

# **GRETA INFRASTRUTTURE GREEN**

**VALORIZZARE LA BIODIVERSITÀ  
ED I SERVIZI ECOSISTEMICI PER  
LO SVILUPPO TERRITORIALE**

**APPLIED RESEARCH**

**MACROREGIONE ALPINA**

**VERSIONE 06/08/2019**



Co-financed by the European Regional Development Fund  
Inspire Policy Making with Territorial Evidence

Questa attività di ricerca applicata è condotta nell'ambito del programma di cooperazione ESPON 2020, parzialmente finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale.

Il GECT ESPON è il beneficiario unico del programma di cooperazione ESPON 2020. L'operazione unica nell'ambito del programma è attuata dal GECT ESPON e cofinanziata dal Fondo europeo di sviluppo regionale, dagli Stati membri dell'UE e dagli Stati partner, Islanda, Liechtenstein, Norvegia e Svizzera.

Questa consegna non riflette necessariamente l'opinione dei membri del comitato di controllo ESPON 2020.

### **Autori**

Jaume Fons, Raquel Ubach, Roger Milego, Anna Marín UAB (Spagna)

### **Co-Autori**

Hugo Carrao, Mirko Gregor - space4environment (Lussemburgo) Elin Slätmo, Eeva Turunen, Kjell Nilsson - Nordregio (Svezia)

Katherine Irvine, Jessica Maxwell, Laure Kuhfuss, Scott Herrett Istituto James Hutton (Regno Unito)

Gemma-Garcia Blanco TECNALIA (Spagna)

### **Gruppo consultivo**

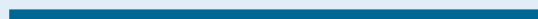
Team di supporto al progetto: Blanka Bartol (Slovenia), Kristine Kedo (Lettonia), Julie Delcroix (CE, DG Ricerca e Innovazione), Josef Morkus (Repubblica Ceca)

GECT ESPON: Michaela Gensheimer (esperto senior di progetto), Laurent Frideres (capo dell'unità Evidence and Outreach), Akos Szabo (esperto finanziario).

### **Ringraziamenti**

Desideriamo ringraziare i membri del Gruppo di lavoro 7 di EUSALP che hanno generosamente collaborato con la ricerca di GRETA e hanno condiviso la loro visione delle infrastrutture verdi attraverso le consultazioni online, le interviste telefoniche e gli incontri.

Desideriamo inoltre ringraziare i membri dei punti di contatto ESPON e i membri del comitato di monitoraggio ESPON per il loro sostegno. nell'identificazione delle principali parti interessate nei casi di studio.



Informazioni su ESPON e sui suoi progetti sono disponibili sul sito [www.espon.eu](http://www.espon.eu).

Il sito web offre la possibilità di scaricare ed esaminare i documenti più recenti prodotti dai progetti ESPON conclusi e in corso.

Questa consegna esiste solo in versione elettronica.

© ESPON, 2018

La stampa, la riproduzione o la citazione sono autorizzate a condizione che venga citata la fonte e che una copia venga inviata al GECT ESPON di Lussemburgo.

Contatto: [info@espon.eu](mailto:info@espon.eu)

ISBN 978-99959-55-36-6

# **GRETA INFRASTRUTTURE GREEN**

**VALORIZZARE LA BIODIVERSITÀ  
E I SERVIZI ECOSISTEMICI PER LO  
SVILUPPO TERRITORIALE**

**APPLIED RESEARCH**

---

# Indice dei contenuti

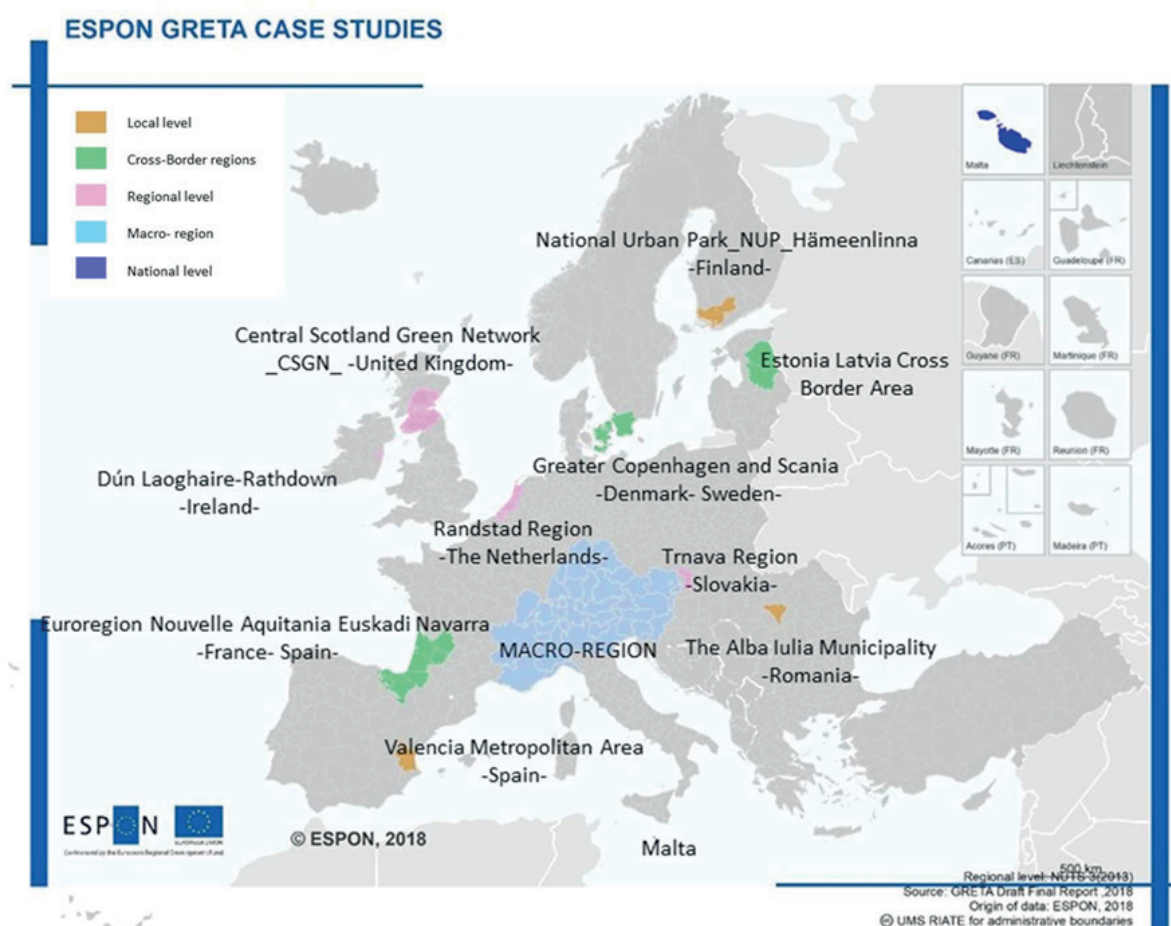
1	Introduzione	6
2	Descrizione geografica della Macroregione alpina	9
2.1	Schema del caso di studio	9
2.2	Sfide territoriali	10
3	La rete delle GI e le sue potenzialità per lo sviluppo territoriale nella Macroregione alpina	11
3.1	Qual è l'approccio alla GI e ai servizi ecosistemici	11
3.1.1	Approccio della Macroregione alpina	11
3.1.2	Approcci a livello nazionale	12
3.2	Benefici delle GI e dei servizi ecosistemici per uno sviluppo territoriale intelligente, sostenibile e inclusivo	24
4	Capacità della rete GI nella regione alpina di soddisfare la domanda di ES	26
4.1	Cosa rivelano le analisi di GRETA sull'offerta di Servizi ecosistemici?	26
4.1.1	Analisi della domanda e dell'offerta per la riduzione dell'erosione del suolo nella regione alpina	29
4.1.2	Analisi della domanda e dell'offerta di depurazione delle acque nella regione alpina	30
4.1.3	Analisi della domanda e dell'offerta di attività ricreative nella regione alpina	31
5	Pratiche di governance, strumenti politici e di pianificazione per l'implementazione delle GI e la valorizzazione dei servizi ecosistemici nella Macroregione Alpina	32
6	Lezioni apprese ed esempi di buone pratiche dalla Macroregione alpina	34
6.1	Sfide	34
6.2	Opportunità	34
6.3	Esempi di buone pratiche	34
7	Indicazioni politiche e raccomandazioni nella Macroregione alpina	36

# 1 Introduzione

GRETA ha analizzato 12 casi di studio rappresentativi di diversi contesti spaziali, istituzionali e di governance, individuati in modo da spaziare dalle aree urbane a quelle rurali.

I casi di studio sono serviti a:

- i. acquisire conoscenze specifiche sui fattori di attuazione, i fattori trainanti o i vincoli propri dei diversi sistemi di pianificazione locali;
- ii. acquisire conoscenze sull'uso e sull'applicabilità dei metodi economici nel processo decisionale;
- iii. raccogliere conoscenze per la politica e la pratica come input, trovando pure ispirazione per nuove raccomandazioni politiche.



Mapa 1. Casi di studio selezionati da ESPON GRETA

# Metodo

I casi di studio hanno incorporato una combinazione di analisi desk-based insieme a questionari online e interviste pre-strutturate. Gli attori chiave sono stati i rappresentanti dei processi decisionali e politici oltre a chiunque sia stato coinvolto nella progettazione, pianificazione, implementazione e gestione delle infrastrutture verdi (GI).

È stata sviluppata una serie di tre consultazioni per raccogliere informazioni rilevanti da casi di studio su diversi aspetti dell'analisi territoriale, delle politiche, della pianificazione e dell'attuazione delle GI. Il processo di consultazione è stato un approccio combinato di un sondaggio online e di un'intervista telefonica (che ha utilizzato le domande del sondaggio come base) con gli stakeholder per facilitare l'ottenimento di un buon coinvolgimento e per affrontare eventuali chiarimenti necessari.

### **Consultazione A - Valutazione economica**

Il questionario comprendeva 20 domande strutturate in due parti principali. La prima parte mirava a comprendere l'uso attuale e la consapevolezza dei metodi di valutazione da parte degli intervistati, mentre la seconda parte mirava a identificare gli ostacoli percepiti e l'interesse a utilizzare tali metodi. Abbiamo utilizzato un mix di domande aperte e chiuse per combinare risultati comparabili e materiale qualitativo; gli intervistati hanno anche avuto la possibilità di commentare le loro risposte. L'analisi della consultazione A è descritta nell'Allegato III-C.

### **Consultazione B - Caratterizzazione delle infrastrutture verdi e dei servizi ecosistemici**

L'obiettivo di questa consultazione era quello di identificare linee guida di buone pratiche, opportunità e sfide che potessero essere utili

per diverse regioni e città. Le risposte alla Consultazione B sono state utilizzate per valutare l'utilità della metodologia GRETA, una metodologia specificamente sviluppata per delineare e mappare i principali elementi delle infrastrutture green (GI) e la loro multifunzionalità, nonché per identificare la loro capacità di supportare tre principali ambiti politici: Biodiversità, Cambiamento Climatico e Riduzione del Rischio di Disastri e Gestione delle Acque.

Le domande della Consultazione B sono state concepite per aiutarci a comprendere meglio i fattori abilitanti esistenti nelle diverse regioni e città. Abbiamo anche cercato di raccogliere informazioni sulle sfide e le barriere che possono compromettere l'implementazione delle GI. L'ultima serie di domande si è concentrata sull'identificazione dei benefici generali e delle potenziali sinergie o compromessi associati ai progetti di GI.

Le mappe prodotte per la Consultazione B del progetto GRETA avevano lo scopo di fornire un punto di partenza per la discussione sull'applicabilità della metodologia GRETA da una scala europea ad una locale. In quanto tali, non intendono sostituire le mappe o altro materiale di pianificazione già esistente a livello locale. Non sono stati sviluppati per essere utilizzati come output dei livelli di studio dei casi.

Gli elementi del paesaggio nelle mappe sono prodotti sulla base di set di dati europei standardizzati con un'unità minima di mappatura di 25 ettari (ad esempio, CORINE Land Cover 2012) - le caratteristiche geografiche più piccole non sono rappresentate. La consultazione B mirava a individuare le lacune tra i set di dati prodotti a livello europeo e qualsiasi altro set di dati prodotto a scala regionale e locale.

### **Consultazione C - Analisi dei quadri di governance, politici e finanziari**

Il successo dell'implementazione di progetti di infrastrutture verdi (GI) richiede una combinazione di strutture di governance, politiche integrate e supporto finanziario. La presente consultazione si proponeva quindi di indagare i sistemi di governance in vigore in ciascuna area di studio, al fine di determinare come le politiche e i responsabili politici consentano l'attuazione dei progetti di GI nelle aree di studio.

Le risposte alla Consultazione C avevano l'obiettivo di aiutarci a identificare: (i) quanti finanzia-

menti (denaro e personale) sono attualmente utilizzati per le GI nelle regioni dei casi studio; (ii) se questi finanziamenti sono sufficienti per l'implementazione e il mantenimento delle GI; e (iii) le principali fonti di finanziamento (fondi pubblici basati sulle tasse, investimenti privati, ONG o altri).

La consultazione C ha anche esaminato se le politiche sono complementari o in conflitto con le GI e ha valutato le esigenze di conoscenza dei responsabili politici per sfruttare appieno il potenziale di sviluppo delle GI.

Il contenuto di questo rapporto si basa su un approccio di tipo misto. I risultati presentati sono interpretazioni di interviste semi-strutturate, risposte a un questionario sulla politica e la pianificazione nazionale, risposte a tre consultazioni (Consultazione A, B e C) via e-mail, analisi documentale di piani e strategie (tramite desk analysis), statistiche e analisi spaziale con l'uso di GIS derivanti dal progetto GRETA. Per tutti i casi di studio, le conversazioni telefoniche (e in alcuni casi gli incontri faccia a faccia, ad esempio a Copenaghen e in Scania, nella regione alpina e nell'Euroregione Aquitania-Euskadi-Navarra) hanno permesso di completare le consultazioni B e C.

Sulla base della competenza approfondita dell'UAB sulle strutture di governance della Macroregione Alpina, i risultati presentati sono interpretazioni di interviste faccia a faccia e telefoniche, analisi documentale di piani e strategie e statistiche. Gli stakeholder che hanno contribuito a questo studio sono persone che lavorano a diversi livelli istituzionali nell'amministrazione pubblica, proprietari terrieri e imprese private, ricercatori, policy maker.

Non c'è stato un impegno attivo nelle consultazioni online di questo caso studio. Ma questo non ha avuto un impatto negativo sulla qualità delle analisi intraprese per questo caso di studio. Al contrario, la partecipazione dell'UAB all'incontro della Macroregione Alpina del 17 ottobre 2018 è servita da un lato a presentare in dettaglio l'approccio e l'analisi di GRETA, dall'altro a conoscere e comprendere in prima persona il processo di implementazione e la politica delle GI nella regione del caso di studio.



## 2 Descrizione geografica della Macroregione Alpina

### 2.1 Schema del caso di studio

La Macroregione Alpina è una delle quattro Strategie Macroregionali approvate dal Consiglio Europeo. Il suo obiettivo è quello di affrontare le sfide comuni di un'area geografica definita, che riguarda gli Stati membri e i Paesi terzi situati nella stessa area geografica e che beneficia di una cooperazione rafforzata che contribuisce al raggiungimento della coesione economica, sociale e territoriale.

La Macroregione alpina comprende sette Paesi, di cui cinque Stati membri dell'UE (Austria, Francia, Germania, Italia e Slovenia) e due Paesi terzi (Liechtenstein e Svizzera), e 48 Regioni, che coprono un'area di 450 000 km<sup>2</sup>, con una popolazione di 80 000 000 di abitanti (vedi mappa 2). Si tratta quindi di una regione ad alta specificità territoriale, caratterizzata dalla sua morfologia e, allo stesso tempo, da diversi confini come interfacce tra gli Stati.

La delimitazione della Macroregione alpina comprende le Alpi, che potrebbero essere considerate l'area centrale, e la regione circostante, caratterizzata da un anello di agglomerazione intorno all'area montuosa. In realtà, sono tre le iniziative di cooperazione transnazionale che hanno in comune l'area centrale:

- La Convenzione delle Alpi è entrata in vigore nel marzo 1995, per garantire lo sviluppo sostenibile dell'area.
- Lo Spazio Alpino INTERREG. Fornisce un quadro di riferimento per facilitare la cooperazione tra i principali attori economici, sociali e ambientali in sette Paesi alpini,

nonché tra i vari livelli istituzionali quali: università, amministrazione, imprese e settore dell'innovazione e politica.

- Il programma è finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) e da cofinanziamenti nazionali pubblici e privati degli Stati partner.
- La macroregione EUSALP (lanciata nel 2016) che va oltre le montagne e comprende le metropoli circostanti e l'"hinterland".

Le montagne alpine sono un hot spot ecologico: diverse, uniche e vulnerabili, poiché si tratta di una delle aree naturali più vaste d'Europa. A ciò si aggiunge un ricco patrimonio culturale e storico, testimoniato dalla presenza di diversi siti dichiarati Patrimonio dell'Umanità dall'UNESCO.

Parte importante della ricchezza naturale delle Alpi sono anche i fiumi, i laghi e i ghiacciai, che fanno di questa regione la "torre dell'acqua" d'Europa. Questo meccanismo di accumulo naturale va a beneficio di alcuni fiumi molto importanti in Europa, tra cui il Reno, il Danubio, il Po e il Rodano.

Questi quattro fiumi attraversano 15 Paesi, tra cui dieci Stati membri dell'UE. In alcune stagioni le Alpi forniscono fino al 90% dell'acqua alle pianure europee, in particolare alle zone aride durante i mesi estivi.

Allo stesso tempo, la sua posizione geografica nel cuore dell'Europa lo rende uno spazio con importanti collegamenti interni e caratterizzato da un'integrazione nella rete globale.

## 2 Descrizione geografica della Macroregione Alpina

Data la sua estensione, esiste una grande diversità di prospettive socio-economiche. Ad esempio, le aree alpine interne tendono a essere più turistiche e il settore agricolo è più rilevante nell'economia.

La quota di manodopera nel settore agricolo è la più alta nelle regioni dell'Austria orientale e della Slovenia (in entrambi i casi oltre le regioni della capitale).



**Mappa 2.** Panoramica dell'area alpina con la delimitazione delle diverse entità territoriali: EUSALP (Macroregione), Spazio Alpino (relativo alla delimitazione territoriale del Programma di cooperazione transnazionale 2014.-20) e Convenzione delle Alpi.

### 2.2 Sfide territoriali

La diversità del territorio alpino pone alcune sfide:

- In termini di demografia, le metropoli e le grandi città sono il centro della crescita, mentre i modelli nelle aree rurali sono molto più diversificati.
- L'andamento dell'occupazione e del PIL è stato molto più positivo nell'area settentrionale della regione alpina rispetto a quella meridionale. Ciò si riferisce alla crisi economica post 2008 che la maggior parte delle regioni appartenenti a Germania, Svizzera, Liechtenstein e Austria ha superato molto più rapidamente rispetto alle regioni francesi, italiane e slovene.

Queste differenze regionali si fondano sulla necessità comune di bilanciare le opportunità di sviluppo e i regimi di protezione: gestire la crescita degli insediamenti, rispondere ai cambiamenti climatici, ridurre la frammentazione degli ecosistemi o guidare la trasformazione agricola. I cambiamenti climatici richiedono un miglioramento della gestione dei rischi (ad esempio, valanghe).

## 3 La rete delle Infrastrutture verdi (GI) e le sue potenzialità per lo sviluppo territoriale nella Macroregione Alpina

### 3.1 Qual è l'approccio alla GI e ai servizi ecosistemici

#### 3.1.1 Approccio della Macroregione Alpina

La Macroregione alpina è attuata da nove Gruppi d'azione, che coprono le principali priorità identificate nei documenti costitutivi di EUSALP. Il Gruppo d'azione 7 è dedicato alle infrastrutture verdi, con l'obiettivo di sviluppare la connettività ecologica e quindi di rafforzare, migliorare e ripristinare la biodiversità e i servizi ecosistemici. La sua attuazione mira ad aumentare il grado di connessione tra paesaggi naturali e seminaturali nell'intero territorio di EUSALP.

Un aspetto importante è la composizione del Gruppo d'Azione AG7, che comprende un'ampia rappresentanza di membri provenienti dai Paesi e dalle regioni alpine e di consulenti con diversi background istituzionali e settoriali, e che pertanto si basa su un dialogo che coinvolge le parti interessate di tutti i settori rilevanti. Questa struttura è orientata a sviluppare uno schema macroregionale completo, in linea con la strategia dell'UE per le infrastrutture verdi (GI).

Le GI sono considerate a diverse scale geografiche e comprendono aree naturali, seminaturali e caratteristiche nelle aree rurali e urbane che insieme - funzionalmente interconnesse - assicurano diversi vantaggi per la natura, nonché

benefici sociali e prosperità economica per gli esseri umani.

Gli obiettivi specifici sono definiti come segue:

- Identificare gli elementi delle GI alpine di rilevanza transnazionale, migliorare gli approcci di governance ed esplorare le opportunità di finanziamento.
- Promuovere i vari benefici delle GI come soluzioni complementari alle infrastrutture grigie e portare le GI nell'agenda politica della Regione alpina.
- Attivare iniziative di implementazione tangibili e mantenere i contatti con i partner di implementazione di tutti i settori rilevanti per rendere visibile le GI e colmare le lacune nella "matrice per la vita" transeuropea.
- Permettere ai benefici della connettività ecologica di emergere a livello di ecosistemi e società, aumentando la resilienza alle minacce come il cambiamento climatico.
- Sviluppare soluzioni per arrestare la perdita di biodiversità e affrontare sfide come la mancanza di connessioni tra aree naturali e pianure omogenee e impoverite.

#### 3.1.2 Approcci a livello nazionale

##### AUSTRIA

In Austria, gli Stati (*Bundesländer*) hanno poteri legislativi ed esecutivi in materia di pianificazione territoriale, protezione della natura e trasporti. I Bundesländer sono anche responsabili dell'amministrazione, dell'attuazione e dell'applicazione di alcune leggi federali ai livelli di governo inferiori.

La Strategia austriaca per la biodiversità 2020+ prevede azioni per rafforzare la connettività dei biotopi. L'Austria ha obiettivi specifici per l'integrazione della biodiversità e dei servizi ecosistemici nella pianificazione territoriale. Adotta misure quali l'incorporazione dell'infrastruttura ecologica nella pianificazione territoriale, la considerazione della connettività funzionale e della rete di habitat quando si stabiliscono le aree di compensazione. Si è occupata di aumentare i pascoli nelle aree urbane, di fornire elementi che promuovono la biodiversità nelle aree green di nuova creazione e di garantire la conservazione delle aree non frammentate e dei corridoi migratori (Commissione europea, 2017).

Il concetto di protezione della natura della Bassa Austria (*"Naturschutzkonzept"*), pubblicato nel 2011, divide la Bassa Austria in diverse regioni in base ai suoi paesaggi naturali e fornisce una base per la conservazione della natura in queste regioni. Nel 2015, l'area tematica è stata "green infrastructure - corridoi faunistici - connettività degli habitat".

##### FRANCIA

In Francia, nel 2010 hanno adottato una strategia per le infrastrutture verdi (GI). In conformità con la strategia dell'Unione Europea per le infrastrutture verdi (CE, 2013), questa cornice verde

e blu (trame verte et bleu, TVB) è composta da nuclei e corridoi di aree verdi e blu. La strategia nazionale è uno strumento di conservazione della biodiversità che mira a mantenere e rafforzare la funzionalità degli ambienti naturali nei progetti di pianificazione e sviluppo. Inoltre, la strategia nazionale (TVB, 2018a) riconosce che l'infrastruttura verde e blu francese non esclude o sostituisce, ma interagisce con altre politiche ambientali, come le politiche per le aree protette, Natura 2000 e il piano d'azione nazionale per le specie minacciate. Oltre agli obiettivi ambientali, come la conservazione della biodiversità, le infrastrutture verdi e blu mirano anche a raggiungere obiettivi sociali ed economici, mantenendo i servizi forniti dalla biodiversità e dagli habitat mantenuti. Ad esempio, la produzione di energia dal legno, i benefici per l'agricoltura, il miglioramento della qualità dell'acqua, la regolazione delle inondazioni, il miglioramento dell'ambiente di vita e l'accoglienza di attività ricreative.

Oltre alla strategia europea delle GI (2013), la cornice verde e blu francese è anche una risposta ad altri processi politici europei. Ad esempio, la Rete ecologica paneuropea e la Strategia dell'UE per la biodiversità 2011-2020, di cui la mappatura e la valutazione degli ecosistemi e dei loro servizi costituiscono una parte essenziale (MAES 2017). La prima fase del MAES in Francia, denominata EFESSE per "Evaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques", si è conclusa nel 2016. Il lavoro in corso, che sarà sintetizzato in un rapporto nel corso del 2018, comprende le analisi dei sei tipi di ecosistema in Francia (foreste, zone umide, aree urbane, agroecosistemi, montagne ed ecosistemi marini) e studi sui servizi ecosistemi-

### 3 La rete delle Infrastrutture verdi (GI) e le sue potenzialità per lo sviluppo territoriale nella Macroregione Alpina

ci in relazione a questi ecosistemi. (MAES, 2017). Il BISE (2018) riconosce che nel 2016 è stata istituita una legge nazionale sulla biodiversità.

#### GERMANIA

Le competenze legislative sono ripartite tra il livello federale ("Bund") e il livello dei 16 Länder in Germania. La riforma della Costituzione del 2006 ha trasferito un maggior numero di politiche al livello federale. La maggior parte delle politiche ambientali (smaltimento dei rifiuti, protezione dell'aria, dell'acqua e della natura) sono "competenze concorrenti", in cui i Länder hanno il diritto di adottare le proprie disposizioni. Tuttavia, i principi generali della conservazione della natura, il diritto alla protezione delle specie e la protezione dell'ambiente marino sono esentati da questa possibilità di deviazione nel settore della conservazione della natura e del paesaggio.

Il Ministero federale per l'Ambiente, la Conservazione della Natura, l'Edilizia e la Sicurezza Nucleare (BMUB) è responsabile di molte politiche rilevanti per le Infrastrutture verdi. L'Agenzia federale per la conservazione della natura (*Bundesamt für Naturschutz, BfN*) è l'autorità scientifica in materia di conservazione della natura a livello nazionale e internazionale. I ministeri dell'Ambiente dei 16 Länder sono coordinati nell'ambito della Conferenza dei Ministri dell'Ambiente (*Umweltministerkonferenz*).

Nel seguente elenco sono descritti i principali quadri legislativi, le politiche e le iniziative più rilevanti per le GI a livello federale. Si noti che questi sono ulteriormente integrati a livello di singoli Länder.

- La base giuridica più importante per la conservazione della natura in Germania è la **Legge federale sulla conservazione della natura** (BNatSchG), che comprende, tra l'altro, il recepimento

delle direttive europee sulla conservazione della natura, in particolare la Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE) e la Direttiva Uccelli (Direttiva 2009/147/CE) nel diritto nazionale. Oltre ai requisiti per la protezione della natura, diverse altre normative in diversi settori politici sono importanti per le infrastrutture verdi. Tra queste, le norme sulla pianificazione del paesaggio, la compensazione degli impatti sulla natura e sul paesaggio, la deframmentazione e la connettività degli ecosistemi, la protezione dell'ambiente marino, la ricreazione nella natura, nonché la partecipazione di associazioni riconosciute per la conservazione della natura alle procedure decisionali pertinenti. Queste norme federali sono poi ulteriormente integrate dalle norme nazionali dei 16 Stati (Länder), che possono comportare deviazioni dalle norme federali. Pertanto, nella pratica è indispensabile effettuare un controllo incrociato anche con la legge nazionale sulla protezione della natura. Secondo la divisione dei poteri prevista dalla Legge fondamentale tedesca (Grundgesetz), l'attuazione delle leggi e dei regolamenti sulla protezione della natura è di competenza esclusiva dei Länder, con poche eccezioni.

Secondo l'articolo 83 della Legge fondamentale, questo è il caso dell'attuazione delle leggi federali, come la Legge federale sulla conservazione della natura.

Ciò si basa non da ultimo su considerazioni pratiche, in quanto le autorità statali possono valutare al meglio le circostanze particolari sul campo.

- **La legge sulla conservazione della natura** (§§ 13 - 18 BNatSchG) regola la gestione degli interventi sulla natura e sul paesaggio e persegue quindi un approccio globale. Al centro degli interventi ci sono la gerarchia

### 3 La rete delle Infrastrutture verdi (GI) e le sue potenzialità per lo sviluppo territoriale nella Macroregione Alpina

di mitigazione e il principio “chi inquina paga”. Altri importanti principi fondamentali sono il principio di precauzione, il principio del bilanciamento e, nel caso di requisiti di compensazione, la priorità della compensazione sostanziale rispetto ai pagamenti di compensazione. In base a questi principi, l'inquinatore è tenuto a evitare i danni evitabili con l'intervento e a ridurli il più possibile (principio di precauzione). I danni inevitabili devono essere compensati o sostituiti da misure compensative (misure sostitutive). Un danno è compensato quando le funzioni naturali compromesse vengono ripristinate e funzionano in modo equivalente a quello precedente l'intervento e il paesaggio viene ripristinato o riqualificato. Se i danni non possono essere evitati, compensati o sostituiti entro un periodo di tempo ragionevole e gli interessi della conservazione della natura e della gestione del paesaggio sono più importanti di altri interessi, l'intervento non può essere autorizzato (regola del bilanciamento). Solo quando l'intervento è consentito superando gli interessi della conservazione della natura e del paesaggio e non è possibile una compensazione materiale, l'inquinatore deve risarcire in denaro.

- **La legge sulla pianificazione del paesaggio** (*Landschaftsplanung, §§ 8-12 BnatSchG*) è stata, come il regolamento sugli interventi (*Eingriffsregelung*), implementata nel 1976 con la legge sulla conservazione della natura (*Bundesnaturschutzgesetz*). È lo strumento centrale di pianificazione della conservazione della natura e della gestione del paesaggio e definisce spazialmente gli obiettivi della conservazione/gestione della natura e del paesaggio come base per agire in modo precauzionale a livello locale e regionale. I requisiti e le misure per raggiungere questi obiettivi devono essere presentati e giusti-

ficati e devono contribuire alla loro attuazione. Gli obiettivi concreti, i requisiti e le misure formulate nella pianificazione del paesaggio a livello nazionale, regionale e locale sono rivolti all'amministrazione per la tutela della natura, alle autorità regionali e di pianificazione territoriale, ai dipartimenti amministrativi specializzati, ai comuni (anche al di là della loro responsabilità per la pianificazione territoriale), alle associazioni e indirettamente agli utenti del territorio e ai cittadini.

Il contenuto della pianificazione paesaggistica deve essere considerato in tutte le procedure di pianificazione e amministrative le cui decisioni influenzano la natura e il paesaggio. Se non può essere preso in considerazione, deve essere giustificato. In questo modo, la pianificazione del paesaggio può contribuire alla creazione di infrastrutture verdi. Non si limita a formulare dichiarazioni relative alla conservazione e allo sviluppo di specie e biotopi, ma analizza e valuta anche le funzioni e i servizi dei corpi idrici, del suolo, del clima, delle attività ricreative legate al paesaggio e del paesaggio stesso e sviluppa misure per il suo sviluppo sostenibile. È quindi già ampiamente conforme ai requisiti generali di un'infrastruttura verde, come definiti dall'iniziativa dell'UE, tengono conto di molti servizi ecosistemici regolatori e culturali per l'uomo.

- Gli articoli 20 e 21 della legge federale sulla conservazione della natura (*Bundesnaturschutzgesetz*, ultimo aggiornamento 2009) regolano lo sviluppo di **una rete ecologica nazionale** (Biotopverbund), che copra almeno il 10% del territorio tedesco. La rete ecologica è concepita per la conservazione duratura delle popolazioni di fauna e flora selvatiche, compresi i loro siti, biotopi e comunità viventi, nonché per la conservazione, il ripristino e lo svi-

### 3 La rete delle Infrastrutture verdi (GI) e le sue potenzialità per lo sviluppo territoriale nella Macroregione Alpina

luppo di relazioni di interazione ecologica funzionanti. Ha anche lo scopo di migliorare la coerenza della rete "Natura 2000". La rete ecologica è costituita da aree centrali, aree di connessione ed elementi di connessione. Le acque superficiali, comprese le loro zone periferiche, le zone costiere e le praterie ripariali possono fungere da collegamenti su vaste aree. A livello regionale, e soprattutto nei paesaggi modellati dall'agricoltura, è necessario conservare e creare gli elementi lineari e puntuali necessari per collegare i biotopi, in particolare le siepi e i confini dei campi e i biotopi "stepping stone" (BfN, 2014).

- **La Strategia nazionale per la biodiversità** (*Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt*, 2007) è la base per la protezione e il ripristino della biodiversità e l'integrazione della biodiversità e degli ecosistemi in altri settori, come l'agricoltura, l'edilizia e le infrastrutture (BMUB, 2007). Nel definire le priorità per l'attuazione dell'Obiettivo 2 Azione 6a della Strategia dell'UE per la biodiversità, la Germania si è concentrata sugli ecosistemi che subiscono un grave deterioramento (BMUB, 2015a). L'intenzione è quella di sfruttare appieno gli effetti sinergici tra conservazione della biodiversità, azione per il clima e adattamento ai cambiamenti climatici. Pertanto, in accordo tra la Federazione e i Länder, il lavoro della Germania per raggiungere l'obiettivo di ripristino dell'UE si concentra sugli ecosistemi delle torbiere e delle pianure alluvionali. La realizzazione di una rete di biotopi, la riforestazione e il ripristino delle torbiere sono importanti misure di mitigazione e adattamento al clima, per la gestione delle alluvioni.
- Il **Programma federale per la biodiversità** (*Bundesprogramm Biologische Vielfalt*,

2011; si veda anche la sezione 4)) lanciato nel 2011 sostiene l'attuazione della Strategia nazionale con progetti particolarmente esemplari e di riferimento. I progetti sono assegnati a quattro priorità di finanziamento: specie di responsabilità nazionale, hotspot di biodiversità, servizi ecosistemici e altre misure. Alcune misure considerate importanti sono il ripristino dei letti naturali dei fiumi, l'aumento del valore ecologico delle foreste, la creazione di più spazi verdi in città e la connessione degli ecosistemi (BfN, 2016).

- **L'Iniziativa per la conservazione della natura 2020** (*Naturschutz-Offensive 2020*, 2015) ha l'obiettivo di migliorare e accelerare l'attuazione della Strategia nazionale per la biodiversità. All'interno di 10 aree d'azione, che sono state identificate come i campi d'azione con le maggiori carenze, descrive 40 misure che dovrebbero migliorare la condizione di biodiversità in Germania. Alcune delle aree direttamente collegate alla GI sono: ripristinare i letti naturali dei fiumi, collegare le aree naturali e aumentare le infrastrutture verdi nelle città. Le misure concrete per raggiungere questi obiettivi sono: dare spazio ai fiumi per mitigare le inondazioni e ripristinare la natura; rendere le aree forestali non gestite parte della rete nazionale di sviluppo delle foreste naturali; aumentare le aree selvagge; prendere in considerazione le aree prioritarie per la natura (ad esempio i parchi nazionali, le aree centrali e di ripristino) quando si cercano luoghi adatti per le infrastrutture energetiche rinnovabili e convenzionali; collegare un migliore sviluppo urbano con la pianificazione del paesaggio/spazio verde; sostenere i comuni nello sviluppo della GI urbana (BMUB, 2015b).
- Il **Programma federale di deframmentazio-**

### 3 La rete delle Infrastrutture verdi (GI) e le sue potenzialità per lo sviluppo territoriale nella Macroregione Alpina

ne (*Bundesprogramm Wiedervernetzung*, 2012) è stato adottato nel 2012 per mantenere, ripristinare e sviluppare le infrastrutture verdi sulla rete stradale nazionale tedesca, ricollegando così i corridoi di habitat per flora e fauna che sono stati disconnessi. Il programma si concentra sulla rete stradale esistente, sulle reti di 4 diversi tipi di reti (biotopi secchi, biotopi umidi, biotopi forestali di pregio e la rete per i mammiferi silvicoli) che sono state scollegate (Hänel e Reck, 2011). Il programma è attualmente finanziato dal bilancio del Ministero dei Trasporti. L'attuazione del programma da parte dei vari Länder federali è attualmente in fasi diverse (BfN, 2014).

- Al fine di promuovere il ripristino dei fiumi e delle pianure alluvionali, il governo tedesco ha emanato il **programma governativo federale "Cintura blu della Germania"** (*Bundesprogramm Blaues Band Deutschland*, 2017). Il programma mira allo sviluppo di un sistema di biotopi interconnessi di importanza nazionale lungo i corsi d'acqua federali e le relative pianure alluvionali. Il programma si concentra sui tratti non più necessari per il trasporto merci ("corsi d'acqua minori"), per una lunghezza di circa 2.800 km, ma realizza anche "tappe ecologiche" nei corsi d'acqua principali. Il programma definisce un quadro d'azione per i prossimi anni e decenni (BMUB e BMVI, 2015).
- Il programma federale **"chance.natur"** (dal 1979, ultimo aggiornamento 2015; si veda anche la sezione 4) serve a stabilire e proteggere grandi aree naturali e paesaggistiche di importanza nazionale. Dal 1979, più di 3700 km<sup>2</sup> (circa l'1% della superficie totale della Germania) sono stati designati come aree di valore per la protezione del paesaggio e della biodiversità. I criteri sono: dimensione dell'area, naturalità e livello di rappresentazione, pericolo, carattere di progetto pilota (in termini di valore naturale e gestione). Le misure adottate nelle aree

designate sono lo sviluppo di piani di manutenzione e di sviluppo, l'acquisto di terreni, i pagamenti di compensazione per le restrizioni d'uso, le misure per la gestione dei biotopi come la riumidificazione e il monitoraggio dei risultati (BfN, n.d.).

- **Il programma del patrimonio naturale nazionale tedesco:** Secondo gli accordi di coalizione adottati nel 2005, 2009 e 2013, circa 155.000 ettari di territorio federale con un alto valore per la conservazione della natura sono trasferiti a Länder, agenzie, organizzazioni per la conservazione della natura o fondazioni per essere conservati in perpetuo. Oltre il 70% dell'area delle prime due tranches trasferite comprende ex campi di addestramento militare (BMUB, 2017a).
- L'importanza delle infrastrutture verdi urbane è delineata nel documento **"Green in Cities - for a liveable future"** (*Grünbuch Stadtgrün: "Grün in der Stadt - für eine lebenswerte Zukunft"*, 2015). Il documento analizza le molteplici funzioni del GI urbano, le sfide e le prospettive attuali e raccomanda le azioni da intraprendere per migliorare il GI nelle aree urbane tedesche (BMUB, 2015c). La pubblicazione del *Grünbuch* è stata l'inizio di un processo più lungo con il quale sono state sviluppate e implementate nuove strategie integrate per il verde urbano. In un "processo di libri bianchi per il verde urbano" (*Weißbuchprozess zum Stadtgrün*), è stato incoraggiato un dialogo più ampio sul futuro status degli spazi verdi e aperti nelle città tedesche. Il *Weißbuch Stadtgrün* (2017) contiene 10 aree d'azione con misure concrete che il governo nazionale sosterrà per rafforzare le infrastrutture verdi urbane. L'attuazione avviene in consultazione con i Länder, i comuni, le associazioni, la società civile, gli esperti scientifici e pratici e altri attori (BMUB, 2017b).
- **Il concetto nazionale di infrastruttura verde**



### 3 La rete delle Infrastrutture verdi (GI) e le sue potenzialità per lo sviluppo territoriale nella Macroregione Alpina

(*Bundeskonzept Grüne Infrastruktur* (BKGI), 2017) è un concetto integrato spazialmente definito, che aiuta a incorporare i concetti e i modelli esistenti di conservazione della natura e di gestione del paesaggio nei processi di pianificazione nazionale, come lo sviluppo delle pianure alluvionali, la pianificazione stradale nazionale, la deframmentazione e l'espansione delle reti ecologiche. L'obiettivo di questo concetto nazionale, oltre all'implementazione del concetto di Infrastruttura Verde dell'UE a livello nazionale, è quello di definire concretamente la Strategia Nazionale per la Biodiversità e di sostenere l'orientamento per la pianificazione di terzi, in particolare del governo nazionale. Il BKGI determina le aree e i compiti prioritari per la conservazione della natura e fornisce istruzioni per un'attuazione efficace a livello nazionale. Il BKGI presenta un concetto spaziale di conservazione della natura, che indica le aree di importanza nazionale per la protezione della biodiversità e dei servizi ecosistemici. Nel concetto di GI nazionale confluiranno gradualmente concetti specifici ancora in fase di sviluppo, come i paesaggi di importanza nazionale per il patrimonio naturale e culturale, il programma nazionale *Blaues Band* e il piano d'azione nazionale aree di conservazione (BfN, 2017a).

- Il Ministero per la Protezione del Clima, l'Ambiente, l'Agricoltura, la Conservazione e la Tutela dei Consumatori dello Stato della Renania Settentrionale-Vestfalia (NRW) ha invitato le parti interessate pubbliche e private a creare modelli di **piani d'azione integrati per le infrastrutture verdi a livello di comunità** che devono essere attuati nell'ambito del quadro temporale del Fondo europeo di sviluppo regionale. I piani d'azione possono essere consegnati fino al 1° giugno 2017. I

fondi, pari a 83 milioni di euro, sono messi a disposizione da risorse dell'UE e dello Stato federale, nonché da comuni, associazioni e fondi privati (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW, n.d).

- Nel 2015 la Germania ha pubblicato il suo **quadro di priorità per il ripristino** (*Priorisierungsrahmen zur Wiederherstellung verschlechterter Ökosysteme in Deutschland* - BMUB, 2015), come richiesto dalla Strategia europea per la biodiversità, obiettivo 2 (azione 6a). La Germania si concentra sul ripristino di brughiere e prati (Moore e Auen), sulla base delle condizioni altamente degradate di questi ecosistemi in Germania e della loro ampia gamma di funzioni (BMUB 2015a). Diversi Länder con preziose torbiere o brughiere ampiamente utilizzate con un elevato potenziale di ripristino hanno sviluppato concetti di protezione delle torbiere o forniscono considerazioni appropriate. La maggior parte degli obiettivi per le torbiere fissati nella Strategia nazionale per la biodiversità non sono ancora stati raggiunti, perché le misure necessarie sono notevoli. Chance.natur sostiene le misure di ripristino delle torbiere e l'iniziativa "Moor-Futures" (vedi sotto). La rinaturalizzazione dei prati è in gran parte curata nell'ambito delle iniziative di gestione delle acque (aree di ritenzione) e del *programma federale Blaues Band*, già citato in precedenza. Chance.natur e il Programma nazionale per la biodiversità sostengono ulteriormente il ripristino dei prati in Germania e i Länder hanno i propri programmi per il finanziamento delle misure. Lo stato attuale dei prati in Germania è stato valutato nel 2009 e sarà aggiornato nel 2020 per monitorare i progressi.

### 3 La rete delle Infrastrutture verdi (GI) e le sue potenzialità per lo sviluppo territoriale nella Macroregione Alpina

#### ITALIA

La legge nazionale 221/2015 *“Disposizioni in materia ambientale per promuovere la green economy e per il contenimento dell’uso eccessivo di risorse naturali”* aveva istituito il Comitato per il Capitale Naturale Italiano (INCC), composto da membri istituzionali e da esperti nominati dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Il mandato dell’INCC è quello di fornire argomenti per la considerazione del Capitale Naturale all’interno delle politiche pubbliche in Italia. L’INCC ha pubblicato nel febbraio 2017 il **1° Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia**. L’obiettivo è quello di fornire informazioni e dati ambientali espressi in unità fisiche e monetarie, seguendo le metodologie definite dalle Nazioni Unite e dall’Unione Europea, nonché la valutazione ex ante ed ex post degli effetti delle politiche pubbliche sul Capitale Naturale e sui Servizi Ecosistemici. Per quanto riguarda le infrastrutture verdi, il Rapporto include le seguenti prospettive e raccomandazioni:

- migliorare il sistema di connessioni ecologiche e di infrastrutture verdi; o rafforzare gli strumenti di finanza verde per costruire infrastrutture verdi, al fine di affrontare i cambiamenti climatici e potenziare le misure di recupero del Capitale Naturale, rappresentando un modello di sviluppo sostenibile.
- 

Nel 2013, l’Italia ha adottato la **Legge nazionale sullo sviluppo delle aree verdi urbane** (Legge n. 10 del 14.1.2013) volta a promuovere le aree verdi per la fornitura di servizi ecosistemici (qualità dell’aria, rischi idrologici, protezione del suolo e dimensioni culturali). La legge individua una serie di misure tra cui la pianificazione e il monitoraggio delle aree verdi urbane, il sostegno alle iniziative a livello locale, la salvaguardia degli alberi e dei filari arborei come elementi significativi per il paesaggio, il patrimonio, la natu-

ra, la storia e la cultura (Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e Società Botanica Italiana, 2016).

- La Legge 10/2013 istituisce, all’art. 3, il **Comitato per lo sviluppo del verde pubblico**, che deve predisporre una relazione da trasmettere alle Camere entro il 30 maggio di ogni anno, con i risultati del monitoraggio e gli interventi necessari a garantire la piena attuazione della normativa di settore. L’art. 3 prevede inoltre che il Comitato proponga, d’intesa con la Conferenza unificata, un Piano verde nazionale. Il Comitato, nella sua funzione, si avvale del supporto dell’ISPRA e del Ministero dell’Ambiente come previsto dal D.M. 18/02/2013. Il Comitato per il Verde Pubblico ha predisposto, in collaborazione con l’ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani) e l’ISPRA, le linee guida per la gestione del verde urbano e le prime indicazioni per una pianificazione sostenibile che fornisca alle amministrazioni locali criteri di orientamento tecnico-scientifico e socio-culturale, utili per la pianificazione, la coltivazione e la gestione del verde pubblico.[1]
- Nonostante l’eterogeneità degli strumenti urbanistici nelle diverse regioni italiane, esistono alcuni strumenti di settore che l’autorità comunale può adottare per la regolamentazione dei sistemi verdi urbani e periurbani. Tra questi, il Censimento del verde e il Piano del verde. I dati analizzati (aggiornati al 2015, pubblicati dall’Istat) mostrano che il Censimento del verde è lo strumento più diffuso, sia nel Centro-Nord che nel Sud e nelle Isole; è infatti presente in 89 dei 116 Comuni analizzati. Un altro importante strumento operativo per la pianificazione, la manutenzione, la tutela e la fruizione del verde pubblico è il Regolamento del verde, che al 2015 è stato adottato in 52 Comuni, per lo

### 3 La rete delle Infrastrutture verdi (GI) e le sue potenzialità per lo sviluppo territoriale nella Macroregione Alpina

più localizzati nelle Regioni del Centro-Nord. Infine, il Piano del verde - strumento di pianificazione urbanistica - individua come valorizzare e incrementare le aree destinate al verde urbano o alle attività ricreative.

- Il **Rapporto ISPRA sulla qualità dell'ambiente urbano** (2016) si concentra sulla natura urbana (capitolo infrastrutture verdi) e fornisce informazioni utili per la valutazione del capitale naturale su un campione di 116 comuni.
- **La Carta di Roma sul Capitale Naturale e Culturale**, lanciata nel 2014 sotto la Presidenza italiana del Consiglio dell'UE, sottolinea che il concetto di GI è un motore per la transizione verso un'economia verde e ha molte connessioni naturali, culturali, sociali ed economiche. Per affrontare questa sfida, la Carta promuove specificamente: i) l'identificazione delle interconnessioni e della multifunzionalità delle aree naturali e seminaturali; ii) il miglioramento delle sinergie tra le aree naturali e seminaturali (comprese le aree protette), le infrastrutture verdi, le aree urbane e rurali; iii) la mappatura, la valutazione, il monitoraggio, la pianificazione e la gestione dei collegamenti territoriali tra le aree naturali e seminaturali; iv) la considerazione delle GI come misura alternativa o complementare economicamente vantaggiosa alle "infrastrutture grigie" a sostegno sia della natura che delle persone.
- Diverse regioni hanno istituito le **Reti Ecologiche Regionali** (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2014) come strumenti più o meno prescrittivi per la pianificazione del territorio. Allo stesso modo, diverse Province e Comuni (Guccione e Schilleci, 2010) hanno adottato il modello della Rete Ecologica Territoriale per promuovere lo sviluppo sostenibile ai diversi livelli amministrativi (Blasi et al., 2008b).
- La conferenza nazionale **"La Natura dell'Italia"**, organizzata dal Ministero dell'Ambiente nel dicembre 2013, ha proposto diversi obiettivi per le infrastrutture verdi. Le infrastrutture verdi sono considerate in grado di rafforzare la conservazione della biodiversità e di promuovere e valorizzare il capitale naturale al fine di sviluppare un'economia più verde (Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, 2014).
- Il Ministero dell'Ambiente italiano, con il supporto della Società Botanica Italiana (SBI), porta avanti un'iniziativa completa per l'attuazione delle strategie dell'UE sulla biodiversità e sulle GI. Questa iniziativa rappresenta un importante progresso in termini di mappatura degli ecosistemi, valutazione delle condizioni degli ecosistemi, definizione delle priorità di ripristino e valutazione dei servizi (per casi studio pilota) e promozione delle IG.[2] Per quanto riguarda l'ultimo punto, che mira specificamente a definire un quadro per lo sviluppo delle GI secondo l'approccio della rete ecologica terrestre, sono state sviluppate alcune proposte pilota per l'area metropolitana di Roma.
- **L'Appennino Centrale** è una vasta area naturale con numerose riserve e siti Natura 2000, come i Parchi Nazionali d'Abruzzo e della Majella e il Parco Regionale Sirente-Velino. Insieme alle rigorose misure di protezione e alle positive azioni di gestione degli ultimi decenni nelle aree protette, è in atto un processo spontaneo e vasto di rewilding dovuto all'abbandono delle terre e alla diminuzione delle attività tradizionali. L'iniziativa Rewilding mira a generare un'intensificazione degli sforzi di conservazione

### 3 La rete delle Infrastrutture verdi (GI) e le sue potenzialità per lo sviluppo territoriale nella Macroregione Alpina

nell'Appennino centrale, concentrandosi in particolare sulle zone cuscinetto dei parchi e sui corridoi ecologici intermedi, e coinvolgendo le amministrazioni locali e le parti interessate. L'iniziativa mira a dimostrare che l'abbandono delle terre è una nuova opportunità per rivitalizzare i processi dinamici naturali, il potenziale socio-economico della regione e la qualità della vita delle persone. Nelle zone cuscinetto e nelle aree di connessione, tutti i nuovi grandi progetti infrastrutturali, come mulini a vento, linee elettriche, costruzione di strade o centrali idriche/dighe, saranno attivamente tenuti lontani. Ciò sarà garantito da accordi con le amministrazioni locali e i proprietari terrieri, che vedranno nel rewilding un'opportunità concreta per preservare il patrimonio naturale e allo stesso tempo incrementare lo sviluppo socio-economico (Rewilding Europe, n.d.).

- Il **Bosco Verticale** è un progetto innovativo nel quartiere di Porta Nuova a Milano, che contiene piante equivalenti all'incirca a
- 2,5 acri di foresta (Commissione europea, 2017).

#### LIECHTENSTEIN

Il Liechtenstein non ha una politica specifica sulle infrastrutture verdi. Tuttavia, diversi obiettivi sono integrati nelle varie politiche:

- **Legge sulla protezione della natura e del paesaggio** (1996). Si tratta del principale strumento di applicazione nel campo della natura e del paesaggio: "L'intera area degli habitat deve essere protetta e ripristinata ove necessario". Successivamente è stata rafforzata da una serie di strategie.
- **Legge sulla protezione delle acque** (2003). Definisce sia gli obiettivi ecologici che i requisiti di qualità dell'acqua per le ac-

que superficiali e sotterranee. L'obiettivo è quello di ottenere una morfologia fluviale poco strutturata per garantire lo scambio tra acque sotterranee e superficiali. La legge definisce anche lo "spazio idrico". L'uso di questo spazio da parte dell'agricoltura è limitato per legge, così come qualsiasi uso strutturale. Oltre a preservare una capacità autopulente, anche il collegamento degli habitat è una priorità.

- **Legge sulla protezione ambientale** (2006). Lo scopo è quello di proteggere gli esseri umani, gli animali e le piante, nonché le loro comunità biotiche dagli effetti nocivi. Si occupa pure di conservare in modo permanente lo spazio vitale naturale e le varietà biologiche, la fertilizzazione del suolo e la qualità dell'acqua e dell'aria.
- **Strategia nazionale per la biodiversità 2020** (2010). Gli obiettivi strategici fissati in questa Strategia includono: la conservazione degli habitat, la promozione e il miglioramento delle ambientazioni attuali; la conservazione delle specie; la conservazione del paesaggio, delle foreste e del suolo; l'incorporazione di più elementi naturali nel paesaggio antropizzato.

#### SLOVENIA

- La **legge sulla protezione dell'ambiente** (2006) regola il sistema di protezione ambientale basato sui principi dello sviluppo sostenibile.
- Il **programma di gestione di Natura 2000** per la Slovenia per il periodo 2015-2020 (coordinato dal Ministero dell'Ambiente e della Pianificazione territoriale) è stato adottato nell'aprile 2015. Una volta attuato, il suo risultato potrebbe essere una rete Natura 2000 coerente che fornisca a molte delle

### 3 La rete delle Infrastrutture verdi (GI) e le sue potenzialità per lo sviluppo territoriale nella Macroregione Alpina

aree centrali ecosistemi sani, sviluppando infrastrutture green funzionali. Il programma comprende misure concrete e operative per la rete Natura 2000 basate sull'approccio dei Quadri di azione prioritaria (PAF). La preparazione del Programma è stata finanziata nell'ambito del programma LIFE. Nel Programma Natura 2000 sono state definite le aree prioritarie di Natura 2000[1], dove è necessario adottare misure attive di miglioramento e ripristino per migliorare lo stato di conservazione delle specie e dei tipi di habitat target. I progetti che propongono tali misure nelle aree prioritarie di Natura 2000 possono essere finanziati dal Programma operativo per l'attuazione della politica di coesione dell'UE nel periodo 2014-2020.

- Oltre a una rete coerente di Natura 2000, esiste una **rete di aree ecologicamente importanti (decreto sulle aree ecologicamente importanti)** che copre il 50% del Paese e che viene considerata nelle procedure di pianificazione territoriale. Il decreto sulle aree di importanza ecologica è stato adottato nel 2004 e modificato nel 2013. Questo decreto stabilisce le aree ecologicamente importanti e le politiche di conservazione per mantenere o raggiungere uno stato di conservazione favorevole dei tipi di habitat e delle specie di flora e fauna selvatiche viventi in queste aree.
- **La Strategia di sviluppo della Slovenia 2014-2020** è un documento strategico nazionale che definisce il benessere della popolazione come il più alto obiettivo di sviluppo. Secondo la bozza di strategia, lo sviluppo della Slovenia sarà orientato a garantire un ambiente di vita verde attraverso investimenti in infrastrutture, misure per la protezione della natura e la conservazione della biodiversità e la fornitura di un siste-

ma di biosicurezza (parti rilevanti per le infrastrutture green). L'Ufficio governativo per lo sviluppo e la politica di coesione europea (GODC) è l'istituzione capofila della strategia di sviluppo della Slovenia.

- **La Strategia di sviluppo territoriale della Slovenia** è un documento strategico di pianificazione territoriale, adottato dall'Assemblea nazionale della Repubblica di Slovenia nella sessione del 18 giugno 2004, pubblicato nella Gazzetta ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 76/2004, e in vigore dal 20 luglio 2004. La Strategia territoriale è il documento strategico di base per lo sviluppo del territorio e un documento di pianificazione integrata che implementa il concetto di sviluppo territoriale sostenibile. Insieme alla Strategia per lo sviluppo economico della Slovenia, rappresenta il documento di riferimento per orientare lo sviluppo e costituisce la base per l'armonizzazione delle politiche settoriali. Il processo di preparazione della Strategia ha coinvolto tutti i ministeri e i servizi il cui lavoro è rilevante per l'attuazione dello sviluppo territoriale, per la coesione territoriale del Paese e la sua partecipazione allo sviluppo europeo. Le premesse e le politiche di base che sono state definite sono incluse negli obiettivi e nelle politiche di sviluppo territoriale della Strategia di sviluppo territoriale. La Strategia impone le condizioni per uno sviluppo economico, sociale e culturale equilibrato, garantendo al contempo uno sviluppo che consenta la conservazione dell'ambiente, della natura, del patrimonio e della qualità della vita. La strategia di sviluppo territoriale nazionale si compone di tre sistemi spaziali interconnessi: insediamento, infrastrutture e paesaggio. La strategia fornisce un concetto ampio di sviluppo del paesaggio, de-

### 3 La rete delle Infrastrutture verdi (GI) e le sue potenzialità per lo sviluppo territoriale nella Macroregione Alpina

finendolo ottimale “quando, localizzando le attività, il paesaggio costituisce un sistema ben bilanciato di strutture spaziali a livello funzionale, ecologico e visivo, che consente un ambiente di vita sano, sicuro e piacevole e quando lo sviluppo conserva il più possibile la struttura naturale, determinati livelli culturali e fornisce spazio ai processi naturali, allora il paesaggio diventa un vettore di identità nazionale e locale”.

- Il sistema territoriale del paesaggio è definito dalle sue componenti culturali e naturali di base che offrono un potenziale per la conservazione della biodiversità, la conservazione del patrimonio culturale, l'agricoltura, la silvicoltura, la gestione delle acque, l'estrazione delle risorse minerarie, la gestione dei rischi naturali, il turismo e la ricreazione. Il paesaggio dovrebbe essere sviluppato come paesaggio naturale, culturale e urbano, rappresentato territorialmente nella mappa concettuale del paesaggio. La strategia sottolinea la necessità di fornire “una proporzione equilibrata di aree costruite e verdi nell'insediamento e un collegamento con il paesaggio aperto”. Le città sono obbligate a preparare “sistemi verdi”, di cui la strategia fornisce una definizione (p. 10); gli elementi e i principi della loro creazione possono essere intesi come elementi di GI nelle città. La strategia menziona elementi di GI, ad esempio il mantenimento e la creazione di strutture paesaggistiche, che sono importanti per la conservazione della biodiversità (continuità e interconnessione) (CBD 5th national report - Slovenia, 2015).
- È in preparazione **la nuova Strategia di sviluppo territoriale della Slovenia 2050**. Includerà importanti infrastrutture nazionali, comprese le infrastrutture green, come un sistema multifunzionale strategicamente

pianificato di diversi elementi spaziali/paesaggistici a livello nazionale, con le linee guida per lo sviluppo a livello regionale e locale nei piani territoriali.

- Il Ministero dell'Ambiente e della Pianificazione territoriale sta preparando la proposta per **il nuovo Programma di Azione Ambientale Nazionale 2017-2030 (NEAP)**, che includerà anche il nuovo Programma Nazionale di Conservazione della Natura (NNCP). Il NEAP sarà adottato dall'Assemblea nazionale della Repubblica di Slovenia e includerà gli obiettivi principali e le misure per raggiungerli. Gli obiettivi e le misure dell'infrastruttura green, con particolare attenzione a Natura 2000 e il raggiungimento degli obiettivi di conservazione della natura sulle proprietà statali (foreste, terreni agricoli e acque) sono destinati ad essere inclusi nel NEAP-NNCP.

#### SVIZZERA

**Il Piano d'azione per la Strategia Biodiversità Svizzera (2017)** è lo strumento principale per l'adozione dell'infrastruttura green, in questo caso definita infrastruttura ecologica.

Entro il 2040, la Svizzera dovrà disporre di un'infrastruttura ecologica funzionale sia nelle aree rurali che in quelle urbane, sul Plateau, nel Giura e nelle Alpi. Il Piano d'azione della Strategia Biodiversità Svizzera delinea le misure e il calendario necessari a tal fine. Per far questo, bisogna necessariamente migliorare la qualità delle aree protette a livello biologico e garantire la connettività spaziale e funzionale tra gli habitat che necessitano di protezione. La connettività funzionale degli habitat esiste quando lo scambio e il movimento di individui, geni e processi ecologici (ad esempio attraverso la migrazione) tra questi habitat è garantito

### 3 La rete delle Infrastrutture verdi (GI) e le sue potenzialità per lo sviluppo territoriale nella Macroregione Alpina

da corridoi per la fauna selvatica e stepping stones. Laddove necessario, le aree protette dovrebbero essere estese, in particolare per la promozione di alcune specie. Tutti i settori dovranno contribuire alla costruzione di infrastrutture ecologiche.

L'implementazione della rete ecologica è prevista in due aree:

- Misure sinergiche. In collaborazione con i Cantoni, la Confederazione svilupperà un sistema olistico di obiettivi per l'infrastruttura ecologica che includa principi e obiettivi sostanziali e spaziali per la salvaguardia dello spazio oltre che per la conservazione a lungo termine della biodiversità (quantitativamente, qualitativamente e con una distribuzione a livello regionale). Gli elementi esistenti dell'infrastruttura ecologica nelle regioni saranno conservati o promossi attraverso la creazione e lo sviluppo dell'infrastruttura ecologica nazionale. In stretta collaborazione con i Cantoni e le altre cerchie interessate - in primo luogo gli attori coinvolti nella protezione e nell'utilizzo della biodiversità - la Confederazione inizierà a sviluppare una base concettuale per l'ulteriore sviluppo dell'infrastruttura ecologica.

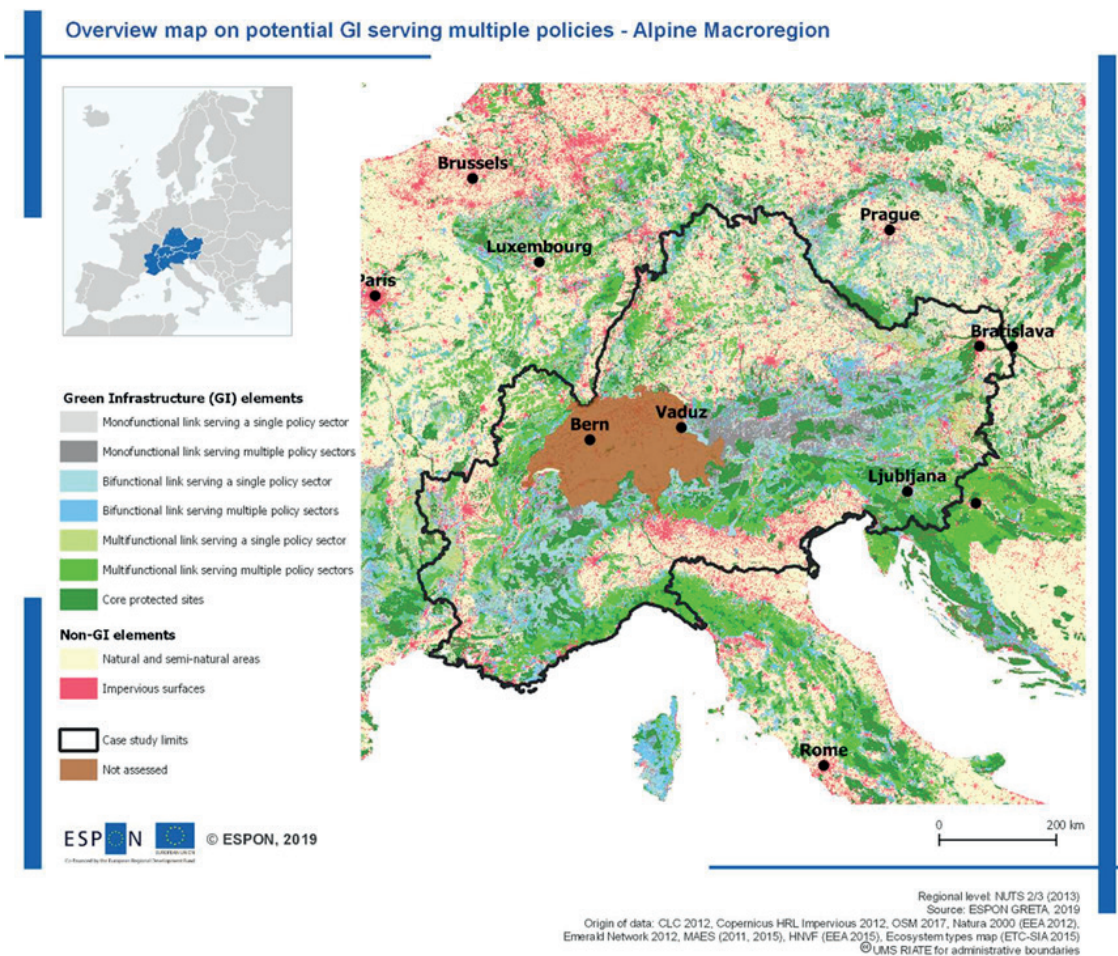
I dati disponibili per la rappresentazione dell'infrastruttura ecologica saranno verificati e saranno identificate le carenze. Saranno applicate ulteriori misure per garantire una rappresentazione efficiente e completa. Verranno esaminati il valore aggiunto del concetto ai sensi dell'Art. 13 dello Spatial Planning Act (RPG) e l'integrazione dei principi delle infrastrutture ecologiche all'interno di uno strumento di pianificazione già esistente (es. Swiss Landscape concept, LKS).

- Misure con progetti pilota. I progetti pilota del Piano d'azione garantiscono i primi passi concreti ed efficaci per l'attuazione di misure complesse e dispendiose. Questo vale per la creazione o l'ulteriore sviluppo dell'infrastruttura ecologica (ad esempio attraverso la promozione della pianificazione della rete regionale), per la promozione delle specie (specie di priorità nazionale) e la sensibilizzazione dei gruppi di utenti e del pubblico sull'importanza della biodiversità in termini di benessere umano e sociale. I progetti pilota mostrano come le risorse disponibili possano essere utilizzate in modo efficace ed efficiente per promuovere la biodiversità nella pratica.



### 3 La rete delle Infrastrutture verdi (GI) e le sue potenzialità per lo sviluppo territoriale nella Macroregione Alpina

#### 3.2 Benefici della GI e dei servizi ecosistemici per uno sviluppo territoriale intelligente, sostenibile e inclusivo



**Mappa 3** Macroregione alpina del caso di studio GRETA. Mappa panoramica del potenziale GI al servizio di più politiche

La GI potenziale copre circa la metà della Macroregione alpina, con grandi disparità regionali:

- Austria, Slovenia, Italia settentrionale (eccetto la Valle del Po), Francia e Svizzera<sup>1</sup> : la GI potenziale copre quasi l'80% delle regioni corrispondenti.
- La Germania e la Pianura Padana hanno una copertura inferiore e una GI molto frammentata. Nel caso dell'Italia settentrionale, i fiumi svolgono un ruolo importante come parte del GI in una regione densamente popolata che subisce forti pressioni dalle reti di trasporto, dalle aree metropolitane e dall'intensificazione agricola.

<sup>1</sup>Per la Svizzera è stata valutata solo la delimitazione bifisica delle GI.



### 3 La rete delle Infrastrutture verdi (GI) e le sue potenzialità per lo sviluppo territoriale nella Macroregione Alpina

Va notato che i set di dati utilizzati per i servizi ecosistemici, che sono quelli con la maggiore copertura europea, presentano alcune lacune per la Svizzera e il Liechtenstein. Tuttavia, il progetto Interreg AlpES ha sviluppato una mappatura completa dei servizi ecosistemici per la regione - non ancora disponibile nelle fasi iniziali del progetto GRETA. Pertanto, la valutazione dell'intera area è disponibile solo per la delimitazione biofisica, ma non per i servizi ecosistemici. Inoltre, la disponibilità di dati sui servizi ecosistemici per l'intera regione consente di applicare la metodologia proposta in futuro. In termini di integrazione delle aree protette, la regione alpina mostra un alto livello di connessione degli hub (aree protette). Le aree protette rappresentano una quota medio-alta delle GI totali.

> La GI potenziale è ben strutturata nel senso che assicura la connettività delle aree protette. Pertanto, la GI potrebbe essere un valido strumento per garantire la connettività nell'intera regione. L'estensione della regione alpina e la sua diversità geografica si riflettono sulle diverse situazioni relative alla potenziale multifunzionalità delle GI. Un vincolo deriva dalle aree di alta quota in montagna, caratterizzate dalla presenza di roccia nuda in superficie. Ciò comporta valori molto bassi per la maggior parte dei servizi ecosistemici. Pertanto, queste aree devono essere considerate in questo contesto.

> La Slovenia, la parte settentrionale dell'Italia (esclusa la Pianura Padana) e parte della Francia (Franche-Comté NUTS FRC2) sono le regioni con la maggiore capacità di fornire multifunzionalità per le tre politiche analizzate.

> Il resto della regione presenta alcuni limiti. Vale la pena citare il caso dell'Austria, dove esiste un'ampia rete di aree protette, ma le aree di collegamento hanno una minore capacità di fornire servizi ecosistemici.

Per quanto riguarda le sinergie e i trade-off tra i SE,

la maggior parte dei SE ha una relazione neutra, cioè le variazioni di un SE non hanno un impatto sugli altri SE. Tuttavia, esiste un forte compromesso tra il bilancio lordo dei nutrienti e il controllo dell'erosione del suolo e il bilancio lordo dei nutrienti e la produttività netta degli ecosistemi nel Nord Italia.

> Ci sono le condizioni per migliorare la multifunzionalità nella regione, ad esempio in Austria, dove non sono stati identificati compromessi.

> Una delle principali preoccupazioni è rappresentata dalla Pianura Padana, per la quale sono necessarie informazioni più dettagliate per comprenderne i potenziali limiti.

Esiste un'elevata variabilità delle IG disponibili all'interno delle città. Tuttavia, l'accessibilità è medio-alta nelle città della regione. La valutazione degli stakeholder ha concluso che:

- Questo approccio può essere utile per fornire un ampio contesto regionale.
- A livello più dettagliato ci sono abbastanza dati nella regione. Pertanto, per sviluppare una mappa delle GI si dovrebbero utilizzare queste informazioni dettagliate.
- Ci sono discrepanze sulla valutazione delle IG prodotte da GRETA. Queste discrepanze sono in parte legate a interessi diversi. Ad esempio, una critica nasce dalla necessità di integrare meglio gli aspetti ricreativi.
- Le maggiori discrepanze sono state osservate nella definizione delle priorità politiche e dei relativi servizi ecosistemici. Le priorità e la prospettiva degli stakeholder sono rilevanti a questo proposito.
- Le conoscenze sulle GI sono numerose. Progetti come GRETA potrebbero aiutare a visualizzare e diffondere le GI in modo più comprensibile. Le mappe sono ottimi strumenti di comunicazione.

## 4 Capacità della rete GI nella Regione Alpina di soddisfare la domanda di ES (Servizi ecosistemici)

Secondo gli stakeholder consultati, le analisi e i metodi di costi-benefici sono stati utilizzati nel processo decisionale quando è stato definito il metodo migliore per gestire o investire nelle GI nel comune, in particolare come valutazione ex-ante, anche se, come è già stato sottolineato, i servizi ecosistemici in quanto tali non sono valutati esplicitamente. Le informazioni incluse nell'analisi per descrivere i benefici generati dalla GI sono: informazioni ecologiche e socio-economiche in termini non monetari. Le analisi intraprese sono legate alla ricreazione, al cambiamento climatico (mitigazione e adattamento) e alla salute.

### 4.1 Cosa rivelano le analisi di GRETA sull'offerta di Servizi ecosistemici?

GRETA ha esaminato la capacità della rete GI di soddisfare la domanda di ES dove:

**L'offerta di ES** è definita come la capacità degli ecosistemi di fornire servizi, indipendentemente dal loro utilizzo.

**La domanda di ES** può essere definita come la quantità di un servizio richiesto o desiderato dalla società in un determinato luogo e momento. Questa domanda dipende da diversi fattori, come le condizioni socio-economiche, le norme culturali e comportamentali, le innovazioni tecnologiche, la disponibilità di alternative e altri ancora.

	ES Fornitura prestazioni fornite	ES Domanda Definizioni specifiche	Approcci per quantificare la Domanda
<b>Regolamentazione dei servizi</b>	I benefici sono garantiti dal mantenimento di condizioni ambientali desiderabili	Quantità di regolamentazione necessaria per soddisfare le condizioni target	Riduzione del rischio
<b>Servizi culturali</b>	L'esperienza del vivere l'ambiente naturale è fonte di benefici	Uso totale desiderato (se servizio concorrente) o uso individuale (se servizio non concorrente)	Preferenze e valori // uso diretto
<b>Servizi di approvvigionamento</b>	I benefici derivano dal consumo di beni finali	Quantità di beni ottenuti per unità di spazio e di tempo o pro capite	Diretto utilizzo // Consumo

## 4 Capacità della rete GI nella Regione Alpina di soddisfare la domanda di ES (Servizi ecosistemici)

La domanda di **servizi di regolazione** può essere definita come la quantità di quelle condizioni ambientali che garantiscono la fornitura di un livello di regolazione desiderato. Per quantificare la domanda di questi servizi è stato solitamente applicato un approccio basato sulla riduzione del rischio. Vulnerabilità a potenziali cambiamenti nei servizi di regolazione possono fornire indicazioni preziose sulle esigenze della società, cogliendo i principali collegamenti del sistema socio-ecologico.

La domanda di **servizi culturali** è stata valutata soprattutto in base alle preferenze e ai valori per gli attributi di determinati paesaggi, ecosistemi o siti del patrimonio. Le preferenze possono essere quantificate attraverso preferenze dichiarate che si riferiscono al livello desiderato di servizi, oppure attraverso preferenze rivelate (un proxy per l'uso effettivo del servizio). La domanda di servizi culturali è stata valutata anche in base all'uso diretto di uno specifico ecosistema, ad esempio per la ricreazione. Questo può essere quantificato in base ai giorni totali di visita all'anno o al numero di licenze di pesca/caccia, alla presenza di turisti o alla contabilità dell'accessibilità o della vicinanza alle aree ricreative.

La domanda di **servizi di approvvigionamento** è stata quantificata in base all'uso diretto e al consumo finale. Vale la pena notare che di solito c'è un disallineamento spaziale tra l'area in cui il servizio viene fornito e l'area in cui il servizio viene consumato, soprattutto nel caso dei servizi di approvvigionamento. Per questo motivo, i collegamenti interregionali devono essere considerati per identificare correttamente le dipendenze lontane e valutare l'entità degli impatti potenziali. Seguendo il quadro concettuale proposto, ab-

biamo combinato la domanda e l'offerta per ciascuno dei SE selezionati. L'obiettivo di questo approccio è stato quello di evidenziare le aree in cui c'è un'alta domanda e una bassa offerta, cioè quelle aree in cui la GI non è in grado di coprire la domanda di ES. Va notato che questi risultati sono di natura più esplorativa nell'ambito dell'intero progetto GRETA, considerando le seguenti limitazioni:

- L'area di ricerca è ancora in fase di sviluppo;
- È necessaria una maggiore risoluzione delle fonti di dati, data la natura dei fenomeni analizzati;
- L'equilibrio tra domanda e offerta è semi-quantitativo;
- Va fatta una modellazione più sofisticata (in alcuni casi)

Pertanto, questi risultati dovrebbero essere un'illustrazione di come si potrebbero gestire la domanda ed il relativo bilanciamento.

### 4.1.1 Analisi della domanda e dell'offerta di regolamentazione delle alluvioni nella regione alpina

Abbiamo quantificato la domanda di regolamentazione delle alluvioni in base al potenziale rischio di alluvione. L'esposizione è descritta dal rischio potenziale di alluvione previsto<sup>2</sup>. D'altra parte, i benefici sono forniti dalla capacità di immagazzinamento dell'acqua che il terreno ha per regolare le inondazioni. L'offerta per la regolazione delle inondazioni è quantificata dall'Indice di ritenzione idrica, che valuta la capacità del territorio di trattenere e regolare l'acqua di passaggio. Questo indice è adimensionale e considera il ruolo dell'intercettazione da parte della vegetazione, la capacità di trattenere l'acqua del suolo e la capacità relativa del suo-

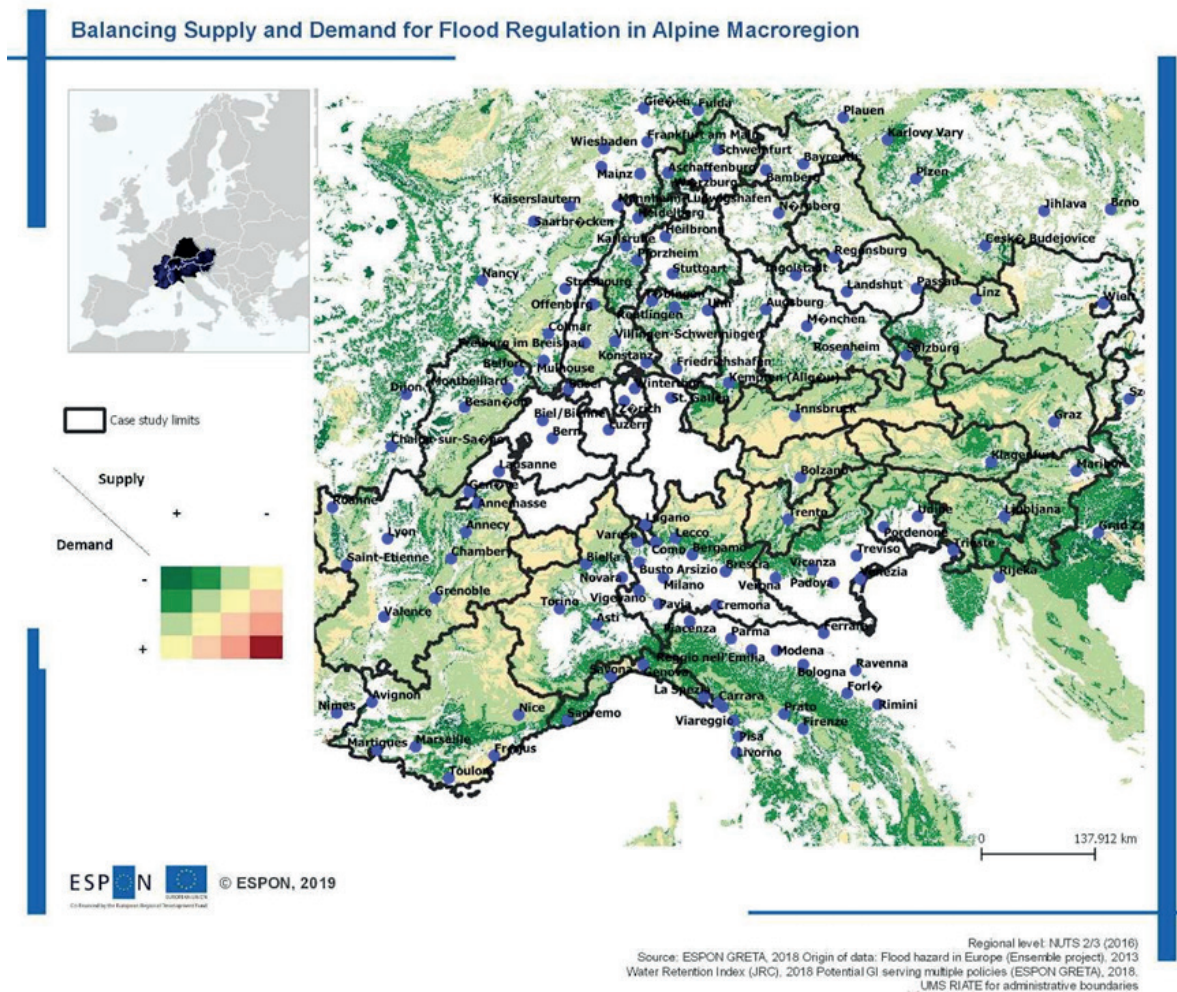
<sup>2</sup> Per il periodo 2011-2044 che risulta dopo l'applicazione del modello LISFLOOD dal progetto ENSEMBLES

## 4 Capacità della rete GI nella Regione Alpina di soddisfare la domanda di ES (Servizi ecosistemici)

lo superficiale e degli strati più profondi di consentire la percolazione dell'acqua. Si considera inoltre l'influenza dell'impermeabilizzazione del suolo e della pendenza del pendio.

La mappa 4 presenta un equilibrio semi-quantitativo tra domanda e offerta nella Regione alpina. Le aree verde scuro sono quelle con la massima capacità di offerta e a domanda molto bassa. Queste condizioni sono soddisfatte soprattutto nelle aree protette centrali. In giallo

si trova un'altra parte consistente della regione, ovvero la Germania e la Valle del Po, che presentano una copertura inferiore e una GI molto frammentata. In termini pratici, queste aree richiederebbero un'analisi più dettagliata per identificare in che misura vi sia un equilibrio tra domanda e offerta (indicato dal colore giallo) e l'implicazione di un aumento del rischio di inondazione come conseguenza del cambiamento climatico.



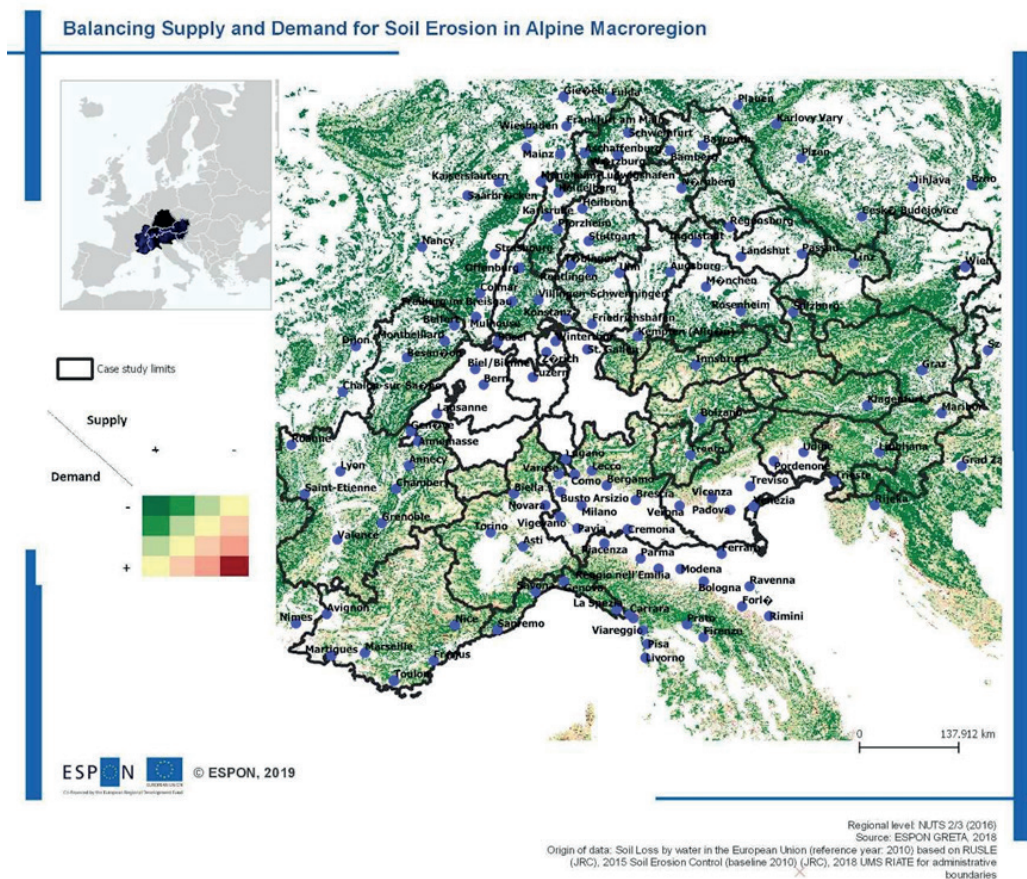
Mapa 4 Equilibrio tra domanda e offerta per la regolazione delle piene nella regione alpina.

## 4 Capacità della rete GI nella Regione Alpina di soddisfare la domanda di ES (Servizi ecosistemici)

### 4.1.2 Analisi della domanda e dell'offerta per la riduzione dell'erosione del suolo nella regione alpina

Abbiamo valutato la domanda di riduzione dell'erosione del suolo da parte dell'acqua che produce un impatto negativo su diversi ES, tra cui quelli relativi alla produzione di colture, all'acqua potabile e alle riserve di carbonio. L'erosione del suolo da parte dell'acqua è influenzata principalmente dalle precipitazioni, dal tipo di suolo, dalla topografia, dall'uso e dalla gestione del territorio. L'esposizione è descritta dal tasso di perdita del suolo<sup>3</sup> (t ha<sup>-1</sup> yr<sup>-1</sup>). I benefici sono forniti dalla capacità della vegetazione di controllare o ridurre i tassi di erosione. L'offerta è quantificata dal set di dati Soil Erosion Control (JRC) che descrive la capacità degli ecosistemi di evitare l'erosione del suolo.

Dalla mappa 5 risultante, possiamo osservare in termini generali un modello di equilibrio positivo, con aree disperse (celle gialle) allineate con le Alpi.



Mapa 5. Equilibrio tra domanda e offerta di erosione del suolo nella regione alpina

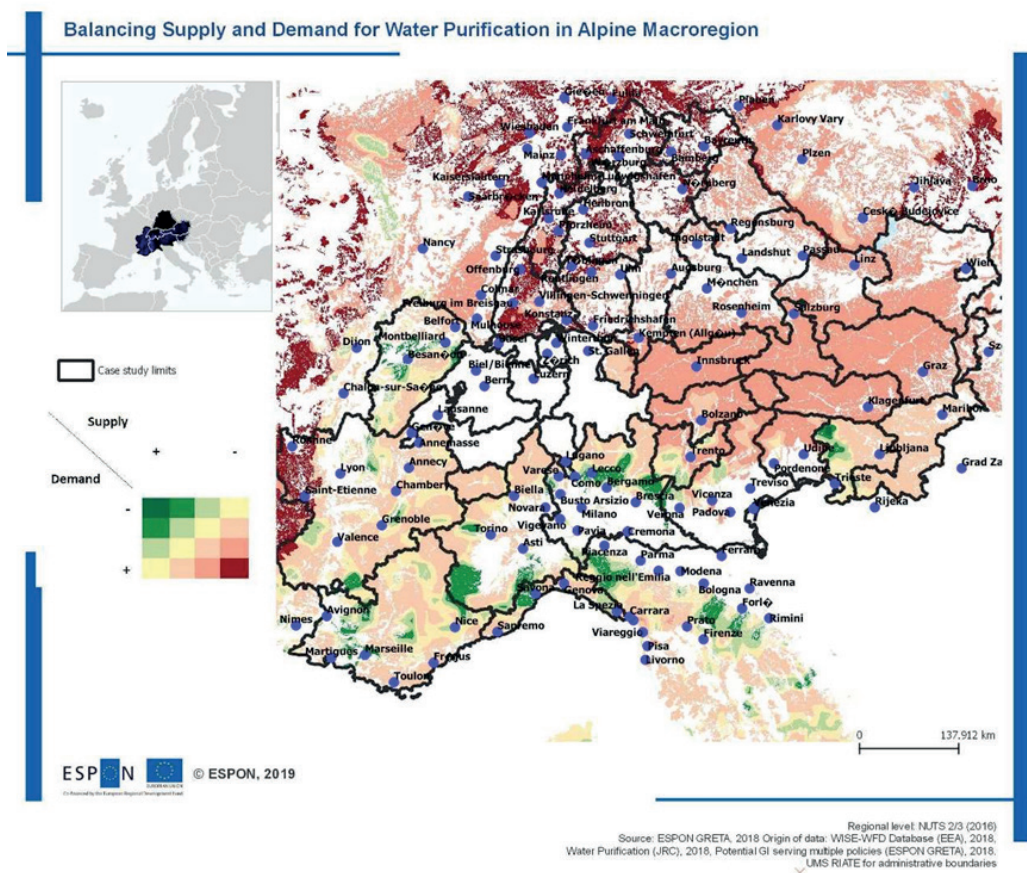
<sup>3</sup> Come stimato dalla versione modificata del modello Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE)

## 4 Capacità della rete GI nella Regione Alpina di soddisfare la domanda di ES (Servizi ecosistemici)

### 4.1.3 Analisi della domanda e dell'offerta di depurazione delle acque nella regione alpina

Abbiamo quantificato la domanda di depurazione delle acque in base al livello di inquinanti emessi negli ecosistemi d'acqua dolce dai settori inquinanti: principalmente l'agricoltura e gli scarichi del trattamento delle acque reflue da parte di industrie e famiglie. L'esposizione è descritta dalla concentrazione media annua di nitrati nell'acqua<sup>4</sup>. L'apporto è quantificato dal dataset Water Purification (JRC) che valuta l'efficienza di ritenzione degli ecosistemi nel corso d'acqua per diluire o degradare i nutrienti.

La mappa 6 mostra che l'inquinamento delle acque è ancora una grande sfida nella regione, in particolare nella parte orientale, cioè in Austria e Slovenia. Va notato che i dati utilizzati in questo rapporto sono aggregati per fiumi e, pertanto, la risoluzione può essere più grossolana di quella disponibile a livello di Paese. È il caso della Slovenia, dove le valutazioni delle aree problematiche a livello nazionale hanno un'estensione molto inferiore.



**Mappa 6** Equilibrio tra domanda e offerta di depurazione dell'acqua nella regione alpina

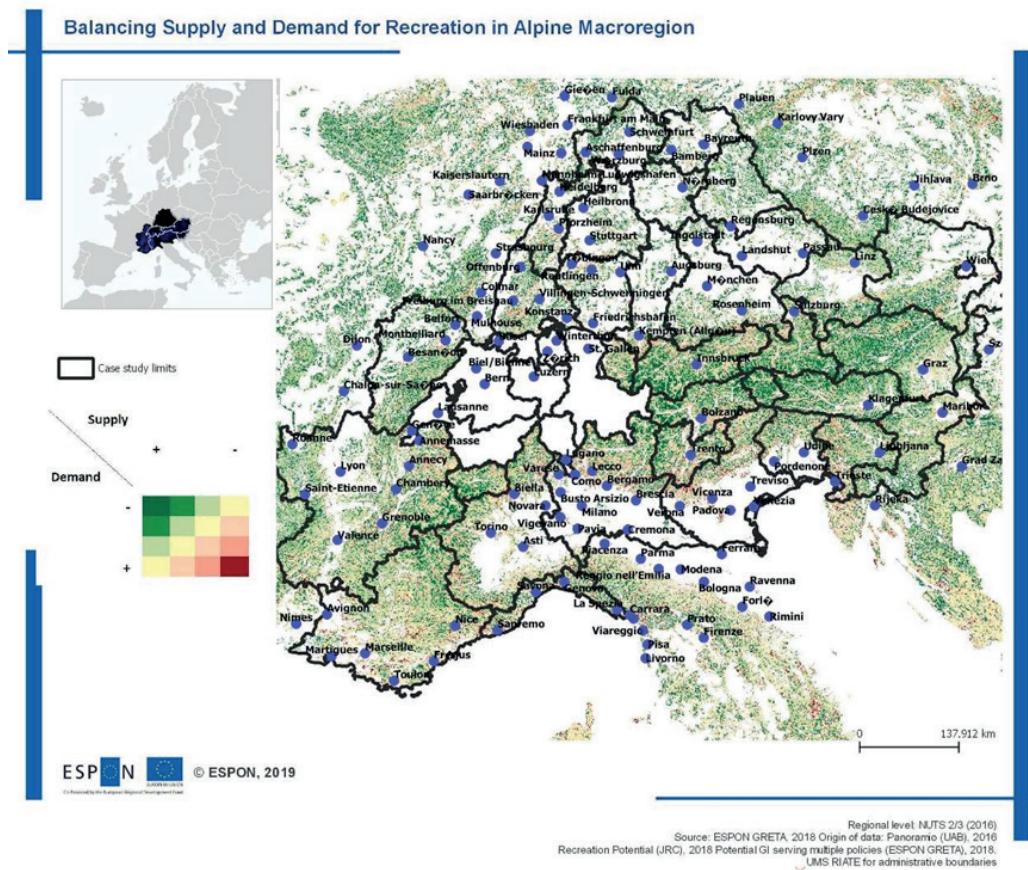
<sup>4</sup>Tonnellate all'anno catturate nelle stazioni di monitoraggio e aggregate per fiumi (database WISE-WFD)

## 4 Capacità della rete GI nella Regione Alpina di soddisfare la domanda di ES (Servizi ecosistemici)

### 4.1.4 Analisi della domanda e dell'offerta di attività ricreative nella regione alpina

Abbiamo descritto la domanda di attività ricreative attraverso un proxy delle visite. La ricreazione e il turismo sono elementi importanti per le economie nazionali e locali, che contribuiscono anche ad altri benefici intangibili. La ricreazione dipende direttamente da attributi ambientali come la ricchezza di specie, la diversità degli habitat e il clima. È già stato dimostrato che le informazioni fornite dal crowd-sourcing attraverso fotografie delle località risultano essere affidabili per quanto riguarda i tassi di visita ai siti ricreativi. Abbiamo utilizzato la posizione delle fotografie in Panoramio come proxy dell'attrattiva del paesaggio per i visitatori. La domanda è quantificata attraverso il numero di immagini per km quadrato. D'altra parte, l'offerta è descritta dal dataset Recreation Potential (JRC) che quantifica il potenziale dei cittadini per le attività ricreative all'aperto.

La mappa 7 che ne risulta mostra un certo deficit di servizi ricreativi (bassa offerta e alta domanda) nella regione lungo la Germania sud-occidentale, verso l'Italia settentrionale. Ciò mostra un legame diretto con la densità di popolazione.



Mappa 7 Equilibrio tra domanda e offerta di attività ricreative nella regione alpina

## 5 Pratiche di governance, strumenti politici e di pianificazione per implementare la GI e migliorare i servizi ecosistemici nella Macroregione Alpina



Le competenze in materia di protezione della natura sono distribuite su numerosi livelli territoriali e manca un coordinamento sistematico. Mentre la protezione della natura può essere un tema di rilevanza nazionale in alcuni Paesi (Francia, Italia e Slovenia), per gli Stati federali delle Alpi (Austria e Germania) si tratta di un tema affrontato a livello decentrato, ossia all'interno dei "Bundesländer". In Svizzera la protezione della natura è, a parte i siti di importanza nazionale, una competenza concreta dei Cantoni. I diversi livelli di competenze legali non sempre consentono un coordinamento internazionale tra i decisori e le politiche essenziali. Le politiche europee, per definizione, sono elaborate per migliorare una determinata situazione o mantenere le caratteristiche esistenti. La maggior parte delle politiche ambientali, tuttavia, non sono adattate a paesaggi o regioni specifiche, e non ne hanno bisogno, perché definiscono principi generali e logici che possono essere applicati in ogni tipo di regione, con o senza adattamenti.

Le montagne, come altri paesaggi, hanno peculiarità ecologiche, economiche e talvolta sociali. Pertanto, è necessario un forte coordinamento da parte degli stakeholders e dei decisori nell'attuazione delle politiche e nell'adattamento dei partner coinvolti.

In questo contesto, la Dichiarazione congiunta degli Stati e delle Regioni alpine "Infrastruttura alpina green - Unire le forze per la natura, le persone e l'economia" (2017) definisce gli obiettivi e il quadro di cooperazione in questo settore. Questo è stato un passo importante, nel contesto dell'EUSALP, per facilitare il coordinamento in un contesto istituzionale vario e complesso.

Per comprenderne la rilevanza e l'efficacia, è necessario considerarla nel contesto della governance generale dell'EUSALP. L'Assemblea generale riunisce i rappresentanti politici di alto livello degli Stati e delle Regioni coinvolti nella Strategia, la Commissione europea e la Con-



## 5 Pratiche di governance, strumenti politici e di pianificazione per implementare la GI e migliorare i servizi ecosistemici nella Macroregione Alpina

venzione delle Alpi in qualità di osservatore. Il Consiglio esecutivo è formato dai rappresentanti degli Stati e delle Regioni e dai rappresentanti della Commissione europea e, in qualità di osservatori, della Convenzione delle Alpi e del Programma transnazionale Spazio Alpino. Sovrintende all'attuazione dell'EUSALP e ha il compito di fornire una guida strategica per quanto riguarda la gestione e l'attuazione dell'EUSALP e del suo Piano d'azione.

Il nucleo del livello di attuazione è costituito dai Gruppi d'azione e dai leader dei Gruppi d'azione. I leader dei Gruppi d'azione sono i promotori dell'attuazione quotidiana. Il loro ruolo, le loro capacità, le loro risorse e il loro impegno sono un elemento chiave per il successo della Strategia. Il Gruppo d'azione 7 è responsabile dell'attuazione della Dichiarazione congiunta sulle GI.

Il progetto Interreg Spazio Alpino AlpGov è lo strumento finanziario che facilita l'istituzione di un quadro di governance transnazionale congiunto di EUSALP: l'istituzione di un sistema di governance transnazionale comune con meccanismi armonizzati per la gestione della singola AG.

Saranno qui compresi modelli di partecipazione congiunta per la società civile, lo sviluppo di una gestione congiunta della conoscenza (tecnicamente utilizzando le stesse piattaforme digitali, contenutisticamente fornendo, utilizzando e capitalizzando dati e informazioni armonizzati anche a fini di monitoraggio, rendicontazione e valutazione), la mappatura dei quadri istituzionali, degli attori e degli schemi di finanziamento per i progetti e le azioni come base per la preparazione delle decisioni politiche e per l'ulteriore sviluppo delle politiche, l'identificazione e la promozione di progetti/azioni che abbiano un elevato effetto leva e contribuiscano alla creazione di proprietà e consapevolezza.

Il Gruppo d'azione 7, sulle GI, svolge un ruolo chiave promuovendo diversi tipi di azioni:

- Identificare gli attori e le parti interessate per un'implementazione proficua delle GI.
- Promuovere il coordinamento e l'interscambio dei diversi attori. È particolarmente importante identificare le diverse pratiche, gli approcci o le impostazioni istituzionali nei vari Paesi coinvolti, per rivolgersi agli attori giusti e trovare le basi comuni.
- Integrazione delle GI come parte delle diverse azioni e progetti
- Identificare le aree prioritarie per un ulteriore sviluppo. Esiste un approccio chiaro alla valutazione delle diverse proposte per sviluppare un insieme coerente di progetti.
- Questi criteri si basano sulla promozione della multifunzionalità e dei progetti con più soggetti.

Tutti questi compiti rafforzano un'ampia comunità legata alla GI da diverse prospettive (ricerca, operatori, pianificatori, ONG). Questo terreno è l'inizio dei progetti specifici. In base agli obiettivi e ai criteri già descritti, inizia un processo che idealmente si concluderà con un finanziamento. Data la natura transnazionale dei progetti, la maggior parte di essi è finanziata, in larga misura, da fondi europei (INTERREG Spazio Alpino, LIFE, LEADER,...).

I principali campi d'azione identificati finora:

- Rafforzamento della connettività, con una forte attenzione alla biodiversità
- Promozione delle aree rurali per un migliore inserimento delle pratiche agricole nelle GI
- Rilevanza dei fiumi come infrastrutture blu anche in relazione al cambiamento climatico e alla gestione del rischio.

## 6 Lezioni apprese ed esempi di buone pratiche dalla Macroregione Alpina

### 6.1 Sfide

Sebbene le GI siano ben integrate nella strategia e nella governance di EUSALP, e in misura variabile nei diversi Paesi membri, rimane un concetto legato ai contesti accademici e all'alto livello politico. La comunicazione è ancora un ostacolo. Il concetto non è facile da spiegare ai non addetti ai lavori, il che alla fine costituisce un ostacolo alla sua adozione. D'altra parte, molte pratiche di pianificazione territoriale si avvicinano molto alle GI senza utilizzare questa terminologia. Si rende necessaria una comunicazione intersettoriale per una migliore comprensione tra i pianificatori territoriali e altri esperti (ad esempio, biologi). Questo fattore è di fondamentale importanza per includere correttamente le GI nei processi di pianificazione territoriale a livello locale, nazionale e macroregionale. Dovrebbe anche essere più chiaro chi è responsabile della gestione del processo di pianificazione a diversi livelli.

È necessaria una prospettiva coerente sulle GI e sui progetti ad esse correlati. Esistono già molte iniziative che rischiano di essere molto frammentate. Sarebbe utile anche la definizione di aree geografiche prioritarie.

Sebbene EUSALP fornisca un quadro istituzionale per l'implementazione delle GI, una questione chiave è chi sia responsabile di guidare il processo.

Sebbene le conoscenze scientifiche possano ancora essere migliorate, sono sufficienti per agire.

### 6.2 Opportunità

EUSALP fornisce un buon quadro istituzionale per la cooperazione regionale e l'attuazione delle GI. In questo senso, la cooperazione con altri Gruppi d'azione, l'AG 8 (prevenzione dei cambiamenti climatici e dei rischi naturali), potrebbe migliorare l'approccio alla multifunzionalità e beneficiare delle sinergie tra i diversi soggetti interessati, e l'AG 4 sulla gestione delle foreste.

### 6.3 Esempi di buone pratiche

Vengono qui presentati due progetti che coprono due diversi livelli di attuazione delle GI: uno regionale (transalpino) ed un periurbano. Entrambi i progetti hanno in comune la visione strategica di affrontare alcune delle difficoltà (istituzionali) che ostacolano l'attuazione delle GI. Pertanto, mentre implementano le GI, migliorano le condizioni che ne facilitano l'adozione.

## 6 Lezioni apprese ed esempi di buone pratiche dalla Macroregione Alpina



Progetto ALPBIONET<sup>6</sup> (2016-2019). L'obiettivo generale è quello di consolidare e potenziare la cooperazione transnazionale nel campo della conservazione della natura, fornendo un concetto armonizzato di conservazione degli habitat naturali e strumenti di pianificazione comuni per realizzare un alto livello di connettività ecologica per la conservazione della biodiversità. Il progetto mira a implementare un sistema coerente e complementare a livello alpino di Aree Strategiche di Connettività Alpina (SACA), che riflettono le aree preziose e potenziali per la connettività ecologica,

definite su larga scala e implementate a livello di Regioni Pilota di Connettività Ecologica (in collaborazione con la Convenzione delle Alpi). Inoltre, prevede lo sviluppo di una gestione integrata della fauna selvatica nelle Alpi per superare il crescente livello di frammentazione nelle politiche settoriali (caccia, silvicoltura, agricoltura, turismo, sviluppo territoriale, ecc.)

LOS\_DAMA!<sup>7</sup> (2016-2019) mira a valorizzare i paesaggi periurbani nelle aree metropolitane alpine. Il progetto pilota Landscape and Open Space Development in Alpine Metropolitan Areas (Sviluppo del Paesaggio e degli Spazi Aperti nelle Aree Metropolitane Alpine) si concentra sui paesaggi alpini "meno spettacolari" che ne costituiscono, però, le porte di accesso. Questi preziosi spazi verdi all'interno e intorno alle città sono esposti a forti pressioni e a una varietà di richieste. Il progetto, quindi, si concentra sulla cooperazione per proteggere gli spazi aperti vivibili, collegando al contempo le persone e gli spazi green in tutta la regione alpina. Nel 2017, in occasione della prima conferenza EUSALP dei ministri dell'Ambiente, si lancia la rete LOS\_DAMA! Network of Cities and Metropolitan Regions for Green Infrastructure (Rete delle città e delle regioni metropolitane per le infrastrutture verdi), che ne garantirà la continuità d'intenti anche dopo il progetto. Ciò fornisce alla rete una struttura di cooperazione permanente e una stretta collaborazione con i livelli regionale e nazionale, mentre le città avviano azioni concrete. AG7 funge anche da catalizzatore per le opportunità di networking, che spesso si traducono in nuove idee progettuali.

<sup>6</sup><http://www.alpine-space.eu/projects/alpbionet2030/en/home>

<sup>7</sup>[http://www.alpine-space.eu/projects/los\\_dama/en/home](http://www.alpine-space.eu/projects/los_dama/en/home)

## 7 Indicazioni politiche e raccomandazioni nella Macroregione Alpina

EUSALP offre un meccanismo che facilita la cooperazione in un'area vasta e complessa. Questo fornisce le basi per un buon sviluppo e una buona implementazione delle GI.

Nella Macroregione alpina sono già in corso numerose iniziative legate alle diverse scale e con diversi obiettivi. Esiste l'opportunità di avere una prospettiva più integrata di queste iniziative per evitare la frammentazione e gli approcci scollegati che potrebbero risultare incoerenti.

È necessaria una migliore integrazione della GI nella pianificazione territoriale a diversi livelli. Tuttavia, non è facile includere la connettività ecologica nella pianificazione territoriale, se non c'è un'esigenza o un concetto articolato a livello spaziale: dove è necessaria, cosa serve e come può supportare altre funzioni territoriali. La piattaforma per la connettività ecologica della Convenzione delle Alpi è un buon strumento per progredire in questo ambito.





ESPON 2020 - Maggiori informazioni

ESPON EGTC

4 rue Erasme, L-1468 Lussemburgo  
Granducato di Lussemburgo Telefono: +352 20 600 280

Email: [info@espon.eu](mailto:info@espon.eu)  
[www.espon.eu](http://www.espon.eu)

Twitter, LinkedIn, YouTube

Il GECT ESPON è il beneficiario unico del programma di cooperazione ESPON 2020. L'operazione unica nell'ambito del programma è attuata dal GECT ESPON e cofinanziata dal Fondo europeo di sviluppo regionale, dagli Stati membri dell'UE e dagli Stati partner, Islanda, Liechtenstein, Norvegia e Svizzera.



Co-financed by the European Regional Development Fund  
Inspire Policy Making with Territorial Evidence