un miglioramento generale riscontrabile nel 2021 rispetto a dieci anni prima quando, dei 64 punti campionati, 42 risultavano eccellenti e 22 solamente sufficienti. Peggiorare invece il confronto rispetto al biennio 2015-2016, quando tutti i 64 profili presentavano qualità di balneazione eccellente. Al 2021, infatti, sono 42 i punti con qualità eccellente, 18 con qualità buona, 2 con qualità sufficiente e solamente un punto con qualità scarsa (IT018078044007, 100 MT DX TORRENTE CORIGLIANETO). Gli ultimi tre punti considerati ricadono tutti nel Comune di Corigliano-Rossano, e precisamente nel tratto di mare antistante Marina di Schiavonea, dove solamente quattro anni prima tutti i profili venivano considerati eccellenti (All.11). In un primo momento, la qualità delle acque di balneazione è stata messa in relazione con la distribuzione spaziale degli esercizi ricettivi, classificati secondo un gradiente cromatico (All.12) o dimensionale (All.13) dato dalla numerosità dei posti letto. L'analisi proposta, ottenuta attraverso un processo di

geocodifica della banca dati regionale sugli esercizi ricettivi, permette una prima valutazione della pressione che i flussi turistici esercitano sull'area marino-costiera, e in particolare sulla qualità delle acque di balneazione, in prossimità delle quali si concentra gran parte delle strutture ricettive.



Allegato 11

Qualità Delle Acque Di Balneazione A Marina Di Schiavonea Nel 2017 E 2021

Nella fase successiva dell'analisi causa-effetto è stato studiato il modo in cui i determinanti esercitano pressione in termini di inquinamento, puntuale o diffuso, sulle acque di balneazione. Le attività turistiche si traducono in un carico considerevole ed aggiuntivo sul processo di depurazione delle acque reflue urbane, una delle maggiori fonti di contaminazione microbiologica delle acque, su cui pesano anche le componenti legate alla popolazione e all'agricoltura. Nel caso del turismo, la pressione si concreta sotto forma di inquinamento puntiforme in corrispondenza di scarichi urbani, scaricatori di piena, sistemi di collettamento di tipo misto che possono indurre un impatto diretto, quando lo scarico avviene all'interno delle acque di balneazione, o un impatto indiretto, quando lo scarico avviene in un corso d'acqua poi recapitante in altri corpi idrici.

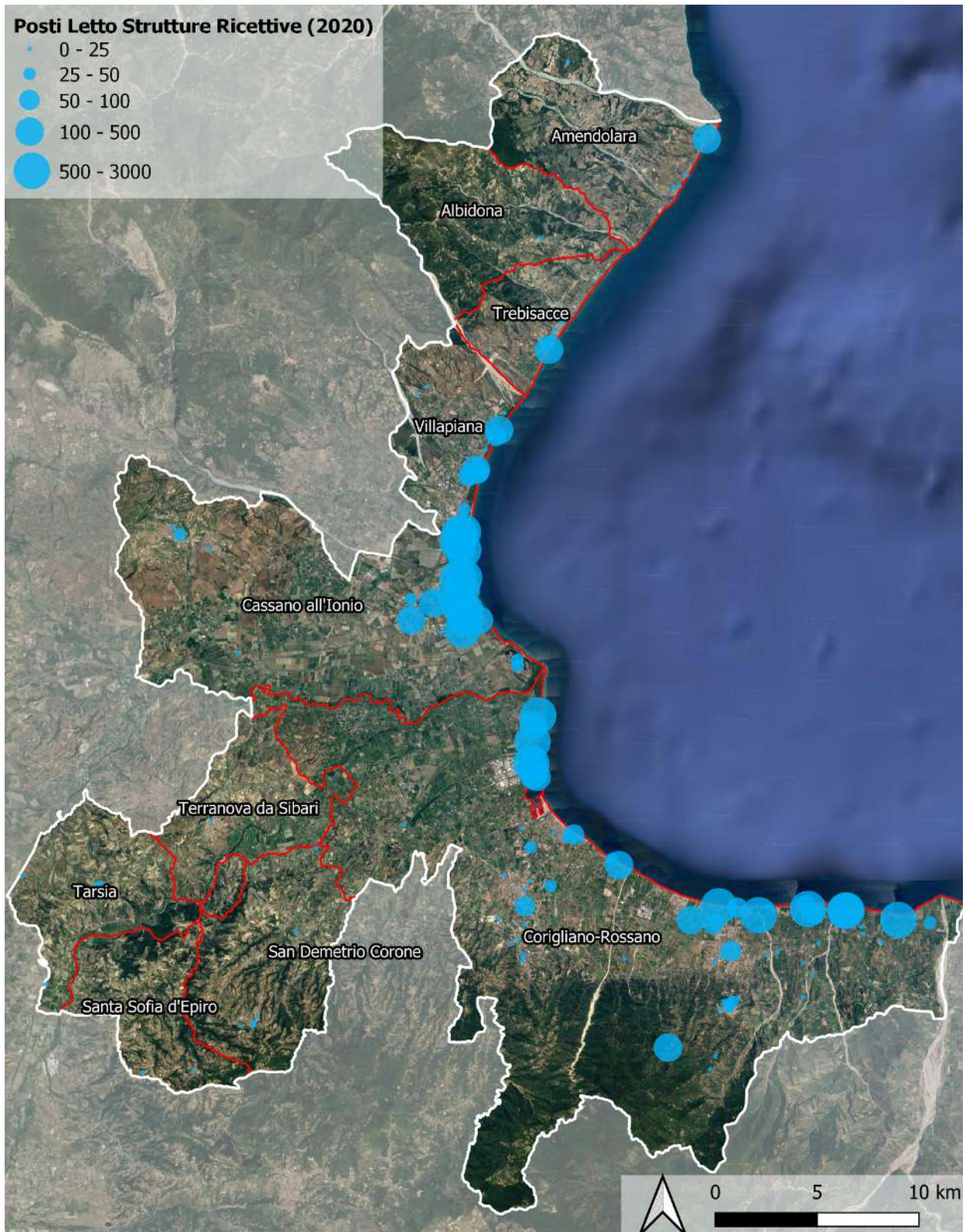
Pertanto, lo scopo del team di esperti di Amici della Terra è stato quello di ricercare una relazione tra eventuali impianti caricati eccessivamente rispetto alla loro capacità fisiologica, il reticolo idrografico e la localizzazione dei punti di campionamento sulla costa con una valutazione negativa in termini di qualità delle acque di balneazione. I dati sul trattamento delle acque reflue rispondono alla Direttiva 91/271/CEE del 21 maggio 1991, chiamata Urban Waste Water Treatment Directive (UWWTD). Le informazioni disponibili più importanti riguardano il carico trattato e la capacità, espressi in Abitanti Equivalenti (A.E.), dei comuni e dei singoli impianti di trattamento.

Tale valore esprime il peso congiunto della popolazione, delle imprese e dei turisti, e risulta essere più alto in corrispondenza degli agglomerati urbani più popolati.



Allegato 12

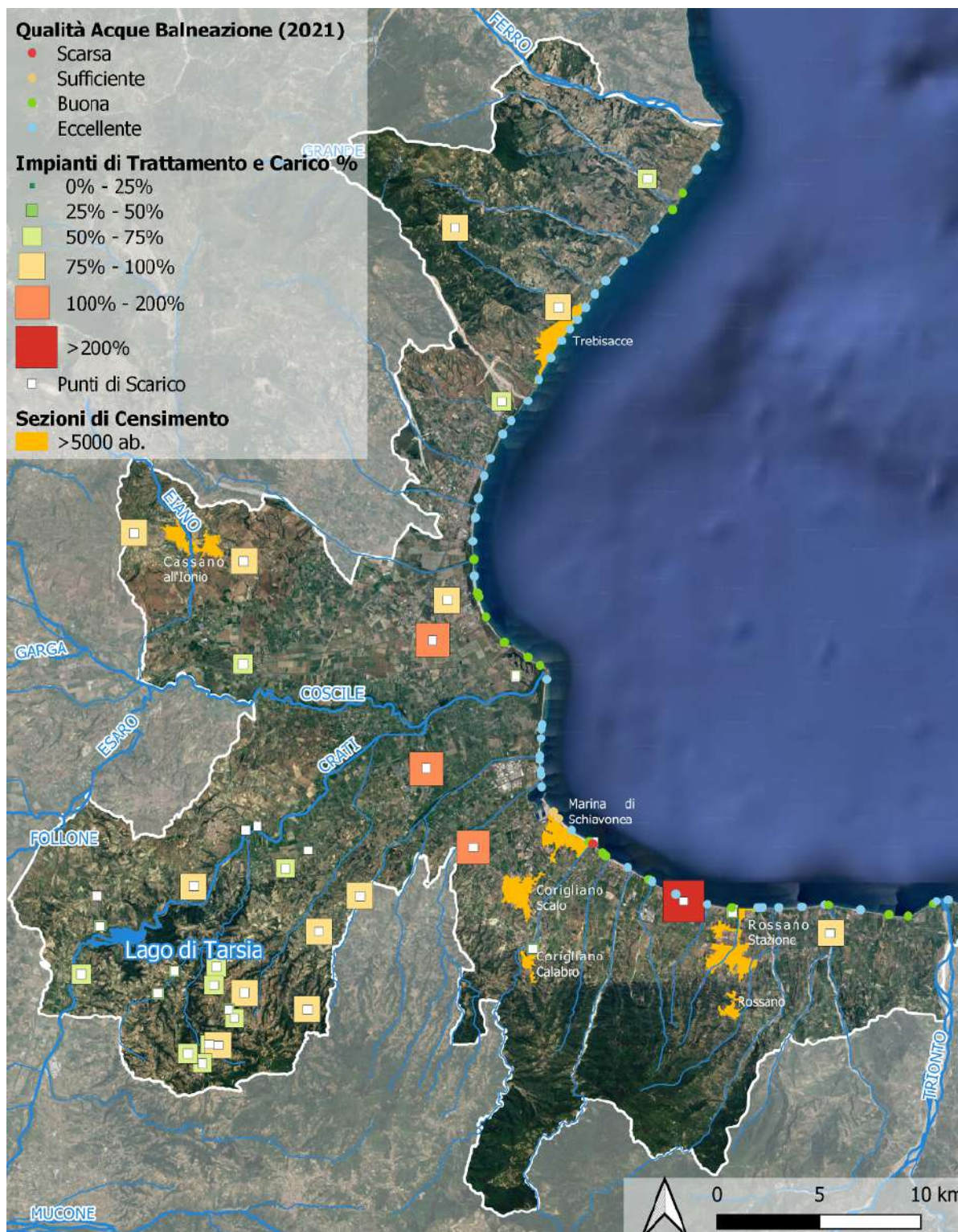
Posti Letto Nelle Strutture Ricettive E Qualità Delle Acque Di Balneazione



Allegato 13
Buffer Dei Posti Letto Nelle Strutture Ricettive (2020)

Come visibile nell'(All.14), gli impianti che subiscono una maggiore pressione antropica, dove cioè è più alta la percentuale di carico in entrata rispetto alla loro capacità, si trovano nei pressi dei centri abitati di Marina di Schiavonea, Corigliano Scalo, Rossano Stazione e, più a Nord, Marina di Sibari. Si tratta della parte meridionale della fascia costiera dell'area di progetto, dove si concentrano anche i punti di campionamento valutati meno positivamente in termini di qualità delle acque di

balneazione. Non è stato però possibile effettuare un'analisi più accurata a causa di due criticità. La prima è relativa all'incompletezza dei dati, soprattutto di quelli relativi ai parametri microbiologici delle acque reflue reimmesse in circolazione in corrispondenza dei punti di scarico. Inoltre, per una visione completa dell'impatto reale del sistema acque reflue sulla qualità delle acque di balneazione, non si può non tener conto della presenza di numerosi corpi idrici oggetto di scarichi abusivi, soprattutto nel Comune di Corigliano-Rossano, esclusi dalle attività di monitoraggio e pertanto assenti nei dati ufficiali.



Allegato 14

Impianti Di Trattamento Delle Acque Reflue E Qualità Delle Acque Di Balneazione

C. Misure per il Settore Turistico

Il turismo, nonostante le numerose opportunità che il territorio offre in termini di risorse ambientali e paesaggistiche, ha avuto nell'area di progetto uno sviluppo monotematico, legato principalmente alla fruizione balneare della costa durante la stagione estiva. Le conseguenti pressioni esercitate sulla fascia costiera, dove si concentrano strutture ricettive e flussi turistici, richiedono pertanto l'adozione di strategie integrate di mitigazione e di adattamento e che creino le condizioni per una diversificazione dell'offerta turistica sul territorio, rendendolo così più flessibile e competitivo.

Il lavoro svolto durante la System Cause-Effect Analysis permette di adottare in questa fase un approccio olistico che miri all'identificazione di misure gestionali che hanno un duplice scopo. Da una parte quello di sviluppare e promuovere un turismo sostenibile, capace di riequilibrare le pressioni legate ai flussi turistici, ridistribuendole sui numerosi attrattori storico-culturali, naturali, paesaggistici dell'area di progetto. Dall'altra parte, si ritiene necessario migliorare gli standard di offerta turistica, dei prodotti e dei servizi ad essa connessi, proponendo modelli alternativi di ricezione con un'impronta ecosostenibile.

Aumentare la capacità attrattiva del patrimonio naturale e culturale, offrendo un'alternativa al turismo puramente balneare che mantenga in equilibrio attività turistiche e ambiente, significa recuperare la connettività mare-monte. Il processo di abbandono dell'entroterra avvenuto negli ultimi decenni ha generato degrado economico e sociale, relegando le specificità del territorio ad un ruolo marginale, lontane dai flussi turistici. Ad alimentare questo processo ha contribuito una insufficiente dotazione infrastrutturale nelle aree più remote, ma anche la mancanza di una programmazione strategica che, da un alto, ha fatto sì che le specificità storiche, naturali, archeologiche e culturali restassero fuori dai circuiti turistici specialistici, dall'altro ha consentito il perseguimento del solo modello insostenibile del consumo di suolo per lo sfruttamento della risorsa costa. I centri minori e il paesaggio rurale, custodi di testimonianze dal pregevole valore storico culturale, delle tradizioni e delle identità locali, diventano in quest'ottica l'obiettivo di un processo di recupero e di valorizzazione in chiave turistica.





Criticità	Bassa rappresentatività, e spesso qualità, dell'offerta ricettiva, con prevalenza delle strutture extra-alberghiere (camping e villaggi turistici) e delle seconde case.
Obiettivi	Qualificazione e diversificazione dell'offerta ricettiva che ha come risultati attesi: <ul style="list-style-type: none">• Miglioramento degli standard qualitativi delle strutture esistenti e dei servizi complementari.• Creazione di forme di accoglienza alternativa e diffusa.• Recupero, efficientamento e valorizzazione del patrimonio edilizio esistente.
Strumenti	<ul style="list-style-type: none">• Incentivare il recupero e il riutilizzo del patrimonio edilizio storico diffuso, privilegiando le reti di ricettività diffusa con forme quali l'albergo diffuso o il paese diffuso, in modo da valorizzare i piccoli centri dell'entroterra, ricchi di storia e di tradizioni.• Favorire la creazione di attività agrituristiche esercitate da aziende agricole locali, avamposti ed indicatori di turismo sostenibile e strutture destinate alla conservazione dell'identità locale e alla, trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli e di pregio. Questo può avvenire attraverso il recupero e la valorizzazione degli immobili rurali storici, come le masserie.• Aumentare e diversificare l'offerta dei servizi complementari offerti dalle strutture ricettive, integrandoli con le risorse ambientali e culturali del territorio (attività escursionistiche, trekking, birdwatching, degustazione prodotti tipici).• Sviluppare e consolidare la digitalizzazione dei servizi delle imprese turistiche (informatizzazione dei servizi ricettivi, a partire dalla prenotazione delle camere).

Criticità	Offerta turistica poco diversificata e basata quasi esclusivamente sul turismo di tipo balneare. Criticità connesse: <ul style="list-style-type: none">• Scarsa valorizzazione e sottoutilizzazione delle risorse archeologiche, culturali, architettoniche, artistiche e ambientali esistenti.• Modesta integrazione funzionale tra costa e aree interne, che presentano un'inadeguata dotazione di infrastrutture e poche opportunità economiche e sociali.
Obiettivi	Diversificare l'offerta turistica perseguendo la valorizzazione e il riposizionamento competitivo delle altre destinazioni turistiche. Risultati attesi: <ul style="list-style-type: none">• Decongestionamento delle situazioni di maggiore carico turistico/insediativo con alleggerimento della fascia costiera dall'eccessiva pressione antropica.• Incremento della quota di turismo di qualità sia in termini di arrivi che di presenze, che coinvolga anche le specificità locali dell'entroterra.• Riduzione dell'estrema stagionalità del turismo ed estensione dell'apertura delle strutture ricettive a tutto l'anno come conseguenza di circuiti turistici più stabili e diversificati
Strumenti	<ul style="list-style-type: none">• Potenziare, qualificare e promuovere le terme e i servizi complementari ad esse connessi per catturare quote di domanda terapeutica ed estetica.• Promuovere e valorizzare il patrimonio archeologico che è di notevole importanza, rappresentato soprattutto dal Parco Archeologico di Sibari, dal Museo Archeologico della Sibaritide e dal Museo Archeologico Nazionale di Amendolara.• Recuperare le funzionalità dei centri storici della Sibaritide, oggetto di fenomeni di spopolamento e di abbandono in favore di località costiere meglio servite e con maggiori prospettive sociali ed economiche. Riqualificazione urbana, del verde pubblico e dell'arredo urbano, potenziamento dei servizi al cittadino e ai turisti (strutture sportive, reti comunali di trasporti...)• Migliorare l'accessibilità e la fruibilità sostenibile delle destinazioni turistiche principali e degli attrattori culturali e naturali, mediante la creazione di idonei servizi che privilegino modalità di collegamento sostenibile (piste ciclabili, percorsi sostenibili, sentieristica).• Digitalizzare l'offerta turistica attraverso sistemi informativi in grado di favorire una maggiore conoscenza e consapevolezza di quelle specificità storiche e ambientali finora sottoutilizzate.• Realizzazione di prodotti e servizi divulgativi e promozionali e creazione di itinerari tematici.• Creazione di una filiera del turismo per incentivare l'interazione tra i portatori di interesse pubblici e privati e per condividere politiche di promozione e governo delle destinazioni turistiche.

3

4

5

Criticità	<p>Eccessivi consumi idrici e produzione di rifiuti del settore turistico. Criticità connesse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perdite diffuse del sistema di distribuzione di acqua potabile come risultato della differenza tra acqua potabile immessa in rete e quella effettivamente erogata. • Discontinuità delle erogazioni di acqua potabile legata all'incremento estivo della domanda, soprattutto nelle zone turistiche. • Dispersione dei rifiuti in ambito marino-costiero e compromissione degli ambienti a maggiore naturalità (spiagge, mare, pinete).
Obiettivi	<p>Riequilibrio del peso turistico sui consumi idrici e sulla produzione di rifiuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riduzione dell'uso irresponsabile di risorse naturali locali nel sistema ricettivo locale e nelle attività connesse (ristoranti, stabilimenti, ...) • Aumentare consapevolezza cittadini turisti sui rischi legati all'inquinamento e al sovrasfruttamento delle risorse ambientali.
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di sistemi di certificazione ecologica secondo rigidi criteri di valutazione e classificazione che garantiscano la qualità etica ed ambientale della struttura ricettiva o dell'attività turistica. • Incentivare il riutilizzo delle acque meno pregiate, come le acque reflue trattate o le acque meteoriche, da utilizzare per fini irrigui (aree destinate al verde, fontane, attività ricreative e sportive) e per tutte le idroesigenze del settore turistico (piscine e WC negli hotel). • Promuovere una fruizione sostenibile dei litorali con campagne plastic free e la sensibilizzazione sulla raccolta differenziata dei rifiuti e sul rispetto degli ecosistemi. Il processo di sensibilizzazione può avvenire attraverso l'installazione di cartelli informativi, campagne radiofoniche o nelle scuole).
Criticità	<p>Eccessiva pressione sulle aree protette e sulle aree a maggiore naturalità presenti lungo la fascia costiera (pinete, sistema dunale).</p>
Obiettivi	<p>Potenziare il ruolo strutturale di connettività ambientale della rete fluviale.</p>
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Creazione o potenziamento di parchi Fluviali, in modo particolare delle fiumare. • Creazione di corridoi di connessione ambientale tra le principali aree naturalistiche e lungo le principali fiumare. • Favorire interventi di recupero e riqualificazione delle fiumare, dei corsi d'acqua e delle foci.
Criticità	<p>Carico eccessivo sul sistema di trattamento delle acque reflue. Criticità connesse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di informazioni dettagliate su qualità e quantità delle acque reflue trattate. • Mancanza di informazioni sugli scarichi abusivi
Obiettivi	<p>Livelli minori dei parametri microbiologici che determinano la qualità delle acque di balneazione.</p>
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Riqualificazione delle sponde fluviali per contrastare il fenomeno dell'inquinamento microbiologico dei centri abitati (anche attraverso il ricorso a tecniche di fitodepurazione). • Efficientare gli impianti depurativi non funzionanti e adeguare tutti quelli esistenti.

5

L'Agricoltura

L'agricoltura è l'altro grande driver economico dell'area di progetto e, in generale, della Piana di Sibari. Esattamente come nel caso del turismo, la zona basa buona parte della propria economia sull'agricoltura, attività che genera reddito e offre opportunità lavorative, ma che al contempo produce impatti non trascurabili sull'ambiente. Tra questi si sottolinea l'utilizzo di grandi quantità di acqua per l'irrigazione, causa di fenomeni quali l'ingressione del cuneo salino, e di molecole chimiche a rischio di dispersione, pratica quest'ultima che sottopone il reticolo idrografico ad un inquinamento diffuso da deflusso che può portare ad un incremento dei fenomeni eutrofici del reticolo stesso e della fascia marino costiera.

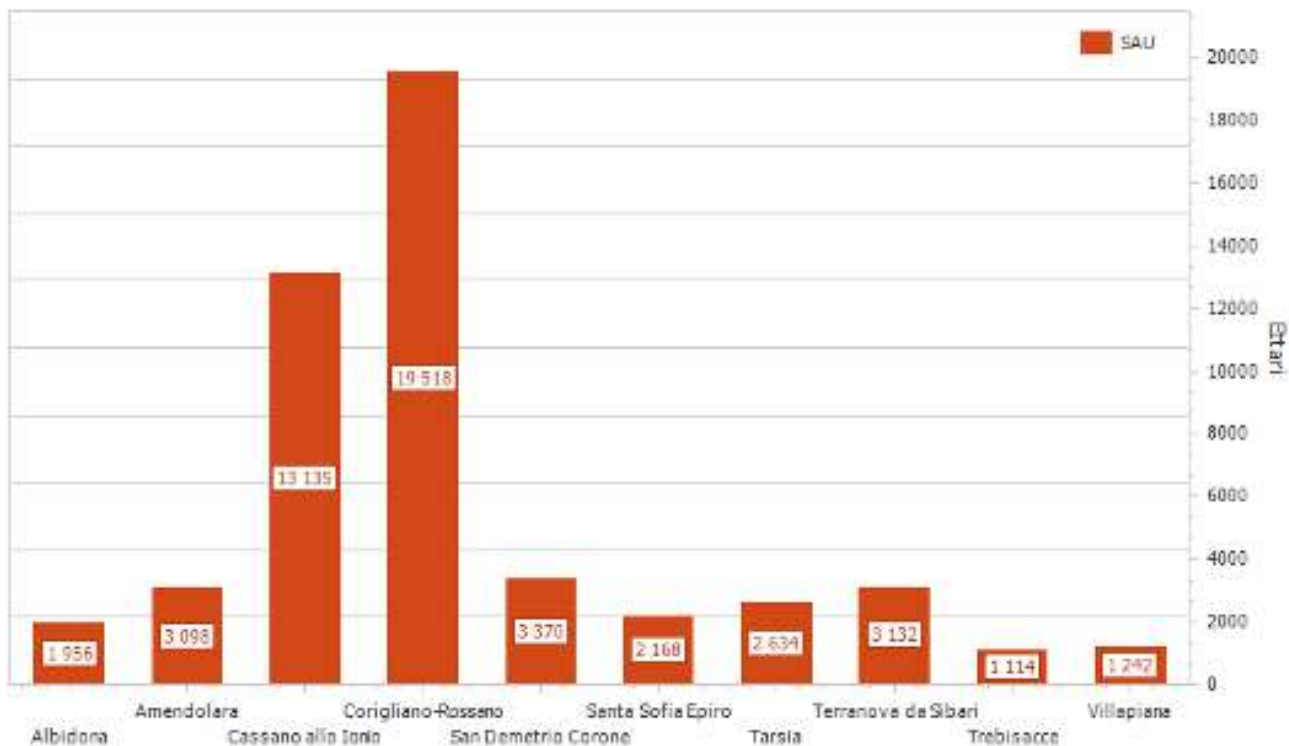
L'analisi di sistema, effettuata secondo la metodologia EBM, ha permesso di definire una base di dati disponibili e, allo stesso tempo, ha consentito l'individuazione una serie di indicatori selezionati a partire dalla piattaforma Agri-environmental indicators (AEIs). La scelta degli indicatori è stata condotta sulla base di due aspetti metodologici generali:

- Le indicazioni emerse durante i workshop ed il lavoro successivo legato alla System Cause-Effect Analysis, che hanno permesso di analizzare le relazioni tra i driver economici e certe specifiche funzioni ecosistemiche.
- La necessità di giungere ad una descrizione efficace ed immediata degli impatti generati dall'agricoltura e dei possibili cambiamenti legati all'introduzione di misure di gestione.

La qualità di popolamento e il livello di sviluppo degli indicatori sono dipesi, anche in questa circostanza, dalla disponibilità dei dati raccolti. Gli indicatori individuati per l'agricoltura sono:

- 1) Superficie agricola utilizzata (SAU)
- 2) Quota % dei principali tipi di terreni agricoli sulla superficie agricola utilizzata (SAU)
- 3) Superficie agricola coltivata a biologico (SAB)
- 4) Quota % della superficie agricola biologica sulla superficie agricola utilizzata
- 5) Quantitativi (q) di fertilizzanti distribuiti per uso agricolo
- 6) Quantitativi (kg) di pesticidi distribuiti per uso agricolo
- 7) Quota % di superficie irrigata sulla SAU
- 8) Quota di aziende agricole che utilizzano le diverse modalità di irrigazione

Qui trova collocazione il 10% della SAU regionale e il 25% di quella provinciale. Il 58% dell'intera area di progetto, corrispondente a 51 mila ettari, è adibita a SAU, con quote significative nei comuni più estesi, Cassano all'Ionio e Corigliano-Rossano, dove le percentuali di territorio coperte da SAU sono rispettivamente dell'82% e del 56% (Al.16)

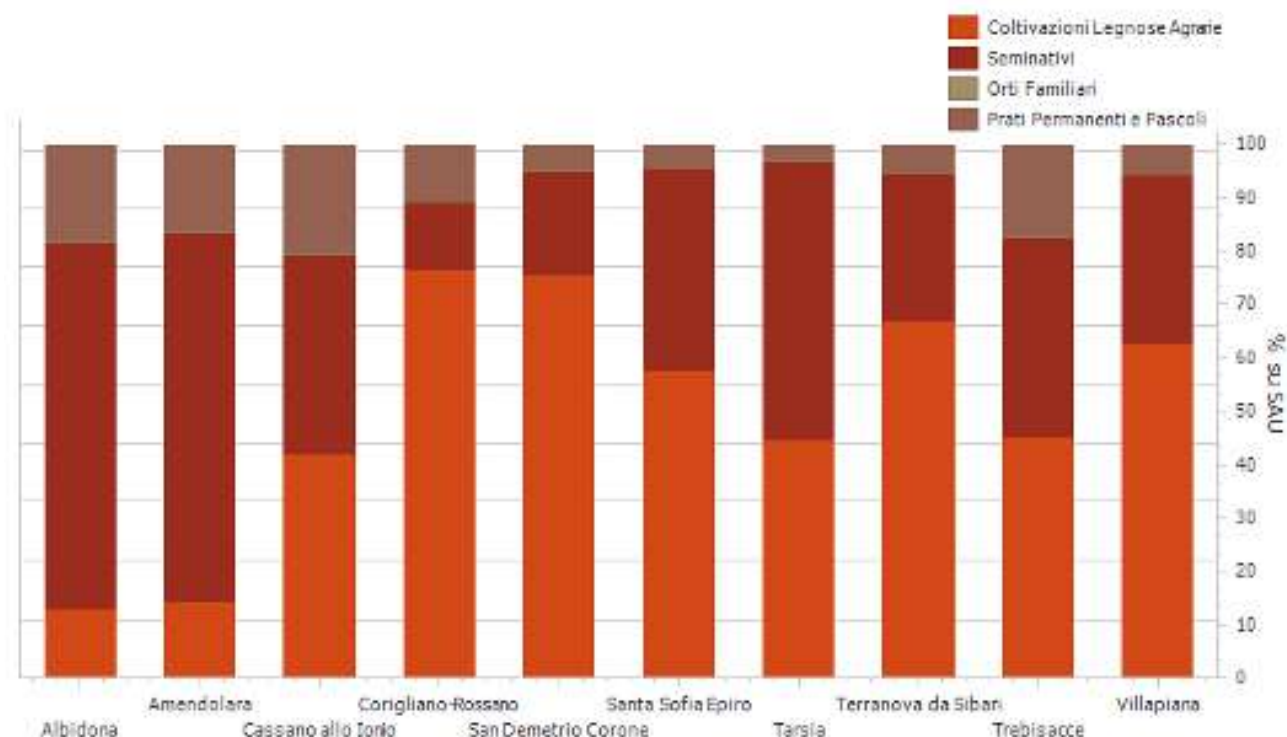


Allegato 16
Superficie Agricola Utilizzata (Sau, 2010)

2

Quota % dei principali tipi di terreni agricoli sulla superficie agricola utilizzata (SAU)

Questo indicatore è utile a specificare la composizione e il peso delle varie categorie di coltivazioni che compongono la SAU. Nell'ambito del glossario della politica agricola comunitaria, alla base della rilevazione statistica del Censimento Generale dell'Agricoltura, essa è definita dall'insieme dei terreni investiti a seminativi, coltivazioni legnose agrarie, orti familiari e prati permanenti e pascoli. Gli indirizzi produttivi agricoli parte della SAU sono tendenzialmente omogenei in tutti i comuni dell'area (All.17). Vi è una buona rappresentatività dei seminativi che occupano il 30% della SAU, di cui metà in produzioni cerealicole, con alcune eccellenze produttive in termini qualitativi (risicoltura). Esiste invece una netta predominanza delle coltivazioni legnose agrarie, che rappresentano il 57% della SAU e occupano il 33% del territorio complessivo dell'area di progetto. Il picco si registra a Corigliano-Rossano, dove le coltivazioni legnose agrarie interessano il 75% della SAU e quasi metà del territorio comunale. Scendendo nel dettaglio ed analizzando la tipologia di coltivazioni legnose agrarie, si nota una sostanziale prevalenza di coltivazioni olivicole ed agrumicole. Le coltivazioni ad olivo rappresentano il 33% della SAU e il 19% del territorio complessivo, con picco a San Demetrio Corone (52% della SAU e 36% del territorio comunale). Presenti, in misura minore, le coltivazioni ad agrumi. Esse coprono il 20% della SAU e il 12% della superficie totale dell'area di progetto, con il picco a Corigliano-Rossano (36% della SAU e 21% del territorio comunale). Eccellenze produttive si registrano anche in questa categoria, specialmente con la mandorla di Amendolara e l'arancio biondo tardivo di Trebisacce.



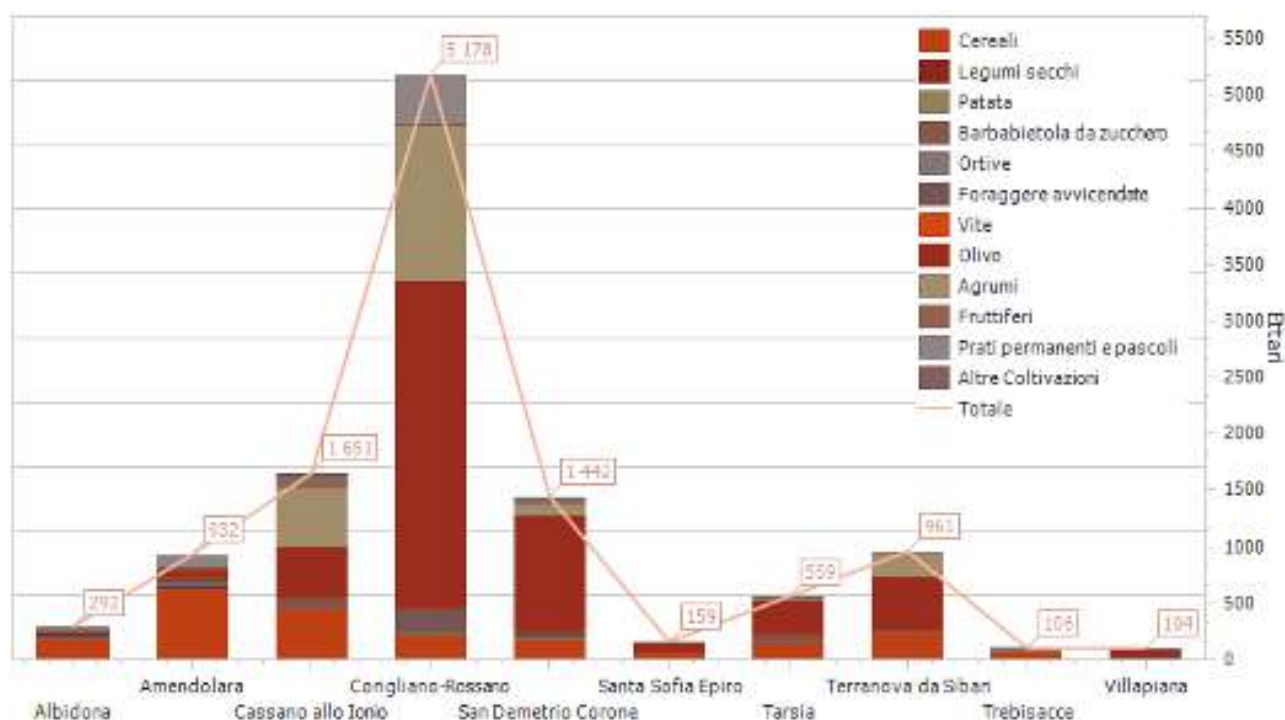
Allegato 17

Quota % Dei Principali Tipi Di Terreni Agricoli Sulla Sau (2010)

3

Superficie agricola coltivata a biologico (SAB) (All.18)

L'indicatore identifica la superficie agricola coltivata secondo metodologie e tecniche di coltivazione biologica. L'agricoltura biologica può essere interpretata, anche in una chiave di lettura dei potenziali servizi ecosistemici forniti, come un sistema di produzione che pone l'accento sulla protezione dell'ambiente e sul benessere degli animali riducendo o eliminando l'uso di input chimici sintetici, come fertilizzanti e pesticidi. L'attenzione viene quindi posta sulla promozione di pratiche di gestione culturale e agro-ecosistemica per la produzione di colture e l'allevamento del bestiame.



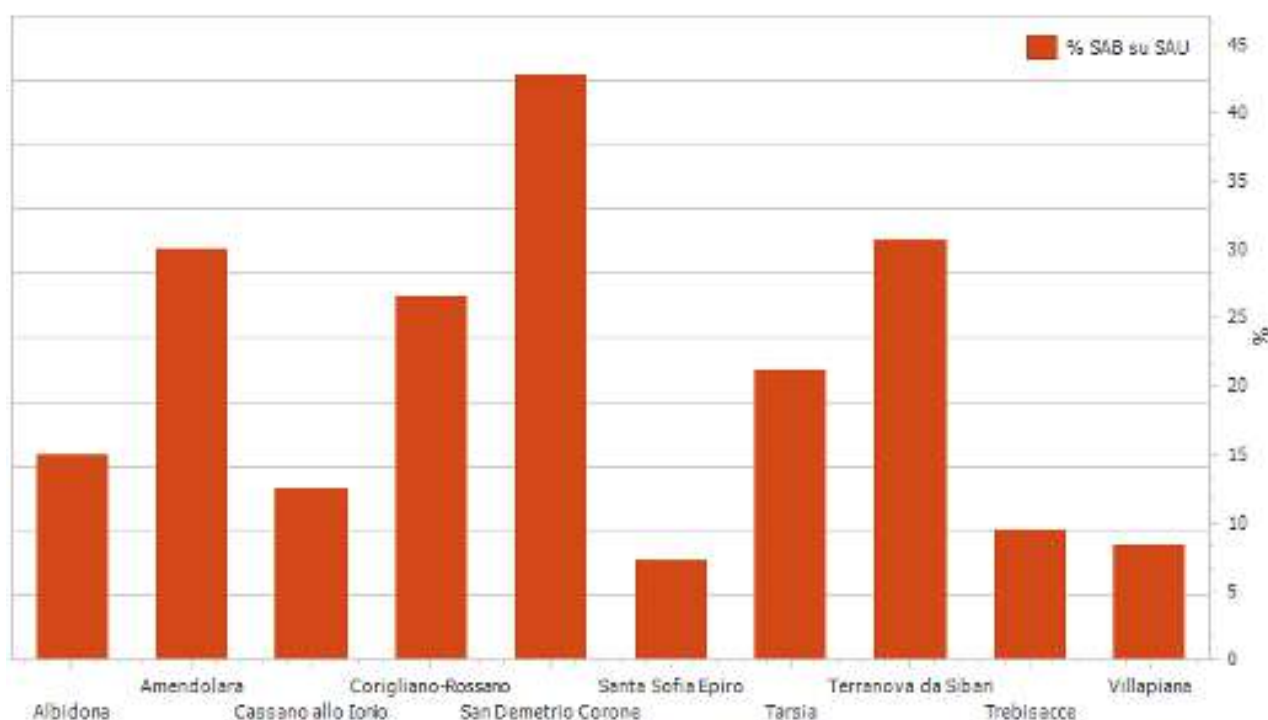
Allegato 18

Superficie Agricola Biologica (Sab, 2010)

4

Quota % della superficie agricola biologica sulla superficie agricola utilizzata (All.19)

L'indicatore, strettamente collegato al precedente, identifica la somma delle superfici coltivate con metodo biologico (SAB) e delle superfici in corso di conversione in proporzione alla superficie agricola totale utilizzata (SAU). L'indicatore esprime l'importanza, nell'ambito delle superfici identificate come superfici produttive agricole, di quella parte che lavora in modo da ridurre gli impatti potenziali, sfruttando al massimo i servizi ecosistemici dell'area e, allo stesso tempo, contribuendo al loro potenziamento. In termini assoluti, il Comune con la maggiore superficie agricola coltivata a biologico è Corigliano-Rossano con 5178 ettari, che coprono il 27% della superficie agricola utilizzata. La quota più alta si registra invece a San Demetrio Corone, con una percentuale del 43%. Complessivamente, nell'area di progetto il 22% della superficie agricola utilizzata è coltivata utilizzando pratiche di agricoltura biologica.



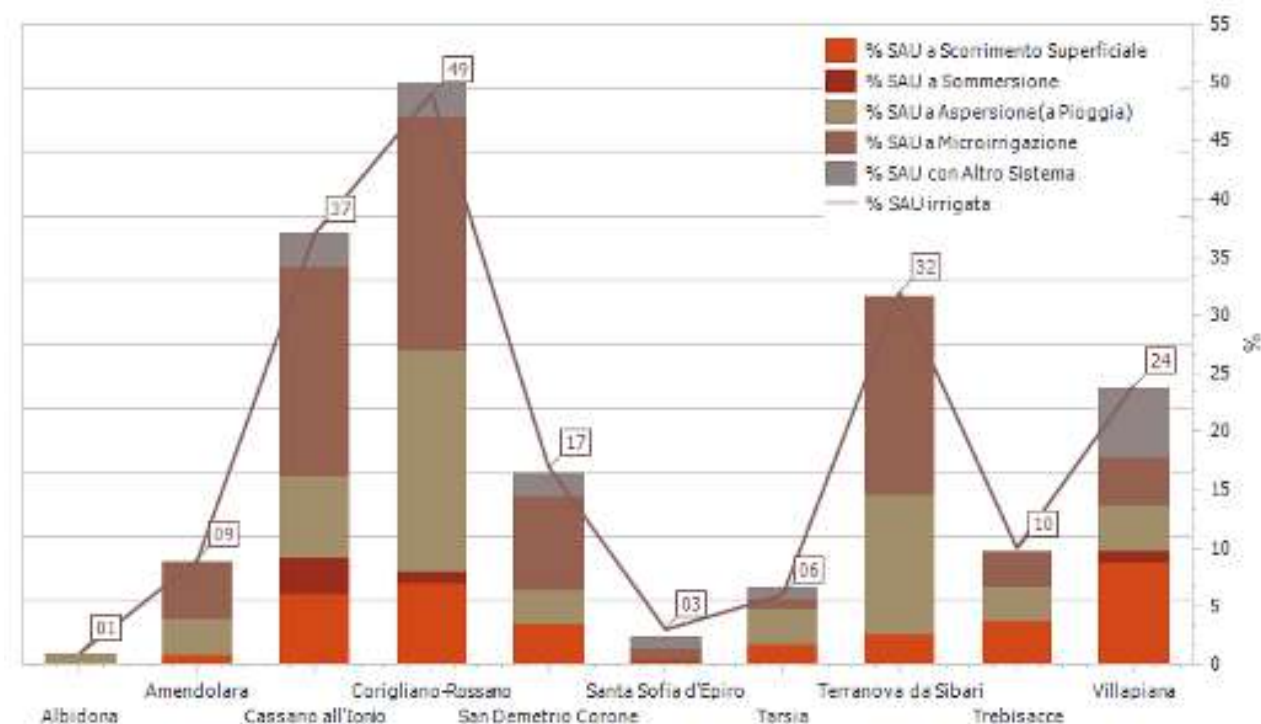
Allegato 19

Quota % Della Sab Sulla Sau (2010)

5

Quantitativi (q) di fertilizzanti distribuiti per uso agricolo

L'indicatore fornisce le quantità di fertilizzanti distribuiti, non i quantitativi utilizzati dagli agricoltori. È un indicatore delle potenzialità dell'agroecosistema in termini di contributo ad un'azione di eutrofizzazione del reticolo idrografico superficiale e della fascia marino costiera. I quantitativi di fertilizzanti (N e P) sono quindi indirettamente collegati a questa tipologia di impatto e la sua evoluzione costituisce un'indicazione di come il sistema produttivo agricolo dell'area sia orientato verso una riduzione degli apporti della chimica, privilegiando azioni che sfruttino la fertilità naturale dei suoli.

**Allegato 20**

Quota Di Sau Irrigata Con Le Diverse Modalità Di Irrigazione (2010)

6

Quantitativi (kg) di pesticidi distribuiti per uso agricolo

L'indicatore fornisce le quantità di prodotti fitosanitari distribuiti (supply side). Esso identifica il quantitativo di prodotti chimici (fitofarmaci) distribuiti per superficie. Il suo monitoraggio costituisce un'indicazione di come il sistema produttivo agricolo dell'area sia orientato verso una riduzione degli apporti della chimica, privilegiando azioni che sfruttino i servizi ecosistemici in termini di possibilità di riduzione della necessità di tali apporti, privilegiando la diversità e la resilienza dell'agroecosistema rispetto alle varie patologie. Per i quantitativi di fertilizzanti e di pesticidi, l'indicatore è ancora in fase di implementazione.

7 Quota % di superficie irrigata sulla SAU (AII.20)

Le esigenze irrigue dell'area di progetto sono state collegate, nel corso dell'analisi ecosistemica, oltre che ad una pressione diretta sulle riserve idriche superficiali (irrigazione mediante prelievo da corsi d'acqua) e sotterranee (irrigazione da pozzi), ad alcuni impatti segnalati dagli stakeholder. Tra questi, il fenomeno principale è quello dell'ingressione del cuneo salino nelle aree costiere delle fasce coltivate. La percentuale più alta si registra a Corigliano-Rossano e a Cassano all'Ionio, dove il 50% e il 37% della superficie agricola utilizzata viene irrigata. Complessivamente, il 33% della superficie agricola utilizzata dell'area di progetto è sottoposto a irrigazione.

8 Quota di aziende agricole che utilizzano modalità di irrigazione, a superficie, a pioggia, a goccia

L'indicatore divide le aziende agricole sul territorio secondo i vari sistemi di irrigazione utilizzati, così come ISTAT li classifica ai fini della contabilizzazione statistica. Il 41% delle aziende utilizza la microirrigazione, il 30% l'aspersione (a pioggia) e il 26% la tecnica dello scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale. La sommersione, pratica utilizzata per la risicoltura, viene utilizzata solamente nell'1% delle aziende dell'area di progetto. Durante l'analisi causa-effetto, si è ritenuto ancor più efficace implementare un indicatore che non tenesse conto del numero delle aziende ma piuttosto della loro grandezza reale, quindi della superficie agricola utilizzata. In questo modo, partendo dal presupposto che la scelta di un metodo piuttosto che un altro dipende da tantissimi fattori, tra i quali il tipo di coltura, la disponibilità idrica e la morfologia del terreno, è possibile valutare in maniera più accurata un eventuale stress esercitato dalle pratiche agricole sulla risorsa idrica. Come visto nell'indicatore precedente, il 33% della superficie agricola utilizzata viene regolarmente irrigata. La metà, il 15%, è rappresentato dalla microirrigazione, seguita dall'aspersione con il 10% e dall'irrigazione a scorrimento laterale con il 5% (AII.20).

B. Misure per il Settore Agricoltura

Anche per il settore legato alle attività agricole, la gestione ecosistemica dell'area di progetto prevede l'identificazione di una serie di misure che, preservando l'integrità sociale ed economica del comparto che, come sottolineato, è essenziale in termini di occupazione e produzione di reddito, vadano ad intercettare i servizi ecosistemici, valorizzandone il ruolo in termini funzionali, strutturali e di protezione dell'ecosistema complessivo. Conformemente al Protocollo sulla Gestione Integrata delle Zone Costiere del 2010, nell'ambito della Convenzione di Barcellona, gli obiettivi che le misure proposte intendono perseguire sono:

- L'agevolazione dello sviluppo sostenibile delle zone costiere mediante una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi;
- La conservazione delle zone costiere a vantaggio delle generazioni presenti e future;
- L'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, con particolare riferimento alla risorsa idrica;
- La conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale;
- La prevenzione e la riduzione degli effetti dei rischi naturali ed in particolare dei cambiamenti climatici che possono essere provocati da attività naturali o umane;
- La coerenza tra iniziative pubbliche e private e fra tutte le decisioni adottate da pubbliche autorità, a livello nazionale, regionale e locale, che hanno effetti sulle zone costiere.

Una riflessione sugli indicatori che sono stati evidenziati e che hanno come riferimento la banca dati europea e nazionale ha permesso di individuare alcune aree di possibile sviluppo ed intervento nell'ambito di una EBM-ICZM:

La declinazione di questi obiettivi nell'ambito del progetto, nonché alla luce delle attività svolte durante la System Cause-Effect Analysis, ha permesso di individuare una serie di misure da condividere con le comunità locali. A questo scopo, gli indicatori sviluppati e implementati sul DSS ISP, hanno permesso una riflessione più approfondita sulle aree di possibile sviluppo e intervento nel quadro della gestione integrata della zona costiera. È necessario quindi garantire una governance efficiente lungo tutto questo processo partecipato, che vede collaborare le comunità, i portatori d'interesse e gli operatori economici. Questo approccio permette quindi di vedere l'agricoltura come un elemento di azione potenziale sull'ambiente assolutamente positiva per l'area per due ragioni:

- L'agricoltura come elemento capace di interagire con i servizi ecosistemici sia in termini di utilizzazione sia in termini di restituzione all'ambiente di apporti di materia ed energia che possano contribuire alla sua protezione e, laddove necessario, risanamento;

- L'agricoltura come promotrice, anche in relazione alle eccellenze produttive che caratterizzano l'area, di un'efficace azione di marketing territoriale, che può essere ulteriormente potenziato promuovendo l'immagine ambientale di questa parte dell'economia locale.



Criticità	Eccessivo inquinamento chimico diffuso da pratiche agricole e fenomeni di eutrofizzazione delle acque.
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione dell'utilizzazione della chimica in agricoltura, con particolare riferimento ai prodotti fitosanitari e fertilizzanti. • Contenimento delle contaminazioni del suolo in metalli pesanti ed altri composti tossici e nocivi.
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Azione sulle tecniche di concimazione. • Azioni per la riduzione dell'uso di fitosanitari e fertilizzanti (lotta integrata e ricorso a coltivazioni biologiche).

Criticità	Fenomeni di erosione e subsidenza e di ingressione del cuneo salino.
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione dell'utilizzazione della risorsa idrica. • Miglioramento dell'efficienza delle reti di distribuzione.
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Azione sulle tecniche di irrigazione. • Individuazione di specie coltivate meno idroesigenti.

Criticità	Eccessiva impronta sul territorio delle attività direttamente legate all'agricoltura.
Obiettivi	Sviluppo o ricorso ad attività agricole sostenibili per la riduzione dei rifiuti e dell'inquinamento generale.
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni sulla produzione dei rifiuti anche indiretta (packaging). • Azioni sui vettori di trasporto.

C. Gli Strumenti Normativi per il Settore Agricolo

A supporto degli obiettivi individuati per il settore agricolo, esiste un ventaglio piuttosto articolato di strumenti normativi:

1. **Contenimento dell'inquinamento da fonti diffuse:** Questo obiettivo strategico nell'ambito del settore agricolo permette di identificare alcune possibili misure per la riduzione degli impatti in termini di eutrofizzazione delle acque superficiali e della fascia costiera. Questo può avvenire attraverso una serie di misure che portino ad un'ulteriore riduzione dell'impiego di fertilizzanti azotati e fosfatici, i cui residui si possono ritrovare nelle acque di deflusso. Allo stesso tempo, è possibile identificare possibili ulteriori spazi di riduzione dell'impiego di fitofarmaci nelle coltivazioni i cui residui possono essere dispersi nelle matrici ambientali e costituire un elemento di criticità per la componente faunistica. In questo senso sono già attivi alcuni strumenti normativi al cui interno possono essere individuate obiettivi e misure specifiche:
 - Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque
 - Direttiva 2006/118/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 dicembre 2006, sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento
 - Direttiva 91/676/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque dell'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole
 - Strategia per la Regione Adriatico – Ionica (EUSAIR), 2014
 - Regolamento (UE) 2018/848 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici
 - Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale"
 - Piano regionale territoriale di tutela e risanamento delle acque della Regione Calabria
 - I Piani di bacino regionali ed interregionali
 - Piano Regionale di Sviluppo Rurale della Regione Calabria 2014-2022 in applicazione del Regolamento (CEE) 1257/99
 - I Disciplinari di produzione integrata
 - Il quadro normativo regionale sulla "Promozione dei servizi di sviluppo al sistema agro-alimentare"

2. **Contenimento dei fenomeni di erosione e subsidenza.** Le misure specifiche sono contenute nei seguenti riferimenti normativi:
- La Direttiva quadro europea sulle acque D.lgs.152/1999
 - Il Piano regionale di Tutela delle Acque; ai sensi del D.lgs.152/99
 - I Piani di bacino regionali ed interregionali
 - Il quadro normativo regionale “Promozione dei servizi di sviluppo al sistema agro-alimentare”
3. **Sviluppo di comunità agricole sostenibili.** L’obiettivo dello sviluppo di attività agricole sostenibili nelle zone costiere è perseguito in questo settore con un ampio ventaglio di strumenti. Si tratta di strumenti utilizzati per tutta l’area regionale e non di strumenti specifici per le realtà litoranee, ma in tali zone possono trovare delle peculiari declinazioni. Il loro scopo è di sostenere lo sviluppo della multifunzionalità dell’agricoltura attraverso iniziative di formazione e divulgazione, e l’erogazione di contributi. Un’attenzione particolare è posta sulla valorizzazione delle produzioni tipiche, sugli itinerari enogastronomici e sull'utilizzazione dei prodotti locali nell’offerta della ristorazione.
- Piano Regionale di Sviluppo Rurale: attiva misure per la qualificazione infrastrutturale del passaggio rurale anche attraverso l’erogazione regolare di contributi ad imprese agricole, enti pubblici e consorzi.
 - Regolamenti (CEE) N. 2081/92, 2082/92, 2092/91, il D. Lgs 173/98 (all’art.8), la L.R.XX/XX: concorrono tutti all'individuazione e valorizzazione delle produzioni tipiche e territoriali. La normativa è vigente e prevede azioni specifiche di formazione e divulgazione. La L.R. XX/XX promuove l’utilizzazione di prodotti agricoli di qualità nella rete di ristorazione attraverso l’erogazione contributi. Gli attori e destinatari dei provvedimenti sono le Associazioni alberghiere, le mense pubbliche e i ristoranti. Si tratta di un'azione plurisettoriale che vede coinvolti Agricoltura, Turismo, Lavoro, Formazione, Scuola, Università.
 - Legge n. 164 del 10 febbraio 1992: prevede azioni specifiche per la creazione di punti di eccellenza delle produzioni locali.
 - Regolamenti (CEE) N. 2201/96, 1535/03: in relazione alla concentrazione di produzioni frutticole ed orticole nella fascia costiera prevede l’individuazione di forme di innovazione attraverso lo sviluppo della 4° e 5° gamma e dei prodotti salutistici.

6

Il Forum del Mediterraneo

La gestione integrata delle zone costiere impone, oltre alla capacità di raccogliere ed organizzare i dati di caratterizzazione dell'ambiente sociale, economico e naturale, anche uno sforzo di elaborazione partecipata e di condivisione delle misure individuate. L'applicazione di un protocollo metodologico diretto e di uno strumento di gestione standard, come quelli illustrati in questo documento, può facilitare il coordinamento e l'armonizzazione delle pratiche di conservazione e di sviluppo sostenibile e facilitare il dialogo tra i professionisti dell'EBM nel Mediterraneo. Uno degli scopi di MED4EBM è quindi quello di puntare a migliorare e raccogliere le capacità delle varie parti interessate e degli attori istituzionali, con l'obiettivo ultimo di stabilire una piattaforma di cooperazione e coordinamento per implementare efficacemente la gestione integrata delle zone costiere basata sugli ecosistemi (EB-ICZM).

In questo senso, nell'ambito delle attività progettuali, è stata prevista l'individuazione di una struttura permanente definita "Forum Mediterraneo per la gestione ecosistemica integrata", un centro regionale per la diffusione di strumenti e metodi EBM. In particolare, le sue finalità sono:

- Funzione di centro di scambio e interconnessione sulle pratiche EBM a cui possano contribuire tutti i principali attori che, nell'area del Mediterraneo, abbiano esperienze nell'applicazione di tale approccio.
- Localmente, lo scopo del Forum è quello coinvolgere i principali stakeholder e gli attori istituzionali per mettere a sistema le diverse modalità di gestione della rete costiera. I governi, gli stakeholder e tutte e le altre parti interessate all'applicazione della metodologia EB-ICZM potranno utilizzare il Forum come piattaforma condivisa prendere decisioni informate sulla pianificazione e la gestione delle risorse costiere e per ottenere un efficace coordinamento sul campo.
- Il Forum deve avere anche diventare un centro nevralgico riconosciuto a livello internazionale per la formazione di tecnici, amministratori e stakeholder sui suddetti strumenti e metodi EBM. Lo scopo è che la gestione integrata possa effettivamente diventare uno strumento diffuso per la pianificazione del territorio e per lo sviluppo sostenibile delle varie aree interessate.

- Il Centro avrà il compito di promuovere partenariati e cooperazione con l'intero panorama di interlocutori pubblici e privati, società civile ed altro soggetti attivi nella gestione delle aree costiere mediterranee, sia a livello locale che regionale.

Dal Punto di vista organizzativo, il Forum ha sede nelle Riserve Naturali del Lago di Tarsia e della Foce del fiume Crati, cuore dell'applicazione EBM nell'area di progetto italiana del progetto MED4EBM. L'evento di lancio del Forum del Mediterraneo è avvenuto nel maggio 2022 a Sibari, in Calabria, ed ha costituito un primo, importante momento per porre le basi per il suo funzionamento. Alla conferenza hanno preso parte degli esperti internazionali in gestione ecosistemica, gli stakeholder, i quattro partner del progetto e i principali attori istituzioni locali e regionali.

L'evento di lancio è stato articolato in quattro sessioni:

- Giorno I: introduzione alla metodologia EBM-ICZM, esempi di esperti internazionali sulle metodologie ICZM e le Nature Based Solutions, quali le infrastrutture verdi e blu.
- Illustrazione dei risultati e delle esperienze nell'implementazione dell'EBM-ICZM da parte dei quattro partner (Italia, Tunisia, Libano, Giordania) nelle rispettive aree target.
- Approfondimento sugli obiettivi, le forme organizzative, le principali attività previste per il Forum e i meccanismi generali di adesione. Il dibattito ha portato all'elaborazione di una bozza di statuto che verrà validata prima della fine delle attività progettuali.
- Dibattito sulla gestione integrata applicata del Golfo di Corigliano con riferimento al turismo e all'agricoltura, con interventi delle istituzioni locali (Arapcal, ARSAC, Unical).

Da qui in avanti, Il Forum costituirà quindi un centro di scambio e di condivisione permanente di buone pratiche relative alla gestione EBM-ICZM. È previsto l'utilizzo e l'implementazione di strumenti informatici di supporto alle decisioni (DSS), elementi di facilitazione per una migliore pianificazione territoriale che tenga conto di tutte le dinamiche in atto su un determinato territorio.

