

5

Conclusioni e raccomandazioni per integrare le infrastrutture verdi e le soluzioni basate sulla natura in Italia

Nonostante i recenti sforzi per promuovere la sostenibilità negli investimenti infrastrutturali, le infrastrutture verdi (IV) e le soluzioni basate sulla natura (SBN) non sono ancora integrate pienamente negli strumenti di pianificazione territoriale e di valutazione dei progetti in Italia. Per questo motivo, l'OCSE ha definito una serie di raccomandazioni per promuovere le IV e le SBN nella governance delle infrastrutture in Italia. Le raccomandazioni si basano sulle buone pratiche internazionali e su 3 pilastri principali: 1) creare un quadro politico e normativo che incentivi le IV e le SBN; 2) definire ruoli e responsabilità istituzionali chiari e creare meccanismi di coordinamento per stimolare la collaborazione tra gli attori responsabili della pianificazione delle IV e dell'attuazione delle SBN; 3) costruire una base di conoscenze e competenze tecniche per la pianificazione e la realizzazione delle IV e delle SBN a tutti i livelli di governo.

5.1. Creare un quadro politico e normativo che incentivi la pianificazione e l'implementazione di infrastrutture verdi e soluzioni basate sulla natura

L'Italia dispone di un quadro politico e normativo che già promuove la sostenibilità negli investimenti infrastrutturali. Questo quadro è stato definito a livello centrale, ma comprende anche strumenti specifici per i progetti infrastrutturali di scala locale e regionale. Ne sono un buon esempio i requisiti di sostenibilità legati al principio del DNSH e le valutazioni del rischio climatico e della vulnerabilità nel PNRR, che richiedono la sostenibilità ambientale per l'assegnazione dei finanziamenti ai progetti infrastrutturali.

Tuttavia, mentre l'Italia ha certamente dei buoni requisiti di sostenibilità per i piani e i progetti infrastrutturali, la nozione di sostenibilità adottata non sempre tiene in considerazione aspetti chiave per le IV. Sebbene indicatori come la mitigazione dei gas serra, il rumore e le vibrazioni e la biodiversità siano solitamente considerati nella pianificazione e nella valutazione delle infrastrutture, l'impatto delle infrastrutture sui servizi ecosistemici, sia esso positivo o negativo, non è ancora una prassi. Il governo italiano potrebbe trarre beneficio dalla definizione di un quadro politico e normativo che favorisca maggiormente le IV nella pianificazione delle infrastrutture e le SBN nella progettazione infrastrutturale, inclusa la valutazione dei benefici ecosistemici e a lungo termine che questi due strumenti offrono.

Si propongono le seguenti raccomandazioni per migliorare il contesto politico e normativo italiano per le IV e le SBN:

- **Promuovere un cambio di paradigma culturale per supportare la realizzazione di IV e SBN:** nel settore delle infrastrutture in Italia - tra cui l'edilizia pubblica, l'edilizia residenziale, la pianificazione urbana, la mobilità, ecc. - la maggior parte degli stakeholder ha tradizionalmente considerato le SBN esclusivamente come soluzioni decorative o dal valore aggiuntivo rispetto alle tradizionali infrastrutture grigie. Oggi questo approccio sta gradualmente cambiando; i progettisti e gli sviluppatori di infrastrutture e i pianificatori urbani e paesaggistici considerano sempre più le SBN come asset fondamentali in grado di fornire benefici significativi. Tuttavia, questa transizione è ancora agli inizi. C'è ancora molta strada da fare per far sì che le SBN diventino una componente ordinaria dei progetti infrastrutturali e siano considerate come le principali soluzioni per affrontare le attuali sfide climatiche, la conservazione della biodiversità, e le altre sfide sociali ed economiche. Un caso esemplare è quello della ferrovia Biccoca-Catenanuova, dove sono state aggiunte singole SBN, ma il pieno potenziale dell'IV non è stato ancora sfruttato a pieno dal momento che il potenziale delle IV di creare una continuità tra le aree naturali non è stato ancora adeguatamente preso in considerazione nelle strategie territoriali della regione. Pertanto, è fondamentale iniziare a dare più importanza al ruolo delle IV e delle SBN nelle principali strategie politiche nazionali, come i Contributi Nazionali Determinati, le Comunicazioni di Adattamento e le strategie di riduzione delle emissioni di gas serra, nonché nelle politiche e strategie settoriali.
- **Definire un quadro politico integrato per le IV e SBN:** l'attuale proliferazione di strategie e politiche "verdi" - sia a livello nazionale che subnazionale - può generare confusione e portare all'inazione, soprattutto per le amministrazioni regionali e comunali che non hanno la capacità sufficiente per tenere il passo con il susseguirsi di tutte queste strategie e politiche. Inoltre, gli attori subnazionali spesso non sono familiari con il tema delle IV e l'assenza di una guida o di un quadro di riferimento a livello centrale rende la pianificazione, l'attuazione e il monitoraggio delle IV e delle SBN ancora più impegnativi. Per questo motivo, è importante definire una strategia nazionale specifica per le IV e le SBN, che ne chiarisca i benefici, le caratteristiche, le sfide, le criticità e gli strumenti disponibili per la loro realizzazione. Una strategia dedicata alle IV sarebbe inoltre fondamentale per supportare l'inclusione di questi strumenti nelle strategie e nelle politiche settoriali e per garantire coerenza e sinergia tra i diversi progetti e iniziative di infrastrutture verdi. La strategia dovrebbe tenere conto delle esigenze delle amministrazioni subnazionali e delle loro capacità di allineare i propri processi decisionali con le strategie e gli obiettivi definiti a livello

centrale, nonché delle caratteristiche specifiche di ciascun territorio - come è stato sottolineato nel caso di studio sulla rigenerazione urbana a Bari.

- **Stabilire requisiti legislativi e normativi per promuovere la realizzazione delle IV e SBN** da parte delle autorità pubbliche e dei progettisti e sviluppatori di progetti. Una possibile soluzione è quella di rafforzare la strategia e il quadro normativo degli appalti pubblici in Italia per incentivare e promuovere le IV e le SBN negli investimenti pubblici. A tal fine, è fondamentale definire nuovi criteri ambientali minimi o perfezionare quelli esistenti per promuovere e valorizzare le SBN. Il MASE potrebbe prendere l'iniziativa e lavorare con tutti i principali stakeholder interessati, coinvolgendo le regioni e i comuni che hanno una certa esperienza nell'implementazione di IV e SBN di successo (ad esempio, le città di Bologna e Milano o le regioni Lombardia ed Emilia-Romagna) e traducendo le loro esperienze e lezioni apprese in Criteri Ambientali Minimi. Un'altra soluzione è quella di favorire l'uso di infrastrutture verdi con soluzioni innovative negli appalti pubblici che comportano cambiamenti significativi nella pianificazione territoriale.
- **Integrare valutazioni rilevanti per le IV e le SBN negli strumenti nazionali e subnazionali esistenti per la valutazione delle infrastrutture.** L'Italia dispone di molteplici procedure di valutazione attualmente utilizzate - sia a livello di pianificazione (ad esempio, la VAS) sia a livello di progetto (ad esempio, la VIA, il SIA) - e dei relativi strumenti di valutazione (ad esempio, l'ACB, l'MCA). Questi strumenti includono già indicatori rilevanti per le IV e alle SBN, come gli impatti sulla biodiversità, sulla vegetazione, sul suolo, sulle acque sotterranee e sulla fauna (si vedano, ad esempio, i casi di studio di questo rapporto per il settore dei trasporti). Il complesso di procedure e strumenti esistenti e utili alla valutazione di piani e progetti non dovrebbe essere reso più complesso. Tuttavia, potrebbe essere ridefinito per integrare maggiormente considerazioni chiave per le IV e le SBN, soprattutto per quanto riguarda i benefici a lungo termine che possono offrire.
 - I servizi ecosistemici dovrebbero essere integrati e considerati all'interno dei piani infrastrutturali e della pianificazione territoriale a scala regionale, in modo che possano essere adeguatamente valutati durante la procedura di VAS - come è stato suggerito per i PUMS nel caso studio per la linea M4 di Milano e anche per la pianificazione dei trasporti regionali e la pianificazione territoriale nel caso studio Bicocca-Catenanuova. In altre parole, la VAS dovrebbe valutare gli impatti della pianificazione infrastrutturale sui servizi ecosistemici. Inoltre, si dovrebbe, in generale, prediligere una pianificazione territoriale che valorizzi tali servizi, ad esempio attraverso la creazione di ampi corridoi verdi.
 - Le SBN dovrebbero essere maggiormente considerate nella valutazione a livello di progetto, ad esempio assicurandosi che il progetto valorizzi le aree verdi esistenti, durante l'intero ciclo di vita del progetto (incluso quindi una valutazione d'impatto anche per la fase operativa). Inoltre, gli impatti ambientali dovrebbero essere inclusi nell'ACB, in quanto le SBN sono in grado di creare benefici monetari nel tempo, per esempio offrono nuovi spazi per attività ricreative e contribuiscono ad evitare guasti infrastrutturali indotti da eventi meteorologici estremi grazie alla loro capacità di adattamento.
- **Rafforzare le considerazioni chiave per le IV e le SBN all'interno del quadro di riferimento per la valutazione degli investimenti infrastrutturali del MIT per promuovere infrastrutture sostenibili.** Il sistema di valutazione promosso dal MIT dà già molto spazio e attenzione alla valutazione delle diverse dimensioni di sostenibilità di un progetto infrastrutturale: economica e finanziaria, sociale, ambientale, istituzionale e di governance (si veda il capitolo 4 per un'elaborazione approfondita del quadro di valutazione completo). Inoltre, garantisce che tutti questi aspetti di sostenibilità siano ben integrati lungo l'intero ciclo di vita - dalla pianificazione alla definizione delle priorità e alla realizzazione. Il fatto che il quadro di riferimento del MIT includa anche linee guida aggiornate per la valutazione ex-ante dei progetti lo rende ancora più uno strumento appropriato per cogliere appieno i benefici della SBN e selezionare così progetti che meglio valorizzino i servizi ecosistemici. Tuttavia, il quadro di riferimento potrebbe essere

ulteriormente migliorato e integrare in maniera più esplicita valutazioni rilevanti per le IV e le SBN. Pertanto, sarebbe opportuno iniziare a definire indicatori e criteri chiave per le IV e le SBN, come per esempio indicatori che considerino la resilienza climatica, gli impatti sulla biodiversità, la frammentazione degli habitat e la superficie totale delle aree naturali in prossimità dell'infrastruttura - come è stato anche indicato come raccomandazione nel caso di studio per la linea ferroviaria Bicocca-Catenanuova.

- **Stabilire incentivi economici e finanziari per promuovere l'uso delle SBN da parte delle autorità pubbliche, dei progettisti e degli sviluppatori di progetti.** Incentivi finanziari a supporto delle SBN possono contribuire a rafforzare il business case per questo tipo di soluzioni e a facilitare il processo decisionale per i progetti infrastrutturali. I possibili strumenti economici e finanziari da utilizzare possono assumere diverse forme: sussidi e pagamenti, sovvenzioni, sgravi ed esenzioni fiscali, assicurazioni e meccanismi di trasferimento del rischio e altre politiche fiscali. Tuttavia, il primo passo per promuovere incentivi economici e finanziari a supporto di progetti SBN consiste nel predisporre una legislazione e un quadro normativo adeguati. Inoltre, per superare l'attuale predominanza del finanziamento pubblico per le SBN, è necessario un maggiore coinvolgimento del settore privato facendo leva su strumenti economici e finanziari innovativi.

5.2. Definire ruoli e responsabilità istituzionali chiari e stabilire meccanismi di co-ordinamento per favorire la collaborazione tra gli attori responsabili della pianificazione delle IV e dell'attuazione delle SBN.

L'attuale assetto istituzionale che governa le IV in Italia corre il rischio di generare confusione e limitarne l'implementazione. Molti attori sono coinvolti nella pianificazione e nell'attuazione delle IV - sia a livello nazionale che subnazionale -, ma i loro ruoli e le loro responsabilità spesso si sovrappongono. **La definizione di un quadro di riferimento comune che assegni compiti e responsabilità chiare agli attori rilevanti è fondamentale.** Ciò potrebbe aiutare a identificare più chiaramente i procedimenti, le azioni e gli attori necessari per un'efficace progettazione e attuazione delle IV.

Inoltre, attualmente esistono poche opportunità per l'incontro e lo scambio di informazioni per questa vasta gamma di attori, e ciò rappresenta un ulteriore ostacolo alla loro realizzazione. Il co-ordinamento e la collaborazione sono importanti per promuovere la coerenza e la sinergia tra le diverse iniziative rilevanti per le IV, così come per identificare tutte le possibili criticità e intervenire, ove necessario. La pianificazione e l'attuazione delle IV si basano su regolamenti, politiche e azioni che vanno oltre la responsabilità di un singolo ente dato che le infrastrutture verdi spesso attraversano diversi settori, territori e giurisdizioni. Per questo motivo, è necessario **un approccio intersettoriale e intergovernativo** per aumentare la consapevolezza, rafforzare la capacità tecnica e migliorare il contesto politico e normativo.

Date queste premesse, di seguito sono elencate una serie di raccomandazioni per migliorare gli accordi istituzionali che regolano la pianificazione e l'attuazione delle IV in Italia:

- **Le istituzioni di livello centrale, come il MIT e il MEF, dovrebbero iniziare a promuovere più attivamente la connettività ecologica, la protezione della biodiversità e i servizi ecosistemici nei loro strumenti politici e di finanziamento.** Ciò è essenziale per garantire un maggiore allineamento delle azioni (ad esempio progetti, politiche, regolamenti) intraprese da altri attori nazionali e subnazionali, in particolare quelli coinvolti nella pianificazione territoriale.

Ad oggi, il MIT non sfrutta ancora appieno il suo ruolo di guida per sostenere l'integrazione delle IV nelle infrastrutture e nello sviluppo territoriale. L'IV dovrebbe essere integrata in tutte le politiche e le direttive del Ministero, e gli impatti dei progetti sulla connettività ecologica, sulla biodiversità e sugli ecosistemi dovrebbero essere presi in considerazione e avere un maggiore ruolo nella decisione su come allocare i fondi statali agli attori subnazionali.

Anche il MEF ha un ruolo importante da svolgere. Il ministero è responsabile del co-ordinamento e della pianificazione degli investimenti pubblici e potrebbe iniziare a promuovere le IV e le SBN attraverso i suoi strumenti di finanziamento. Ad esempio, potrebbe rendere l'inclusione delle IV una condizione necessaria per accedere ai finanziamenti pubblici. Inoltre, lo sviluppo di nuovi schemi finanziari efficaci e innovati possono essere utili per promuovere la partecipazione e il contributo economico degli attori privati per le SBN. Per esempio, nuovi schemi di gestione del territorio o schemi e sistemi di pagamento per i servizi ecosistemici.

- **Sviluppare meccanismi di co-ordinamento orizzontale, sia a livello nazionale** (cioè tra i vari ministeri) **che subnazionale** (cioè tra le amministrazioni regionali, provinciali e locali). Ciò è particolarmente importante in quanto le IV sono spesso trasversali a diverse giurisdizioni e settori. A livello di governo centrale, l'Italia dovrebbe fornire opportunità e spazi in cui i diversi ministeri (ad esempio MIT, MASE, MoC, MASAF) e altri stakeholder specializzati in questioni climatiche e ambientali (ad esempio ISPRA) possano incontrarsi, scambiare conoscenze e discutere le politiche settoriali (ad esempio sulla biodiversità, risorse idriche, trasporti, energia, ecc.). Ciò garantirebbe una maggiore coerenza e sinergie tra le iniziative settoriali, faciliterebbe la collaborazione tra i diversi attori e permetterebbe di affrontare le possibili criticità con un approccio più efficace e integrato. Ciò è particolarmente importante se si considera che le IV sono più efficaci se integrate in piani di più ampio raggio e scala (Ozment, Ellison and Jongman, n.d.^[1]). Una soluzione potrebbe essere quella di perfezionare i meccanismi di coordinamento e le istituzioni esistenti, ad esempio la CIPESS o l'Alta Commissione della PINQuA, per estendere la partecipazione a tutti gli attori rilevanti (ad esempio, includendo il MASE e l'ISPRA nell'Alta Commissione della PINQuA) e prestare maggiore attenzione alle questioni legate alle IV, come la connettività ecologica e la protezione della biodiversità.

A livello subnazionale, è anche importante sviluppare meccanismi di coordinamento e piattaforme per l'incontro tra le diverse autorità regionali e locali, soprattutto per quanto riguarda la pianificazione territoriale. Le IV non possono essere supportate da una gestione isolata di un'area specifica poiché i loro benefici (ad esempio la protezione, il ripristino e il miglioramento dei servizi ecosistemici) spesso dipendono da processi che avvengono su diverse scale. Per garantire che le IV raggiungano i risultati attesi, è necessario adottare una prospettiva di più ampio raggio e coordinarsi con altre amministrazioni che operano sul territorio nazionale. Ciò promuove la coerenza e le sinergie tra le normative e i piani di sviluppo territoriale subnazionali, nonché tra i singoli progetti infrastrutturali.

- **Sviluppare meccanismi di co-ordinamento verticale.** Le amministrazioni subnazionali sono attori chiave nella pianificazione e nella realizzazione di IV, e possono promuovere l'IV attraverso diversi strumenti strategici e regolatori (ad esempio, piani regolatori, regolamenti edilizi, piani di sviluppo territoriale, strategie di sviluppo urbano, ecc.). È quindi importante garantire che le loro iniziative siano in linea con gli obiettivi strategici definiti dai ministeri di livello centrale, in particolare dal MIT. Questo obiettivo può essere raggiunto in tre modi principali, che non si escludono a vicenda: (i) attraverso meccanismi di finanziamento. Ad esempio, i fondi del MIT per i progetti infrastrutturali subnazionali dovrebbero essere erogati a condizione che i progetti siano in linea con i criteri e gli obiettivi strategici per le IV; (ii) attraverso il supporto tecnico. Nel quadro attuale, le ARPA sono coinvolte nella valutazione ambientale dei piani subnazionali di sviluppo territoriale e dei singoli progetti infrastrutturali. Possono quindi far leva su questo ruolo per rafforzare le considerazioni rilevanti per le IV, come gli impatti dei piani sulla biodiversità e sui servizi ecosistemici e il loro potenziale per rafforzare la connettività ecologica tra le aree verdi e protette esistenti; (iii) attraverso il rafforzamento del monitoraggio ambientale. Il monitoraggio ambientale di piani e progetti è spesso trascurato, ma è fondamentale per garantire che i piani e i programmi siano conformi alle raccomandazioni individuate nel processo di VAS/VIA, nonché per identificare tempestivamente gli impatti ambientali imprevisti (ad esempio, perdita di specie animali o vegetali,

interruzione dei servizi ecosistemici, frammentazione del territorio o degli habitat) e intervenire con azioni correttive per salvaguardare la connettività ecologica.

- **Coinvolgere gli attori non governativi e definire i loro ruoli e responsabilità.** Gli attori non governativi possono essere coinvolti in diverse fasi del processo - dalla pianificazione al finanziamento all'attuazione. Gli attori privati (ad esempio i proprietari terrieri privati, come gli agricoltori) possono contribuire al finanziamento delle SBN e i cittadini, gli urbanisti e i progettisti possono essere coinvolti nel processo di progettazione (approccio di co-progettazione). Ad esempio, le amministrazioni pubbliche responsabili dell'attuazione di SBN possono avviare iniziative di consultazione con la comunità locale, offrendo ai cittadini l'opportunità di condividere proposte e contribuire attivamente alla progettazione di SBN. Poiché nella maggior parte delle città metropolitane italiane mancano superfici disponibili per ospitare SBN, la co-operazione con il settore privato e i cittadini può offrire nuove opportunità per fare spazio alla natura, ad esempio rinverdendo le infrastrutture grigie esistenti (ad esempio, attraverso tetti verdi) o liberando le superfici attualmente sigillate. Inoltre, le comunità locali hanno spesso un ruolo importante nella manutenzione a lungo termine e nelle prestazioni sostenute delle SBN (ad esempio, agricoltura urbana, spazi urbani verdi, pareti verdi, ecc.)

La collaborazione con gli attori locali favorisce anche la sensibilizzazione, lo scambio di informazioni e nuovi progetti. Promuove la considerazione di un insieme più ampio di esigenze, percezioni e prospettive, e ciò è importante al fine di migliorare la qualità del progetto finale. Per questo motivo, l'Italia dovrebbe promuovere un senso di responsabilità verso le SBN che vengono realizzate da parte degli attori non governativi, coinvolgendoli fin dall'inizio (cioè nella fase di progettazione) e durante l'intero processo decisionale e di attuazione. Questo aiuterà anche le comunità locali e i cittadini ad acquisire una buona comprensione di tutte le sfide e i compromessi che fanno parte della pianificazione delle infrastrutture e dei progetti SBN.

Coinvolgere gli stakeholder locali in modo efficiente richiede lo sviluppo di strumenti e meccanismi innovativi, nonché l'identificazione chiara dei ruoli e delle responsabilità degli attori non governativi nella gestione delle SBN o nella loro realizzazione.

5.3. Costruire una base di conoscenze e competenze tecniche per la pianificazione e l'implementazione di IV e SBN a tutti i livelli di governo

L'informazione gioca un ruolo chiave nell'identificare nuove opportunità e nell'innescare azioni per promuovere le IV e le SBN. Ad oggi, in Italia, i vari attori coinvolti nella gestione delle IV e delle SBN mostrano avere diversi livelli di conoscenza della materia e diversi livelli di capacità tecnica. A ciò si aggiunge l'incertezza e la complessità che caratterizza questo tipo di soluzioni e infrastrutture. Ne consegue che gli attori responsabili sono spesso portati a privilegiare le infrastrutture grigie tradizionali. Per questo motivo, è fondamentale iniziare a creare e diffondere maggiormente informazioni e dati relativi alle prestazioni delle IV e delle SBN, specialmente dove esse sono ancora poco conosciute. Informazioni sulla manutenzione di questo tipo di infrastrutture e sulla loro efficacia nel tempo sono cruciali per promuoverne la realizzazione e l'inclusione all'interno dei processi di pianificazione e progettazione da parte delle amministrazioni locali. È inoltre necessario diffondere informazioni sulle soluzioni ibride, ovvero, su come integrare elementi verdi nelle soluzioni ingegneristiche tradizionali o nelle infrastrutture di tipo grigio. All'Italia mancano ancora strumenti efficaci per comunicare e diffondere le informazioni disponibili sui progetti SBN esistenti e sulle buone pratiche per le IV e anche per comunicare i dati sulle loro prestazioni. Ciò aiuterebbe a supportare i decisori politici e i pianificatori urbani e a promuovere l'inclusione di valutazioni chiave per le IV e le SBN nei processi decisionali.

Per pianificare e realizzare interventi efficaci per affrontare i rischi climatici e ambientali, gli stakeholder pubblici e privati si basano sulle informazioni tecniche esistenti. Per questo motivo, gli attori responsabili

in Italia devono acquisire un'adeguata consapevolezza del potenziale e dei limiti delle IV e delle SBN sul loro territorio. Prima di pensare a nuove soluzioni, è fondamentale che le autorità e le agenzie italiane conducano analisi specifiche sugli asset naturali esistenti sul territorio italiano, mappino i rischi che i territori locali devono affrontare, valutino come gli scenari futuri potrebbero influenzare l'efficacia e l'esistenza delle SBN e delle IV e costruiscano metodi per monitorare i loro cicli di vita.

Di seguito, una serie di raccomandazioni per migliorare le conoscenze e le capacità tecniche dell'Italia in materia di IV e SBN:

- **Migliorare la conoscenza degli asset naturali esistenti e individuare come le IV e le SBN possano essere meglio integrate nel territorio (analisi costi-benefici).** Le informazioni tecniche e i dati relativi agli ecosistemi esistenti sono fondamentali per progettare IV e SBN più adatte al territorio. Anche se valutare lo stock di risorse naturali di un paese non è facile come sembra, **l'Italia potrebbe creare una sorta di inventario del capitale naturale e degli asset naturali del proprio territorio** che possa aiutare a stimare i valori dei servizi e dei benefici offerti dalle IV e dalle SBN se implementate in un'area specifica - tenendo conto delle caratteristiche naturali dell'area stessa. Ad esempio, il Regno Unito ha effettuato una valutazione su scala nazionale degli ecosistemi e ha redatto delle linee guida su come considerare il capitale naturale all'interno dei processi decisionali. Lo scopo finale è garantire che i punti di forza naturali del paese siano tenuti in considerazione nell'analisi ex-ante, durante la fase di pianificazione delle infrastrutture. In Italia c'è la necessità di costruire una migliore base di conoscenza e consapevolezza dei punti di forza e dei limiti degli elementi verdi al fine di integrarli meglio all'interno di uno specifico habitat naturale. **La creazione di nuovi indicatori** per valutare e misurare i benefici e i costi delle infrastrutture verdi e delle SBN può aiutare i futuri decisori politici e i pianificatori urbani nella progettazione di nuovi interventi. **Le informazioni sugli impatti ambientali**, positivi e negativi, di questi interventi devono essere incluse nell'analisi costi-benefici al fine di considerare appieno la loro rilevanza e utilità e i loro costi e benefici lungo l'intero ciclo di vita - ad esempio il ripopolamento e la crescita delle attività economiche indotte dalla presenza di un'IV strategica. L'Italia potrebbe anche pensare **di coinvolgere le università e il mondo accademico** nell'analisi costi-benefici, data la loro esperienza e competenza in materia e la promozione del lavoro che stanno svolgendo. Ad esempio, la Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni del Politecnico di Milano ha pubblicato un [catalogo sulle SBN per la rigenerazione urbana](#), mentre l'Università di Stanford ha sviluppato un modello chiamato InVEST (Integrated Valuation of Ecosystem Services and Trade-offs) che mappa e valorizza i beni e i servizi della natura, aiuta a quantificare i possibili trade-off e a identificare gli ambienti naturali che possono beneficiare maggiormente degli investimenti per migliorare il capitale naturale e fornire servizi ecosistemici.
- **Garantire dati migliori sugli ecosistemi esistenti per un'efficace pianificazione e attuazione delle IV e delle SBN.** Le informazioni sull'ubicazione, la composizione e le condizioni degli ecosistemi potrebbero essere utili per la pianificazione e l'attuazione delle IV/SBN a tutti i livelli di governo. Queste informazioni possono facilitare la valutazione dell'idoneità degli elementi verdi in luoghi specifici e il monitoraggio degli impatti dei progetti. Allo stesso tempo, questi dati sono fondamentali anche per evitare il disadattamento, ad esempio evitando di utilizzare specie invasive o non autoctone che possono disturbare gli ecosistemi locali o aumentare i rischi climatici (ad esempio, piantando vegetazione infiammabile in aree a rischio di incendio). Per ottenere queste conoscenze tecniche, l'Italia potrebbe creare e mantenere **banche dati e mappe degli ecosistemi** a livello nazionale e subnazionale, **che possano servire da base ai responsabili politici e agli urbanisti per la pianificazione dei progetti.** Ciò significa che l'Italia deve investire nella raccolta di dati e nel monitoraggio delle informazioni geospaziali sui tipi di copertura e uso del suolo, sugli spazi verdi, sugli hotspot di biodiversità, sulla connettività degli ecosistemi, sulla frammentazione degli habitat, ecc. L'amministrazione italiana dovrebbe anche aumentare il coinvolgimento

dell'**ISPRA**, che raccoglie dati ambientali sul territorio nazionale, compresi quelli relativi alla pianificazione e all'attuazione delle IV e delle SBN, e definisce anche linee guida e raccomandazioni per le autorità pubbliche e le amministrazioni (sia a livello nazionale che subnazionale).

- **Comprendere gli scenari futuri, compresi quelli climatici, e come questi influenzino l'efficacia delle IV e delle SBN.** Oltre alle informazioni relative agli ecosistemi, è necessario informare i politici e i pianificatori sugli scenari futuri e sui rischi climatici per capire meglio dove, perché e come le IV e le SBN devono essere pianificate e/o implementate. L'Italia potrebbe includere le **mappe dei rischi legati al cambiamento climatico** nella **Strategia Nazionale di Adattamento** che è in corso di definizione. In questo modo, il governo potrebbe fornire informazioni preziose alle amministrazioni locali che le aiutino a capire meglio quali rischi devono affrontare e su quali rischi devono concentrarsi. L'Italia sta vivendo molti disastri naturali che causano morti e danni al capitale naturale del territorio. Per contribuire mitigare e per far fronte a questi rischi, gli attori responsabili, in Italia, dovrebbero iniziare a **utilizzare scenari climatici e ambientali** ridimensionati che mostrino i **rischi naturali legati al clima** previsti a livello nazionale e locale, in combinazione con **le informazioni sull'esposizioni e la vulnerabilità** a livello locale della popolazione e degli ecosistemi naturali.
- **Monitoraggio delle informazioni sulle IV.** Le informazioni e i dati sugli effetti delle SBN e delle IV sono fondamentali per garantirne l'efficacia e per vigilare sui loro impatti positivi e negativi. Tuttavia, i benefici delle IV e delle SBN possono richiedere anni prima di manifestarsi. Per contribuire a colmare questo divario, il monitoraggio dovrebbe essere un requisito in ogni strategia o piano relativo alla pianificazione e all'implementazione delle infrastrutture. Per raggiungere questo obiettivo, l'Italia potrebbe **coinvolgere attori privati**, come istituzioni finanziarie e compagnie assicurative, che possono collaborare nell'attività di monitoraggio e contribuire a costruire una buona conoscenza sulle prestazioni delle IV/SBN. Inoltre, le strategie italiane di pianificazione delle infrastrutture potrebbero includere **nuovi indicatori che supportino le valutazioni di rischio e di impatto**, da intraprendere in diverse fasi del ciclo di vita del progetto, e che aiutino il processo di monitoraggio considerando tutti gli aspetti rilevanti. Queste valutazioni dovrebbero considerare anche gli impatti ecologici e climatici nelle vicinanze dell'area dell'IV o della SBN, così come gli impatti su altri ecosistemi che potrebbero essere interessati.
- **Incoraggiare la considerazione delle IV e delle SBN e migliorare la capacità tecnica a tutti i livelli di governo.** È necessario rafforzare le conoscenze tecniche degli operatori delle IV e delle SBN. In particolare, a livello comunale, sembra esserci una mancanza di competenze tecniche sulle SBN, oltre ad una diffusa incertezza sulla loro efficacia. Di conseguenza, le amministrazioni locali tendono spesso a optare per soluzioni, come le infrastrutture grigie, con cui hanno maggiore familiarità. Per contribuire a colmare questo divario e aumentare la consapevolezza su questo tema, l'Italia potrebbe incoraggiare le università e le scuole tecnico-professionali a **promuovere le IV e le SBN nei programmi di istruzione**, magari coinvolgendo il Ministero dell'Istruzione nella discussione. Il risultato sperato è che le nuove generazioni di urbanisti saranno sempre più consapevoli dei rischi climatici e del tipo di soluzioni che possono aiutare a far fronte alle nuove sfide. Per promuovere le IV e le SBN tra gli operatori, il MIT dovrebbe organizzare **programmi di formazione obbligatoria**, con l'aiuto di **ISPRA o delle ARPA regionali**, per gli esperti di costruzioni, i dipendenti di comuni, regioni, autorità nazionali e per gli stakeholder privati coinvolti nella realizzazione di infrastrutture (le cosiddette "aziende partecipate", come MM Spa a Milano).
- **Raccogliere le migliori pratiche e i dati di performance sulla pianificazione e l'implementazione delle IV e delle SBN.** Per contribuire alla sensibilizzazione e alla creazione di conoscenze tra i responsabili politici e i pianificatori urbani, l'Italia potrebbe redigere **manuali e documenti di orientamento tecnico** con casi studio che mostrino le pratiche di successo (anche da altri comuni, regioni, attori privati) e che mettano in evidenza i vantaggi delle IV/SBN per il territorio italiano. Questo aiuterà a dimostrare l'efficacia delle IV/SBN e a fornire esempi pratici. Per

supportare comunicazione di queste buone pratiche, i ministeri italiani potrebbero creare delle **piattaforme online** per facilitare lo scambio di conoscenze e aiutare il co-ordinamento tra gli stakeholder a livello nazionale e locale. Sarebbe utile anche promuovere l'apprendimento tra pari a livello nazionale e internazionale. Per esempio, l'Italia potrebbe sfruttare maggiormente le piattaforme UE già esistenti dedicate all'adattamento al clima, alle IV e alle SBN. In altre parole, il paese potrebbe migliorare le proprie capacità di gestione delle IV e SBN prendendo spunto e ispirandosi all'esperienze di altri stati che potrebbero aver affrontato rischi simili (Climate ADAPT, Urban Nature Atlas, URBACT).

- **Creare un centro di competenza nazionale sulle IV e SBN.** Si tratterebbe di una vera e propria risorsa per lo sviluppo futuro di queste nuove soluzioni. In particolare, potrebbe **creare maggiore co-ordinamento e collaborazione** tra i comuni, i principali stakeholder pubblici e privati (come le agenzie ambientali, le imprese, il mondo accademico e le associazioni di comunità) e le amministrazioni a livelli più alti. Il centro di competenza potrebbe poi contribuire alla messa in pratica e alla realizzazione di molte delle raccomandazioni sopra elencate, al fine di aumentare le informazioni e le competenze tecniche sul territorio italiano. Come prima cosa, sarebbe fondamentale condurre **una prima valutazione delle esigenze dei comuni** per comprendere le principali problematiche che devono affrontare e creare poi toolbox e documenti guida che raccolgano tutte le informazioni necessarie. Cio' potrebbe anche rappresentare il punto di partenza per colmare il divario di conoscenze esistente tra gli attori chiave coinvolti nella gestione delle IV e delle SBN. Dopo aver effettuato un'analisi preliminare, il centro di competenza nazionale potrebbe ri-organizzare a sviluppare ulteriormente i **dati, strumenti, manuali, siti web e piattaforme** necessari per creare una solida base informativa, e anche definire una buona **strategia di comunicazione** per condividerli con i decisori politici, i pianificatori urbani, gli operatori di IV e SBN. In una fase successiva, il centro potrebbe anche servire il ministero e il governo come organo consultivo per la definizione di nuove strategie e leggi.

Riferimento

Ozment, S., G. Ellison and B. Jongman (n.d.), *Nature-based solutions for disaster risk management*, World Bank Group, <http://www.naturebasedsolutions.org>.

[1]



From:

Developing an Integrated Approach to Green Infrastructure in Italy

Access the complete publication at:

<https://doi.org/10.1787/d84bb8e4-en>

Please cite this chapter as:

OECD (2023), “Conclusioni e raccomandazioni per integrare le infrastrutture verdi e le soluzioni basate sulla natura in Italia”, in *Developing an Integrated Approach to Green Infrastructure in Italy*, OECD Publishing, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/8865fca5-it>

This document, as well as any data and map included herein, are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area. Extracts from publications may be subject to additional disclaimers, which are set out in the complete version of the publication, available at the link provided.

The use of this work, whether digital or print, is governed by the Terms and Conditions to be found at <http://www.oecd.org/termsandconditions>.