

SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO E DELLA RISORSA IDRICA

Linee Guida
Strategiche Settoriali



INDICE

KEY MESSAGES	3
1. CONTESTO DI RIFERIMENTO	4
1.1 QUADRO INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO PER LA SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO E DELLA RISORSA IDRICA	5
1.2 POSIZIONAMENTO DELL'ITALIA: PUNTI DI FORZA E GAP DA COLMARE	8
2. AREE DI FOCUS E PRIORITÀ STRATEGICHE	13
2.1 TUTELA DEL TERRITORIO	14
2.2 TUTELA DELLA RISORSA IDRICA	15
3. FATTORI ABILITANTI E RUOLO DI CDP	17
3.1 FATTORI ABILITANTI	18
3.2 RUOLO DI CDP	19
4. RACCOMANDAZIONI	20

I 10 CAMPI DI INTERVENTO DEL PIANO STRATEGICO 2022-2024 DI CDP



1
TRANSIZIONE
ENERGETICA



2
ECONOMIA
CIRCOLARE



3
SALVAGUARDIA
DEL TERRITORIO



4
INFRASTRUTTURE
SOCIALI



5
MERCATO
DEI CAPITALI



6
DIGITALIZZAZIONE



7
INNOVAZIONE
TECNOLOGICA



8
SOSTEGNO
ALLE FILIERE
STRATEGICHE



9
COOPERAZIONE
INTERNAZIONALE



10
TRASPORTO /
NODI LOGISTICI

KEY MESSAGES

- Alla luce dei cambiamenti climatici in corso e delle tensioni sui prezzi delle materie prime, la **salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali** riveste un ruolo sempre più centrale nella tutela del benessere e della salute della popolazione, nonché nella sostenibilità economica, ed è pertanto oggetto di **numeroso iniziative normative a livello internazionale**, ispirate agli indirizzi dall'Agenda ONU 2030.
- La salvaguardia del territorio e delle risorse naturali, e in particolare della risorsa idrica, assume **estrema rilevanza per l'Italia alla luce della sua collocazione nel cuore del Mar Mediterraneo**, che rappresenta uno dei cosiddetti **hot-spot del cambiamento climatico**, caratterizzato da un marcato surriscaldamento ed esposto a fenomeni meteorologici estremi.
- L'Italia sconta storicamente **forti criticità sia con riferimento alla tutela del territorio** (elevati tassi di consumo, impermeabilizzazione e impermeabilizzazione del suolo, scarsa prevenzione del dissesto idrogeologico, carenza di verde urbano), **sia rispetto alla tutela della risorsa idrica**, (infrastrutture idriche vetuste e poco efficienti, modelli di sfruttamento e consumo della risorsa idrica poco sostenibili).
- In questo contesto, si individuano **due aree di intervento prioritario**:
 - ▶ **azioni per la tutela del territorio**. Gli interventi devono puntare alla **mitigazione del rischio idrogeologico**, al **rimboschimento** e all'**inverdimento di aree urbane** e al potenziamento di sistemi di **agricoltura sostenibile e rigenerativa**;
 - ▶ **promozione di una gestione più efficiente e sostenibile del settore idrico**. Gli interventi devono privilegiare l'**ammodernamento e il potenziamento delle infrastrutture**, incoraggiare un maggior ricorso al **riuso delle acque reflue** e sostenere la realizzazione di **misure di efficientamento nel settore agricolo**.
- Il perseguimento efficace delle priorità strategiche sopra delineate è legato ad almeno **due fattori di contesto abilitanti trasversali** alle aree di focus considerate, come lo **sviluppo di indirizzi strategici chiari e definiti a livello nazionale** per i diversi segmenti di intervento e la **semplificazione degli assetti di governance**, e alcuni che riguardano in maniera più specifica il settore idrico, quali il raggiungimento della **piena capacità gestionale in ottica industriale per i servizi idrici integrati** e il **rafforzamento di meccanismi di premialità, il potenziamento della raccolta dati in materia d'acqua** (NDR: da inserire dopo "tra servizi idrici integrati") l'**adeguamento del livello tariffario** al fabbisogno di interventi in tutte le fasi del ciclo idrico.
- In tale contesto, CDP può intervenire, secondo criteri di **addizionalità e complementarità, contribuendo ad accelerare gli interventi elegibili ai fini del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), a colmare i gap di investimento** in settori e territori in cui gli operatori di mercato non riescono a mobilitare risorse adeguate o in cui il fabbisogno vada oltre gli stanziamenti pubblici programmati, anche **fornendo supporto alle Amministrazioni Pubbliche** nella programmazione degli interventi e nella messa a terra dei progetti.
- Per garantire **trasparenza e accountability** dei processi decisionali, CDP si propone di misurare la qualità e l'impatto degli interventi supportati. A tal fine, per ciascun campo di intervento, CDP si avvale di un **set di KPI** per il monitoraggio e la valutazione.



1. Contesto di riferimento

1.1
Quadro internazionale
di riferimento per
la salvaguardia
del territorio e della
risorsa idrica

1.2
Posizionamento
dell'Italia: punti di forza
e gap da colmare

1. CONTESTO DI RIFERIMENTO

1.1 QUADRO INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO PER PER SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO E DELLA RISORSA IDRICA



La **salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali** riveste un ruolo sempre più centrale nella tutela del benessere e della salute della popolazione, nonché della produttività dei sistemi economici. Il **cambiamento climatico**, le cui manifestazioni sono molteplici (aumento delle temperature, innalzamento del livello del mare, stress idrico, perdita della biodiversità, crescente frequenza, intensità ed estensione di fenomeni meteorologici estremi), mette infatti a repentaglio **la sicurezza del capitale naturale da cui dipende oltre metà del PIL mondiale**¹.



Il comprovato legame tra crisi climatica, degradazione ambientale e ricadute socioeconomiche per individui e imprese è motivo di numerose iniziative normative a livello internazionale, ispirate agli indirizzi dell'**Agenda ONU 2030** che fissa molteplici obiettivi di sviluppo sostenibile direttamente riconducibili alla tutela degli ecosistemi naturali e alla capacità di adattamento ai cambiamenti climatici. Tra questi si possono ravvisare, in particolare, l'obiettivo n. 6 "**Acqua pulita e servizi igienico-sanitari**", l'obiettivo n. 11 "**Città e comunità sostenibili**", l'obiettivo n. 13 "**Lotta contro il cambiamento climatico**", l'obiettivo n. 14 "**Vita sott'acqua**", e l'obiettivo n. 15 "**Vita sulla terra**".



L'**impegno programmatico dell'Unione Europea** per centrare gli obiettivi dell'Agenda ONU 2030 in materia di ambiente è tracciato nel **Green Deal** che, oltre a fissare obiettivi ambiziosi in termini di decarbonizzazione per pervenire alla neutralità climatica entro il 2050², promuove la **protezione** e il **ripristino della biodiversità** e del **capitale naturale**, la **riduzione dell'inquinamento del suolo e della risorsa idrica** e il **rafforzamento della capacità di adattamento ai cambiamenti climatici**³. Gli indirizzi del Green Deal sulla tutela dell'ambiente e delle risorse naturali sono ulteriormente declinati in due strategie chiave a livello comunitario: (i) la **Strategia europea di adattamento al 2050** e (ii) la **Strategia europea sulla biodiversità per il 2030** (figura 1). La **Strategia europea di adattamento** individua una serie di azioni programmatiche orientate al **raggiungimento della resilienza climatica entro il 2050**. Sebbene infatti le azioni di mitigazione per ridurre le emissioni climalteranti e limitare il riscaldamento globale siano la strada maestra per il contrasto ai cambiamenti climatici, si rendono necessarie anche **azioni di adattamento agli impatti dei mutamenti climatici in corso**⁴, tanto più necessari considerando che le perdite economiche dovute alla maggior frequenza di eventi catastrofici legati al clima nella UE ammontano a oltre 12 miliardi di euro l'anno⁵. Al fine di rafforzare la resilienza climatica, la Commissione Europea promuove un percorso di adattamento ai cambiamenti climatici **smart**, attraverso l'incremento nella quantità e qualità dei dati raccolti sui rischi climatici, **sistemico**, realizzato cioè mediante l'adozione di nature-based solutions⁶, e rapido, assicurando risorse in grado di colmare l'attuale gap di investimento che caratterizza gli interventi di adattamento.

¹ Commissione Europea, "Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030. Ripartire la natura nella nostra vita". 2020; World Economic Forum, "The Global Risks Report 2022", 2022.

² Per i temi relativi alla transizione energetica si rimanda alle Linee Guida Strategiche Settoriali per il campo di intervento Transizione Energetica.

³ Il Green Deal costituisce anche la cornice di riferimento dell'8° Programma di Azione per l'Ambiente, adottato nel marzo 2022, che orienta l'elaborazione e l'attuazione delle politiche ambientali europee fino al 2030.

⁴ Cfr. European Environmental Agency, "Adattamento al Cambiamento Climatico", 2019.


⁵ Commissione Europea, "Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici – La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici", 2021.


⁶ Le nature-based solutions, o soluzioni basate sulla natura, identificano interventi legati alla gestione e all'uso sostenibile della natura per rispondere alle sfide dei cambiamenti climatici.

Per approfondimenti, si rimanda alla sezione 2.1 del presente documento.

FIG. 1: QUADRO STRATEGICO EUROPEO PER LA TUTELA DEL TERRITORIO E DELLE RISORSE NATURALI




 **La Strategia europea per la biodiversità rappresenta**, invece, lo strumento programmatico con cui l'UE intende portare la biodiversità in Europa sulla strada della ripresa entro il 2030 e assumere un ruolo guida a livello mondiale. L'obiettivo è garantire che entro il 2050 tutti gli ecosistemi del pianeta siano ripristinati, resilienti e adeguatamente protetti.

 La conservazione delle risorse naturali non solo preserva la biodiversità e l'ambiente in generale, ma genera simultaneamente vantaggi economici e sociali. In particolare, offre opportunità di lavoro, contribuisce alla salute e al benessere delle persone e ha un valore culturale significativo. A seconda dello stato di salute degli ecosistemi - terrestri e marini - vengono impiegate diverse tecniche di tutela: la conservazione, il restauro, la bonifica e la mitigazione.

 Tra le principali linee di azione, la Strategia europea per la biodiversità si prefigge di:

- **ri-naturalizzare i terreni agricoli**, come ripreso anche dalla strategia europea "Farm to Fork", facendo in modo che almeno il 25% terreni agricoli della UE siano destinati all'agricoltura biologica;
- **arginare il consumo di suolo**, come ulteriormente declinato nella nuova Strategia europea per il suolo, che punta all'azzeramento del consumo netto di suolo entro il 2050. Nella UE, il 60-70% dei suoli è infatti soggetto a processi di forte degrado, con una perdita di servizi ecosistemici il cui costo è stimato in circa 50 miliardi di euro l'anno⁷;
- **rafforzare l'estensione e la resilienza delle foreste**, come dettagliato nella nuova Strategia europea per le foreste al 2030, che fissa la tabella di marcia per l'impianto di almeno 3 miliardi di alberi aggiuntivi nell'Unione Europea al 2030;
- **inverdire le zone urbane**, attraverso la diffusione di infrastrutture verdi utili alla riduzione dell'inquinamento atmosferico, idrico e acustico, e alla protezione da inondazioni e ondate di calore, da promuoversi mediante l'adozione di piani di inverdimento urbano in tutte le città con più di 20.000 abitanti⁸;
- **ripristinare gli ecosistemi di acqua dolce** ristabilendo lo scorrimento libero di almeno 25.000 km di fiumi, attraverso la rimozione di barriere obsolete e il ripristino delle pianure alluvionali, anche al fine di conseguire gli ambiziosi obiettivi della Direttiva Quadro sulle Acque.


 La tutela dell'acqua dolce⁹ è da lungo tempo una priorità a livello globale, considerato che essa rappresenta solo il 3% dell'acqua presente sulla terra¹⁰. In Europa, in particolare, tra tutti i settori regolamentati dalla politica ambientale comunitaria, quello dell'acqua è caratterizzato dalla **legislazione più vasta**.


⁷ Commissione Europea, Direzione Generale della Ricerca e dell'Innovazione, Veerman, C., Pinto Correia, T., Bastioli, C., et al., "Caring for soil is caring for life. Ensure 75% of soils are healthy by 2030 for food, people, nature and climate: report of the Mission board for Soil health and food", Publications Office, 2020.

⁸ La Commissione Europea intende, inoltre, rafforzare questo obiettivo attraverso l'adozione di una nuova normativa sul ripristino dell'habitat naturale, presentata al Parlamento Europeo nel giugno 2022, al fine di fermare la perdita netta di spazi verdi urbani entro il 2030.

⁹ Per acqua dolce si intendono le acque sotterranee e superficiali con una ridotta percentuale di salinità.


¹⁰ Energy Strategy (Politecnico Milano 1863), Water management report: Le applicazioni ed il potenziale di mercato in Italia, 2018.

 La **direttiva Quadro delle acque del 2000**, pietra miliare per la tutela della risorsa idrica, ha introdotto un approccio innovativo per gestire e proteggere gli ecosistemi acquatici in modo integrato, ponendo enfasi simultaneamente su: protezione delle persone dai rischi per la sicurezza e per la salute (**aspetto sociale**); accesso efficiente della popolazione e delle attività produttive alle risorse idriche (**aspetto economico**); conservazione delle risorse e la difesa delle loro funzioni ecologiche (**aspetto ambientale** o di sostenibilità intergenerazionale). Più in particolare, la direttiva si fonda sui **principi di precauzione, prevenzione e di "chi inquina paga"** (polluter-pays principle) e impone agli Stati Membri la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee, soprattutto attraverso un uso razionale.

 L'obiettivo della direttiva quadro era raggiungere entro il 2015 un **"buono stato delle acque"** in tutti i bacini idrografici europei¹¹, prevenendo il deterioramento qualitativo e quantitativo delle acque, migliorandone lo stato e assicurando un utilizzo sostenibile, basato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili. Se da un lato, si è avuto successo nell'impostare un quadro di riferimento per la gestione integrata di oltre 110.000 corpi idrici nella UE, dall'altro si sono scontati ritardi nel raggiungimento del buono stato dei corpi idrici a livello UE (attualmente meno della metà ha conseguito questo standard di qualità).

 Complessivamente, i provvedimenti normativi adottati in sede europea si sono concentrati su quattro temi:

- protezione delle risorse idriche dall'**inquinamento da nutrienti e/o altre sostanze chimiche** che provengono dall'agricoltura, dall'uso domestico e dalle industrie, a cui sono state dedicate iniziative normative (già da prima della direttiva quadro dell'anno 2000). Lo scarico di acque reflue urbane e/o industriali non trattate o inadeguatamente trattate è ancora oggi, infatti, la principale fonte puntuale di inquinamento delle acque¹².
- **eccessiva estrazione di acqua**, legata, tra le varie cause, all'aumento della popolazione urbana e all'elevata domanda di acqua da parte del settore agricolo e turistico. Per intervenire in materia, è stato approvato il regolamento sul riutilizzo dell'acqua (Regolamento 2020/741), che stabilisce prescrizioni minime in materia di qualità, gestione dei rischi e monitoraggio delle acque. Il tema assume particolare rilevanza in considerazione del fatto che diverse regioni europee stanno affrontando periodi di siccità sempre più frequenti, gravi e prolungati, con molteplici effetti a cascata: riduzione dei livelli delle acque fluviali e sotterranee, stop alla crescita di alberi e colture, aumento degli attacchi dei parassiti e degli incendi boschivi. In Europa, le perdite causate dalla **siccità (circa 9 miliardi di euro l'anno)** colpiscono in particolare modo il settore agricolo, il settore energetico e la rete idrica pubblica¹³;
- **rischio di inondazione** nei bacini idrografici e nelle regioni costiere, per cui il quadro normativo impone ai Paesi Membri l'identificazione delle aree maggiormente esposte a inondazioni e l'elaborazione di piani di gestione del rischio di alluvione (Direttiva Alluvioni 2007/60/CE);
- qualità delle acque destinate al consumo umano, per cui è stata prevista una apposita direttiva europea¹⁴, che rappresenta la prima legislazione europea varata su iniziativa dei cittadini europei (ICE). La direttiva ha l'obiettivo di ridurre il consumo di acqua in bottiglia e garantire un **maggior accesso all'acqua potabile** (in particolare per le categorie più vulnerabili).

 Nonostante l'ampio raggio della normativa europea in materia di protezione delle acque dolci, l'attuazione nei Paesi Membri procede a rilento e il **mancato raggiungimento degli obiettivi** della direttiva quadro è stato dovuto a fattori quali la mancanza di investimenti, la scarsa introduzione degli obiettivi di protezione delle acque dolci in altre politiche settoriali (agricoltura, energia e trasporti), la lenta attuazione delle misure e la necessità di contrastare meglio l'inquinamento provocato dalle sostanze chimiche¹⁵.

¹¹ Un buono stato delle acque superficiali indica lo stato raggiunto da un corpo idrico superficiale quando sia il suo stato ecologico che il suo stato chimico sono almeno 'buoni'.

¹² EEA, 2018a; EC, 2019b. Una fonte puntuale di inquinamento è una singola fonte identificabile di inquinamento dell'acqua.

¹³ Cfr. nota 5.

¹⁴ Direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'16 dicembre 2020, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano.

¹⁵ Commissione Europea, Fitness Check of the Water Framework Directive and the Floods Directive, SWD(2019) 439 final.

1.2 POSIZIONAMENTO DELL'ITALIA: PUNTI DI FORZA E GAP DA COLMARE



Punti di forza

Superficie agricola adibita a colture biologiche superiore alla media europea

Ampia disponibilità di risorse idriche rinnovabili

Buon livello di competenze tecnologiche ed ecosistema della ricerca nel settore idrico

Elevata qualità dell'acqua in rete



Gap da colmare

Elevato tasso di consumo e impermeabilizzazione del suolo

Forte carenza di investimenti per la prevenzione del dissesto idrogeologico

Carenza nella dotazione di verde urbano

Modelli poco sostenibili di sfruttamento e consumo della risorsa idrica

Infrastrutture idriche vetuste e poco efficienti

La salvaguardia del territorio e delle risorse naturali, e in particolare della risorsa idrica, assume estrema rilevanza per l'Italia vista la sua collocazione nel cuore del Mar Mediterraneo. Il bacino Mediterraneo rappresenta, infatti, uno dei cosiddetti **hot-spot del cambiamento climatico**, ossia un'area soggetta ad un surriscaldamento più marcato che in altre zone e caratterizzata da una forte variabilità nei valori medi delle temperature e delle precipitazioni. Nell'Europa meridionale, per un aumento della temperatura globale di 1,5°C e 2°C, la **scarsità idrica**, sia pure in forma moderata, riguarderebbe rispettivamente il 18% e il 54% della popolazione¹⁶.

In Italia, solo negli ultimi undici anni, gli **eventi meteorologici estremi** legati all'acqua sono cresciuti con un tasso medio annuo del 25% e hanno interessato 602 comuni, provocando 406 casi di danni alle infrastrutture da piogge intense, 486 allagamenti e 134 esondazioni fluviali¹⁷.

A questi elementi, si aggiungono le criticità legate agli episodi siccitosi verificatisi nel corso del 2022. Nei primi mesi dell'anno, infatti, sono state registrate **precipitazioni dimezzate** rispetto alle medie del periodo¹⁸. Inoltre, la situazione risulta aggravata dalle **temperature particolarmente elevate**¹⁹, che contribuiscono a far evaporare le acque dai suoli, dalle superfici dei laghi e dei fiumi e a far traspirare l'umidità dalle piante.

Nel lungo periodo, per via dei cambiamenti climatici, la **disponibilità media annua delle risorse idriche rinnovabili** si potrebbe ridurre da un minimo del 10% entro il 2030, adottando un approccio di mitigazione aggressivo, ad un massimo del 40% entro il 2100 (con picchi del 90% per il Sud Italia) nel caso le emissioni di gas serra rimanessero invariate²⁰.

Complessivamente, l'Italia è tra i Paesi europei con le **più elevate perdite economiche per eventi meteorologici estremi legati al clima** (1.556 euro pro-capite tra il 1990 e il 2020, dietro i 1.606 euro della Francia, ma prima dei 1.303 euro della Germania e i 1.448 euro della Spagna)²¹. Le stime per i prossimi anni lasciano presagire un ulteriore incremento degli impatti economici: l'effetto dei cambiamenti climatici potrebbe tradursi in una **perdita annua di PIL superiore ai 110 miliardi di euro** entro il 2100. Particolarmente drammatico l'impatto previsto per il **settore agricolo** (dove le perdite di rendimento potrebbero tradursi in un calo della produzione stimata tra i 12,5 e i 30 miliardi di euro) e per il **settore turistico** (dove la perdita di attrattività a causa di ondate di calore e assenza di nevi durante la stagione invernale potrebbe causare danni fino a 50 miliardi di euro)²².

Alla luce di questo scenario, è prioritario **affrontare le criticità** che caratterizzano storicamente il Paese, sia con riferimento alla tutela del territorio (elevati tassi di consumo e impermeabilizzazione del suolo, desertificazione, dissesto idrogeologico, carenza di verde urbano), sia rispetto alla tutela delle risorse naturali e, in particolare, della risorsa idrica (infrastrutture idriche vetuste e poco efficienti, modelli di sfruttamento e consumo della risorsa idrica poco sostenibili).

¹⁶ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Chapter 13. Cambridge University Press.

¹⁷ Osservatorio di Legambiente Cittàclima, "Il clima è già cambiato. Le città e le reti di fronte alla sfida dell'adattamento climatico", 2021.

¹⁸ MIPAAF, Informativa alla Camera del Ministro Patuanelli sullo stato di crisi causato dalla siccità, 13 luglio 2022.


¹⁹ Maggio 2022, per temperature, ha battuto lo stesso mese record del 2003, il giugno 2022 al momento è al secondo posto tra quelli più caldi.


²⁰ Ispra, "Transizione ecologica aperta: dove va l'ambiente italiano?" Dicembre, 2021.


²¹ European Environmental Agency.


²² Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, "Atlante dei rischi climatici del G20. Impacts, policy, economics", 2021.


1.2.1 Tutela del territorio


 Al 2021, la **quota di territorio a copertura artificiale irreversibile**²³ in Italia ammonta al 7,1% della superficie nazionale (contro una media UE del 4,2%). Nonostante la contrazione osservata nella popolazione residente, negli ultimi anni il consumo di suolo nel Paese è cresciuto senza sosta. Soltanto nel 2021 il **consumo di suolo ha riguardato oltre 69 km²**, a fronte di un calo demografico di 405 mila unità. Se il tasso di consumo di suolo dovesse confermarsi pari a quello attuale anche nei prossimi anni, si stima che l'incremento di suolo consumato al 2050 allontanerebbe nettamente l'Italia (grafico 1) dal raggiungimento degli obiettivi comunitari (azzeramento del consumo netto di suolo al 2050) e dell'Agenda ONU (allineamento del consumo alla variazione demografica)²⁴.

 Il consumo di suolo si associa generalmente ad un **elevato tasso di impermeabilizzazione** (2,79% in Italia contro media UE di 1,76%²⁵). Ciò incide negativamente sulla capacità del terreno di filtrare e assorbire acqua, concorrendo all'accresciuto rischio di **scarsità idrica** e di **degrado del suolo** e, negli stadi più estremi, a fenomeni di vera e propria **desertificazione**, che colpiscono in particolar modo il Mezzogiorno (in Sicilia, Basilicata, Molise e Puglia il rischio di desertificazione coinvolge oltre il 55% del territorio, contro una media nazionale del 28%)²⁶. A queste criticità si aggiunge anche quella relativa ai **siti contaminati**, ovvero aree dove le attività umane hanno causato alterazioni del suolo, sottosuolo e acque sotterranee tali da costituire un rischio per l'ambiente circostante e per la salute umana, soggette a degrado e abbandono, per cui si rende necessario accelerare i **processi di bonifica e riqualificazione** (sul territorio nazionale si contano 271 siti orfani, concentrati prevalentemente nelle regioni più densamente abitate e urbanizzate, quali Campania, Lombardia, Sicilia, Emilia-Romagna e Veneto)²⁷.

 In questo contesto, un ruolo importante è da attribuirsi alle **pratiche agricole**, e in particolare a quelle a matrice biologica, che aiutano a **preservare biodiversità e sostanza organica dei suoli**, un ambito nel quale l'Italia vanta ottime performance, essendo il **quarto Paese in Europa** (dopo Svezia, Estonia e Svizzera) per **superficie agricola dedicata a colture biologiche** (16% contro una media UE di 9,1%)²⁸.

 Il consumo di suolo favorisce, inoltre, il **surriscaldamento delle aree urbane** (il cosiddetto effetto isola di calore), dove le temperature sono mediamente superiori di circa 2°C rispetto alle aree agricole e naturali circostanti²⁹. **È nelle aree urbane e peri-urbane, che si concentra, infatti, oltre la metà delle nuove coperture artificiali**³⁰. Ciò avviene spesso a **discapito della dotazione di verde urbano**, che in Italia copre meno del 20% del totale della superficie dei comuni capoluogo di provincia e città metropolitane. Questa carenza è riconducibile in parte alla mancanza di adeguata programmazione (in Italia, infatti, sono **solo 8 su 109 i capoluoghi di provincia che si sono dotati di un Piano del verde** per la programmazione dell'inverdimento urbano, come previsto dalla Strategia europea per la biodiversità al 2030³¹), ma anche ai modesti volumi di risorse – soprattutto di natura privata – destinate al rafforzamento del patrimonio verde.

 Se l'urbanizzazione si riflette, spesso, in una contrazione delle aree verdi all'interno e nei pressi delle città, dall'altro essa determina un progressivo spopolamento delle zone rurali e montane, concorrendo **all'espansione naturale delle aree boschive** sui terreni agricoli e pascolivi abbandonati. Dal secondo dopoguerra ad oggi, infatti, la superficie forestale italiana è triplicata, arrivando a ricoprire quasi il 40% del territorio nazionale e superando la superficie utilizzata a fini agricoli³². Tuttavia, il progressivo indebolimento dei presidi territoriali espone le foreste italiane a **eventi di disturbo estremi sempre più frequenti** (nel solo 2021 gli incendi hanno riguardato oltre 158 mila ettari di territorio boscato), **compromettendone le preziose funzionalità, quali l'assorbimento di CO² e la mitigazione dei rischi idrogeologici**³³.

 Consumo di suolo, impermeabilizzazione, abbandono delle zone rurali e montane: sono tutti fattori che, sommati all'intrinseca fragilità geomorfologica del territorio italiano e alla maggiore frequenza di eventi pluviometrici intensi e, conseguentemente, di frane

²³ Per consumo di suolo irreversibile si intende la variazione da una copertura del suolo di tipo non artificiale a una copertura artificiale di tipo permanente.

²⁴ Ispra, "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2022", 2022.

²⁵ Ispra, "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2021", 2021. Sebbene il consumo di suolo comporti spesso l'impermeabilizzazione dello stesso, si assiste alla diffusione di tecniche costruttive che consentono di mitigare questo legame (come nel caso del verde sui tetti o delle vasche di raccolta) che andrebbero opportunamente incentivate. Cfr. sezione 2.1 del presente documento.

²⁶ Ministero per il Sud e la Coesione Territoriale, The European House – Ambrosetti, "Verso Sud. La strategia europea per una nuova stagione geopolitica, economica e socio-culturale del Mediterraneo", 2022.

²⁷ MITE, 2021.

²⁸ Eurostat, 2020.

²⁹ Cfr. nota 24.

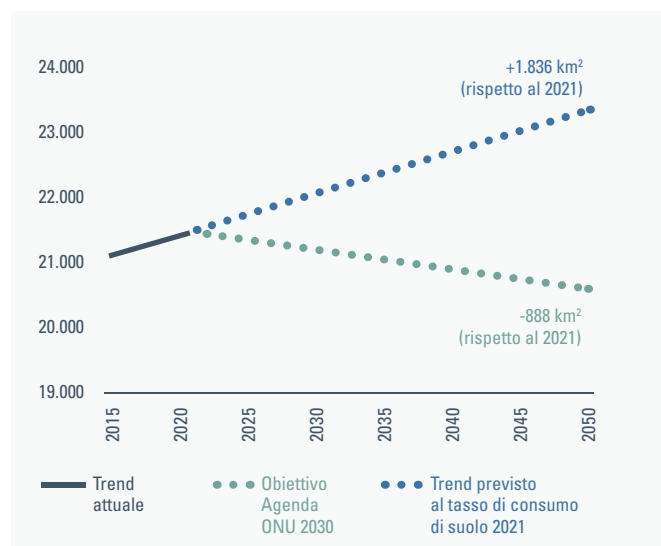
³⁰ Cfr. nota 24.

³¹ ASVIS, "Infrastrutture Verdi urbane e periurbane", Marzo 2022.

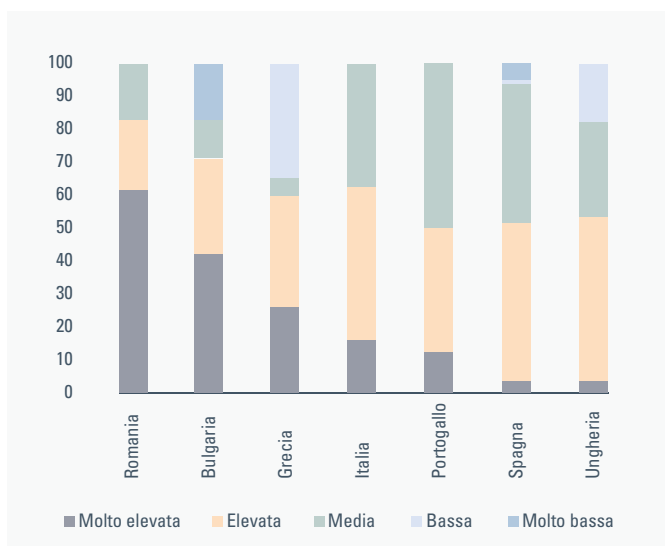
³² Istat, il dato è aggiornato al 2020.

³³ Legambiente, "La bioeconomia delle foreste", 2021.

superficiali, colate detritiche e flash floods, **espongono il territorio al crescente rischio di dissesto idrogeologico**. Oltre il **18% del territorio nazionale è classificato, infatti, a pericolosità elevata per frane e alluvioni**³⁴. Complessivamente, **l'Italia è il quarto Paese della UE, dopo Romania, Bulgaria e Grecia, per quota di abitanti (oltre il 15%) residenti in territori a vulnerabilità a disastri naturali molto elevata** (grafico 2)³⁵.

GRAF. 1: SCENARI SUL CONSUMO DI SUOLO IN ITALIA (KM² DI SUOLO CONSUMATO)

GRAF. 2: POPOLAZIONE RESIDENTE PER LIVELLO DI VULNERABILITÀ TERRITORIALE (%), 2018



Fonte: elaborazione CDP su dati ISPRA, ESPON

Ciononostante, il Paese continua a **registrare forti carenze sotto il profilo della prevenzione**: tra il 1999 e il 2021 l'Italia ha speso in media 1,55 miliardi di euro l'anno per la gestione delle emergenze legate al dissesto idrogeologico a fronte di solo 0,3 miliardi di euro impiegati per interventi di prevenzione³⁶. Questa tendenza ad "inseguire l'emergenza" è riconducibile, almeno in parte, **all'assenza di un indirizzo strategico chiaro a livello nazionale che individui l'adattamento al cambiamento climatico come ambito prioritario di intervento**. L'Italia, infatti, rientra tra i 6 Paesi dell'Unione Europea (insieme a Svezia, Slovenia, Polonia, Malta, Grecia) che ad oggi ancora non hanno adottato ufficialmente un piano nazionale di adattamento³⁷.

1.2.2 Tutela della risorsa idrica

L'Italia è un Paese **ricco d'acqua**, grazie alla presenza di numerosi corsi d'acqua superficiali, falde sotterranee e abbondanti piogge, che irrigano naturalmente i campi e sostengono le fonti idriche superficiali e sotterranee (grafico 3)³⁸. Tuttavia, il nostro Paese non ne realizza una gestione efficiente e sostenibile. L'Italia ha il primato, ormai più che ventennale, tra i Paesi della UE per il **maggior prelievo in termini assoluti d'acqua dolce per uso potabile** da corpi idrici superficiali o sotterranee (circa 9 miliardi di m³)³⁹. Valori così elevati sono in parte dovuti ad un utilizzo dell'acqua potabile per usi dove essa non è necessaria: lavaggio di strade e auto, irrigazione di giardini e scarico del WC⁴⁰.

L'acqua nazionale prelevata vanta una buona qualità, poiché proveniente per l'84,8% da fonti sotterranee, che sono naturalmente protette e richiedono minori processi di trattamento per la potabilizzazione. Secondo questa proxy, **la qualità dell'acqua italiana è tra le migliori d'Europa**⁴¹. Inoltre, **il nostro Paese si posiziona al 2° posto in Unione Europea per bassa presenza di nitrato** nelle acque sotterranee, a riprova della qualità dell'acqua di falda italiana⁴².

³⁴ ISPRA, "Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità ed indicatori di rischio", 2021.

³⁵ ESPON Database. I dati si riferiscono al 2018.

³⁶ Cfr. nota 23.

³⁷ European Climate Adaptation Platform Climate-ADAPT.

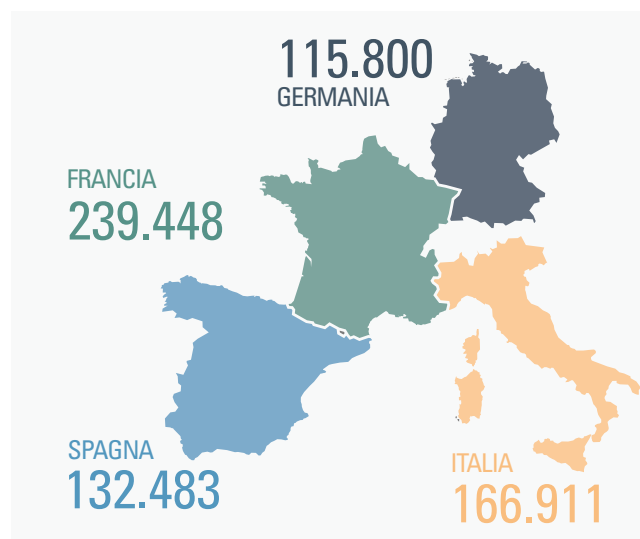
³⁸ Ovvero la somma dei flussi idrici interni (il volume totale del deflusso superficiale e delle acque sotterranee generato dalle precipitazioni, tolta l'acqua persa per evapotraspirazione) ed esterni (il volume d'acqua dei fiumi e delle falde acquifere che ha origine nei territori limitrofi) di ogni Paese. Cfr. Eurostat, Renewable Freshwater Resources.

³⁹ Istat, Prelievo d'acqua per uso potabile. Il dato si riferisce all'acqua per usi civili.

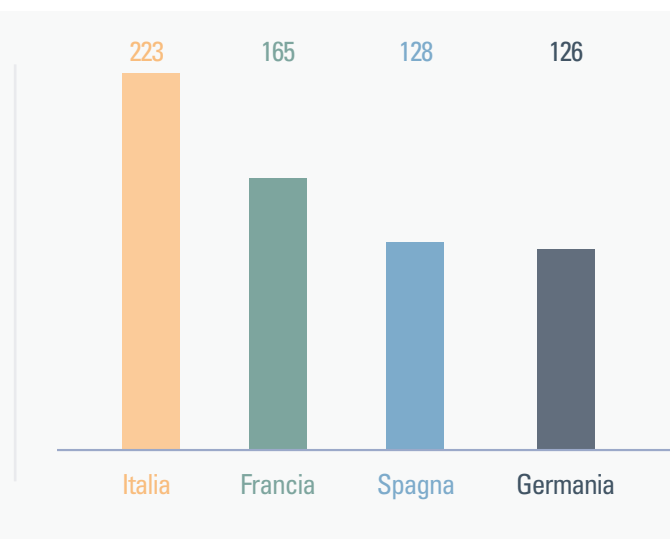
⁴⁰ The European House – Ambrosetti, Libro bianco 2022: valore acqua per l'Italia, 3ª edizione.

⁴¹ Cfr. nota 40.

⁴² Cfr. nota 40.

GRAF. 3: RISORSE IDRICHE RINNOVABILI (MILIONI DI M³)

GRAF. 4: CONSUMO PRO CAPITE DI ACQUA POTABILE (LITRI/ABITANTE/GIORNO)



Fonte: elaborazione CDP su dati Eurostat, EurEau

Note: Le risorse idriche rinnovabili per l'Italia potrebbero essere sottostimate, in quanto date dalla sola differenza tra le precipitazioni e l'evapotraspirazione (dato relativo ai flussi idrici esterni mancante). In entrambi i grafici, i dati si riferiscono all'ultimo anno disponibile per Paese.

L'Italia ha il primato in Europa per **consumo pro-capite ad uso civile**, pari a 223 litri al giorno a fronte di una media dei Paesi EU di 125⁴³ (grafico 4). A questi consumi, si aggiungono gli utilizzi della risorsa idrica per altri fini (il 53% del consumo totale è destinato a scopi agricoli, il 21% a scopi industriali, il 6% a scopi energetici)⁴⁴.

Relativamente agli usi agricoli, l'Italia è tra i Paesi europei che maggiormente fanno **ricorso all'irrigazione**: con più di 2,5 milioni di ettari, è seconda in termini di superficie irrigata solo alla Spagna e quarta in termini di incidenza della superficie irrigata sulla superficie agricola utilizzata⁴⁵. Il consumo di acqua ai fini agricoli è stimato in circa 15-20 miliardi di m³ all'anno⁴⁶.

Un aspetto fondamentale per la gestione efficiente e sostenibile è la dotazione e la qualità dell'infrastruttura idrica. Sul territorio nazionale sono presenti **532 grandi dighe**, di cui solo 367 pienamente funzionanti, con una capacità totale di circa 13,5 miliardi di m³ e un'età media di 65 anni⁴⁷. Non è disponibile un censimento preciso sulla capacità degli invasi di piccola dimensione, ma una recente stima conta oltre 26 mila invasi artificiali⁴⁸. Una quota importante di queste infrastrutture, pari a circa il 40% delle grandi dighe e il 50% delle piccole, ricade in zone a sismicità alta o medio-alta⁴⁹.

Un altro elemento chiave per un utilizzo efficiente della risorsa idrica è la qualità delle reti acquedottistiche che, in Italia, presentano una **notevole vetustà**: il 60% della rete di distribuzione ha più di 30 anni e il 25% più di 50 anni⁵⁰. Quest'obsolescenza genera un'elevata quota di **perdite idriche**: il 41% dell'acqua immessa nelle reti italiane di distribuzione viene dispersa (una quota più che doppia rispetto a quella registrata dalla Francia e 7 volte maggiore rispetto a quelle della Germania⁵¹, grafico 5).

Infine, un altro elemento infrastrutturale necessario per una corretta gestione della risorsa è rappresentato dalle reti fognarie e dagli impianti di depurazione. Quasi 3 abitanti su 10 (circa 18 milioni) non sono allacciati al servizio pubblico di depurazione e risiedono in comuni completamente privi del servizio (339) o in comuni solo parzialmente depurati. Il **deficit infrastrutturale**⁵² che interessa i segmenti di fognatura, come anche quelli di depurazione, è all'origine delle procedure di **infrazione europee** a carico, con gradi diversi, delle aree del territorio italiano⁵³.

⁴³ Nei comuni capoluogo di provincia e nelle città metropolitane i consumi pro-capite arrivano persino a 236 litri al giorno (Utilitatis, Blue Book 2022).

⁴⁴ Documento di Economia e Finanza, 2022.

⁴⁵ Eurostat, Farm and agricultural land characteristics.

⁴⁶ Felici, Maria Luisa, Lo stato dell'irrigazione in Italia, Geologia dell'Ambiente, n. 1/2018

⁴⁷ ISPRA, Le risorse idriche nel contesto geologico del territorio italiano, 2020. Il dato non tiene conto di successive variazioni per costruzione/demolizione o riduzione di dighe esistenti intervenute dopo la pubblicazione del rapporto. Per legge, le "grandi dighe" sono definite tali in presenza di uno sbarramento di ritenuta (diga o traversa fluviale) (i) di altezza superiore a 15 m o che (ii) realizza un serbatoio artificiale di volume superiore a un milione di m³ di acqua. Queste infrastrutture sono di competenza statale, e la maggior parte di loro (309) sono a uso prevalentemente idroelettrico.

⁴⁸ ISPRA, "Annuario Statistico", dati 2021.

⁴⁹ Cfr. nota 48.

⁵⁰ Cfr. nota 40.

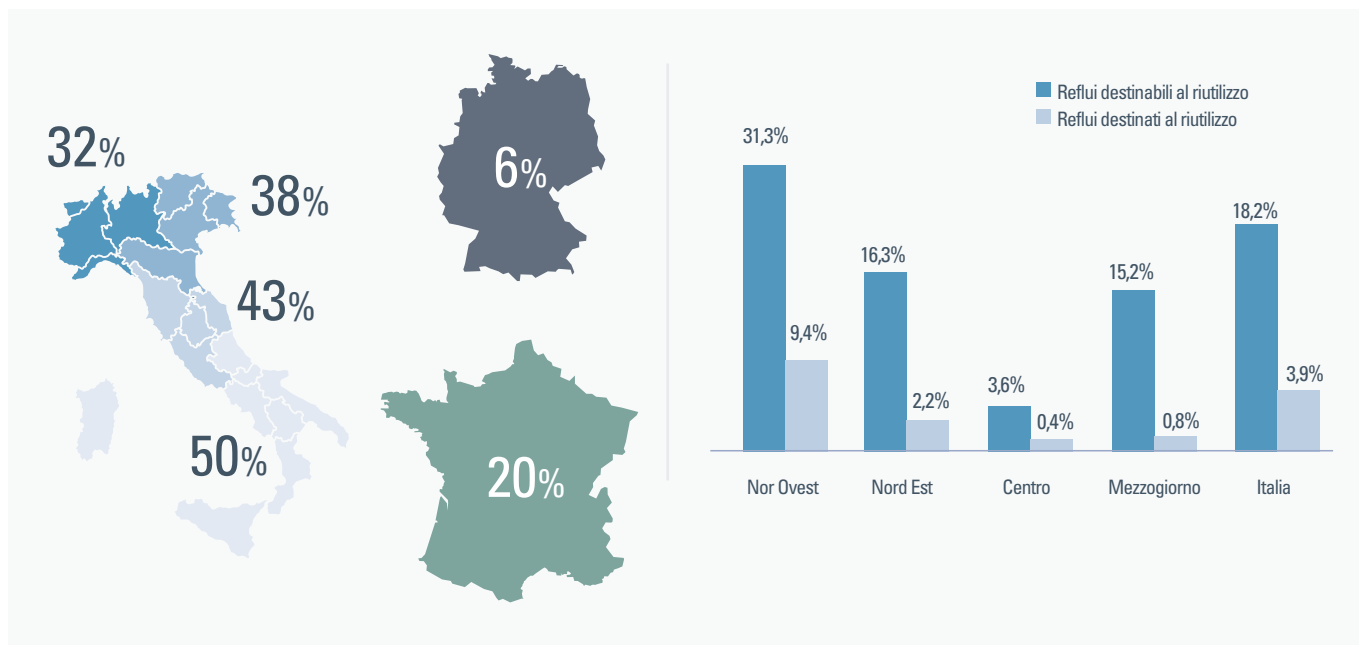
⁵¹ EurEau, Europe's water in figures: an overview of the European drinking water and waste water sector, 2021 edition.

⁵² Utilitatis, Blue Book 2022. Dati 2018.

⁵³ Cfr. Nota 52. Sono circa 939 gli agglomerati interessati dalle procedure d'infrazione, per un carico organico generato da 29 milioni di abitanti equivalenti.

Tale deficit è il risultato di **livelli di investimento ridotti e inadeguati** rispetto alle necessità che storicamente hanno caratterizzato le gestioni, soprattutto in alcune aree del Paese (Sud e Isole). Nel servizio idrico integrato, ovvero la filiera dell'acqua destinata ad usi civili e multipli, gli investimenti pro-capite rimangono molto al di sotto della media europea (quasi la metà), sebbene si sia registrata negli ultimi anni una progressiva crescita.

GRAF. 5: PERDITE DEGLI IMPIANTI IDRICI DURANTE LA FASE DELLA DISTRIBUZIONE (%) GRAF. 6: ACQUE REFLUE DESTINATE E DESTINABILI AL RIUSO IN ITALIA (%)




Fonte: elaborazione CDP su dati EurEau, ARERA

Nonostante queste criticità, il settore idrico italiano presenta due punti di forza rilevanti:

1. L'Italia è tra i leader europei nella realizzazione di schemi per il **riuso delle acque reflue**, terza dopo Spagna e Francia. Leadership caratterizzata, comunque, da ampi margini di miglioramento: a fronte di un riuso potenziale stimato intorno al 18%, oggi viene effettivamente riutilizzato ancora il 4% delle acque reflue, con una distribuzione territoriale quasi totalmente concentrata nelle regioni settentrionali (grafico 6)⁵⁴. Non sono ancora ampiamente diffuse le tecnologie abilitanti che consentono una facile re-immissione in rete dell'acqua depurata. Tra gli ostacoli al riuso dell'acqua depurata, figurano anche il basso costo dell'acqua prelevata dall'ambiente e la mancanza di reti dedicate al trasporto e distribuzione dell'acqua affinata (solo 16 su 79 impianti di produzione delle acque reflue ne sono dotati), che quindi viene principalmente trasportata in canali irrigui esistenti (installazioni di irriguo indiretto);
2. L'Italia si distingue per buon livello di **competenze tecnologiche** e un ecosistema della ricerca, con un numero di citazioni all'anno per pubblicazioni legate all'acqua e richieste di brevetti per tecnologie ambientali superiore alla media europea. In particolare, le richieste di brevetto in campo idrico fanno riferimento a tecnologie di purificazione dell'acqua, eliminazione di metalli e detriti contenuti nella risorsa e metodi di riciclo e trattamento delle acque reflue⁵⁵.

⁵⁴ ARERA, Memoria dell'autorità di regolazione per energia reti ambiente nell'ambito dell'esame delle risoluzioni sulle iniziative urgenti per il contrasto all'emergenza idrica, 19 luglio 2022.

⁵⁵ Cfr. nota 40.



2.
**Aree di focus
e priorità
strategiche**

2.1
**Tutela
del territorio**

2.2
**Tutela
della risorsa idrica**

2. AREE DI FOCUS E PRIORITÀ STRATEGICHE



TUTELA DEL TERRITORIO: PROMUOVERE LA RESILIENZA CLIMATICA DEL TERRITORIO, RAFFORZANDONE LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO PER ASSICURARE LA SICUREZZA DI CITTADINI E IMPRESE, PUNTANDO SU INTERVENTI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO, IL RIMBOSCHIMENTO E L'INVERDIMENTO DI AREE URBANE E IL POTENZIAMENTO DI SISTEMI DI AGRICOLTURA SOSTENIBILE.

TUTELA DELLA RISORSA IDRICA: PROMUOVERE UNA GESTIONE DEI SERVIZI IDRICI PIÙ EFFICIENTE E SOSTENIBILE, TRAMITE L'AMMODERNAMENTO E IL POTENZIAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE IDRICHE, UN MAGGIOR RICORSO AL RIUSO DELLE ACQUE REFLUE E MISURE DI EFFICIENTAMENTO NEL SETTORE AGRICOLO.

- Muovendo dalle considerazioni tratte nei paragrafi precedenti, è possibile individuare **due aree di focus** coerenti con le attività di Cassa Depositi e Prestiti e con il Piano Strategico 2022-2024:
 - ▶ **promozione della tutela del territorio**, con particolare riferimento agli interventi a favore della **resilienza climatica**, con l'obiettivo di rafforzare, da un lato, la **capacità di adattamento** e, dall'altro, di potenziare i **sistemi e gli strumenti di prevenzione**;
 - ▶ **promozione di una gestione più efficiente e sostenibile del settore idrico**, tramite l'ammodernamento e il potenziamento delle infrastrutture, un maggior ricorso al riuso delle acque reflue e la realizzazione di misure di efficientamento nel settore agricolo;

2.1. TUTELA DEL TERRITORIO

- Alla luce dei cambiamenti climatici in corso, **la resilienza del territorio assume un ruolo sempre più rilevante per la sicurezza e il benessere dei cittadini, nonché per lo sviluppo del tessuto imprenditoriale**, con particolare riferimento a settori chiave dell'economia italiana quali agrifood e turismo. In tal senso, gli interventi devono tendere ad intercettare due necessità principali: (i) il **rafforzamento della capacità di adattamento**, anche al fine di limitare la perdita di beni e servizi ecosistemici e (ii) il **potenziamento dei sistemi di prevenzione**, con l'obiettivo di minimizzare i costi umani ed economici di eventi naturali estremi. Partendo da queste considerazioni, si delineano **tre priorità strategiche**:
 - ▶ **mitigazione del rischio idrogeologico**, puntando su **misure di tipo sia strutturale**, che prevedono l'implementazione di opere e azioni per il controllo e la regolazione dei processi idrogeologici, **sia non strutturale**, focalizzati sul riordino e il mantenimento del territorio⁵⁶. In particolare:
 - tra le **misure strutturali**, occorre privilegiare soprattutto le **soluzioni basate sulla natura** (nature-based solutions), come le **azioni di rinaturalizzazione**, volte ad esempio al ripristino del deflusso libero dei fiumi e al rimboschimento dei versanti più fragili⁵⁷, e l'implementazione di **infrastrutture verdi utili alla realizzazione di sistemi di drenaggio urbano sostenibili** (es. aree di bio-ritenzione e bacini di detenzione atti al controllo del flusso dell'acqua meteorica). Il ricorso ad interventi di "vecchia logica" (consolidamento dei versanti, costruzione di nuove arginature, risagomatura degli alvei, briglie, etc.), seppur talora necessario, rischia infatti di ingessare ulteriormente i territori, accrescendone la fragilità⁵⁸;
 - tra le **misure non-strutturali**, invece, occorre promuovere lo **sviluppo di reti di monitoraggio e sistemi di allertamento** per migliorare la raccolta e la condivisione di informazioni geografico-ambientali, avvalendosi in particolar modo di tecnologie satellitari e strumenti operativi di osservazione della terra dallo spazio⁵⁹, anche al fine di pianificare in maniera più efficace **interventi di manutenzione** delle opere esistenti;

⁵⁶ Il PNRR muove in questa direzione stanziando 2,49€/mld in misure, strutturali e non strutturali, per la gestione del rischio alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico, con l'obiettivo di portare in sicurezza 1,5 milioni di persone oggi a rischio (M2C4.2 – Investimento 2.1).

⁵⁷ Un esempio di soluzione basata sulla natura per il contrasto del rischio idrogeologico è rappresentato dal programma di rinaturalizzazione e riqualificazione dell'area del Po, finalizzato al recupero dell'alveo del fiume e delle sue fasce riparie, per cui il PNRR stanziava 0,36€/mld (M2C4.3 – Investimento 3.3).

⁵⁸ Cfr. Legambiente, Protezione Civile Nazionale, "Le buone pratiche per gestire il territorio e ridurre il rischio idrogeologico", 2007.

⁵⁹ Corte dei Conti, "Gli interventi delle Amministrazioni dello Stato per la mitigazione del rischio idrogeologico", Deliberazione 18 ottobre 2021, n.2017/2021/G.

- ▶ **supporto a progetti di rimboscimento e a piani di inverdimento di aree urbane**, facendo leva in particolare su **progetti di forestazione urbana**, ma anche su **interventi di edilizia climatica** (es. tetti e pareti verdi, boschi verticali, barriere alberate ombreggianti) da integrarsi in più ampi progetti di rigenerazione urbana volti alla **riduzione del consumo di suolo** e alla **de-impermeabilizzazione** dello stesso. Il PNRR muove in questa direzione stanziando 0,33 miliardi di euro per la tutela e la valorizzazione del verde urbano ed extra-urbano, prevedendo la messa a dimora di almeno 6,6 milioni di alberi entro il 2024 nelle 14 Città Metropolitane⁶⁰. Tuttavia, per contribuire efficacemente all'obiettivo europeo relativo alla piantumazione di 3 miliardi di nuovi alberi, l'Italia dovrebbe provvedere a piantarne 227 milioni aggiuntivi entro il 2030⁶¹;
- ▶ **promozione dell'agricoltura rigenerativa e dei sistemi di agricoltura sostenibile** al fine di contrastare i fenomeni di erosione e degrado del suolo, sostenendo la **diffusione di colture biologiche** (per centrare gli obiettivi fissati a livello europeo al 2030, occorre incrementare la superficie agricola nazionale adibita ad agricoltura biologica di 1,8 milioni di ettari⁶²) e di **pratiche agronomiche "climate smart"**, come l'**agricoltura di precisione**, la cui diffusione in Italia è ancora fortemente limitata (nel 2020 la gestione "di precisione" era stimata al 3-4% della superficie agricola utilizzata, lontana dall'obiettivo nazionale del 10% al 2021⁶³), facendo leva sulle opportunità offerte dall'adozione di nuove tecnologie digitali (big data, intelligenza artificiale)⁶⁴.

2.2. TUTELA DELLA RISORSA IDRICA

- Il perseguimento dell'imprescindibile obiettivo di una gestione ottimale della risorsa idrica porta all'individuazione delle seguenti priorità strategiche:
 - ▶ **ammodernamento e potenziamento delle infrastrutture idriche** al fine di rendere più efficiente la gestione della risorsa e fronteggiare più efficacemente gli effetti del cambiamento climatico. In particolare, occorre:
 - **potenziare le infrastrutture di captazione e approvvigionamento**. Uno sfruttamento efficiente degli invasi consente, infatti, di recuperare maggiori quantità d'acqua, ricaricare la falda, mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici (come, ad esempio, le piene). È necessario recuperare la piena capacità di invaso delle dighe esistenti che, pur a distanza di decenni, non è ancora stata raggiunta (su un totale di 532 grandi dighe esistenti solo 379 sono in esercizio senza limitazioni)⁶⁵. Misure alternative ricomprendono la realizzazione di nuovi invasi e gli interventi per la raccolta di acqua piovana (in Italia se ne intercetta solo il 10% di 300 miliardi di m³ annui⁶⁶). La raccolta dell'acqua piovana è una soluzione particolarmente adatta per (i) le aree povere di acque superficiali, (ii) le aree in cui le acque sotterranee sono profonde o (iii) quelle in cui sono inaccessibili a causa delle condizioni del terreno e/o delle caratteristiche della risorsa idrica in termini di salinità o acidità. Infine, la **desalinizzazione** costituisce un valido strumento per reperire acqua senza intaccare le riserve sotterranee di acqua dolce. Le **tecnologie necessarie** sono già disponibili e in grado di generare elevati quantitativi di acqua dolce a fronte di costi energetici sempre più ridotti e minori conseguenze ecologiche. Tuttavia, il prelievo di acque marine o salmastre per uso potabile nel nostro Paese rappresenta appena lo 0,1% del prelievo totale e avviene in solo due distretti idrografici (Sicilia e Appennino Settentrionale)⁶⁷. Al contrario tale soluzione è largamente impiegata nei Paesi più poveri d'acqua dolce, come Israele dove la dissalazione garantisce il 40% dell'approvvigionamento nazionale⁶⁸ o la Spagna, quarto Paese al mondo per capacità di dissalazione installata⁶⁹;
 - **ammodernare ed efficientare le reti acquedottistiche**, soprattutto al fine di ridurre le perdite idriche. In Italia, il tasso di sostituzione della rete risulta essere pari allo 0,42% all'anno, mentre il valore coerente con una vita utile tecnica di 50 anni dovrebbe essere del 2%⁷⁰. Interventi addizionali da considerare strategici sono: sensori installati sulla rete che trasmettono informazioni quali la portata o la pressione dell'acqua, "smart water meter" o contatori intelligenti, software di simulazione idrica capaci di indirizzare eventuali interventi di modifica e ottimizzazione, la distrettualizzazione delle reti idriche in aree omogenee più piccole, con punti di connessione misurati, per una gestione più efficiente e tempestiva⁷¹.

⁶⁰ Si fa riferimento alla linea di intervento M2C24.3 – Investimento 3.1.

⁶¹ ASVIS, "Infrastrutture Verdi urbane e periurbane", Marzo 2022. La stima è basata sul rapporto tra la superficie dell'Italia e quella dell'UE a 27.

⁶² Elaborazione CDP su dati Eurostat, 2020.

⁶³ Osservatorio Smart Agrifood, "Smart Agrifood: condivisione e informazione, gli ingredienti per l'innovazione", 2020. L'obiettivo del 10% è stato fissato dal Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali (cfr. MIPAAF, "Agricoltura di precisione. Linee Guida", 2016).

⁶⁴ Cfr. Rete Rurale Nazionale 2014-2020, Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, "Verso la nuova strategia nazionale per un sistema agricolo, alimentare e forestale sostenibile e inclusivo".

⁶⁵ Le grandi dighe italiane - Una risorsa per il territorio, L'acqua: rivista bimestrale dell'Associazione idrotecnica italiana, 6/2019.

⁶⁶ Utilitalia, Recovery, Coldiretti: bene 4 mld per infrastrutture idriche, attese da anni, News & Media, 23 febbraio 2021, <https://www.utilitalia.it/notizia/253aed9d-45b3-42e4-9cfe-9d6dc6fa034c>

⁶⁷ Utilitalia, Ambiente: dissalazione al palo in Italia, solo lo 0,1% dell'acqua potabile, 20 giugno 2017.

⁶⁸ Michaela Castelli, Utilitalia e le soluzioni per sconfiggere la crisi: "Pensiamo al mare: è il nostro grande serbatoio", Speciale Acqua, La Stampa, 19 settembre 2022.

⁶⁹ Info Mercati Esteri, Osservatorio Economico, Dove investire (Spagna), https://www.infomercatiesteri.it/dove_investire.php?id_paesi=92

⁷⁰ Cresme, Rapporto Accadueo, 2018.

⁷¹ Acea, Tecnologia e digitalizzazione al servizio delle reti idriche. In particolare, la distrettualizzazione consente la determinazione del bilancio idrico della rete idrica, efficientando il servizio, ottimizzando la ricerca di eventuali perdite e isolando porzioni di rete nel caso di necessità.

Sono da privilegiare, laddove possibile, gli interventi nei distretti idrografici della fascia appenninica e insulare, dove l'infrastruttura di rete risulta meno efficiente, con perdite superiori al dato nazionale⁷²;

- **adeguare i sistemi di fognatura e depurazione** al fine di restituire acqua pulita all'ambiente naturale, per alimentare fiumi e acque sotterranee e per consentirne nuovi utilizzi. L'assenza o la scarsa capillarità dei servizi di collettamento e depurazione sul territorio comunale, soprattutto nelle aree con case sparse, zone montane o difficilmente raggiungibili, preclude la chiusura del ciclo dell'acqua, fondamentale per preservare la risorsa idrica.
- ▶ **incremento del riuso delle acque reflue** - una volta depurate e processate - per limitare il prelievo dai corpi idrici, in particolare da quelli sotterranei, riducendo la pressione antropica sugli ecosistemi, mitigando i conflitti sull'utilizzo della risorsa e consentendo di destinare una maggiore quantità della stessa a fini potabili. È particolarmente strategico privilegiare questa pratica (i) nell'uso civile, evitando di usare l'acqua potabile per il lavaggio delle strade o la ricarica degli impianti di scarico nei servizi igienici, (ii) negli usi industriali per il lavaggio e il raffreddamento degli impianti, (iii) negli usi dell'agricoltura, settore particolarmente idrovoro, dove le acque trattate consentono di ridurre l'uso di fertilizzanti minerali, veicolando una giusta dose di nutrienti (principalmente azoto, fosforo e potassio) e altri elementi migliorativi della fertilità del terreno, con vantaggi ambientali ed economici per le aziende agricole⁷³.
- ▶ **supporto alle misure di efficientamento nel settore agricolo** per garantire risparmio idrico ed efficienza irrigua. In Italia, il principale metodo di irrigazione utilizzato dalle aziende agricole è quello per aspersione (a pioggia), una soluzione non ottimale in termini di volumi di adacquamento. Promuovere l'adozione di soluzioni di irrigazione di precisione consente una riduzione notevole dei volumi e una maggiore efficienza dell'irrigazione stessa in quanto non vi è il rischio di percolazione⁷⁴. Si consideri, infatti, che l'irrigazione a goccia è il metodo di irrigazione più efficiente per somministrare la giusta quantità d'acqua a ogni singola pianta, garantendo il corretto apporto di nutrienti nei tempi e nelle dosi corrette e risparmiando il 50% di acqua rispetto ai sistemi tradizionali⁷⁵. Inoltre, le tecnologie attualmente disponibili, quali elettronica, sensoristica, informatica e degli altri strumenti, sono necessarie per utilizzare in modo razionale la risorsa idrica, riducendone l'uso e migliorando le produzioni.

⁷² Cfr. nota 52.

⁷³ Ref Ricerche, "Riuso delle acque depurate in agricoltura: una scelta indifferibile", Position paper n. 158, settembre 2020.

⁷⁴ Anbi, PAC post 2020 e direttiva quadro acque: Consorzi di Bonifica, ANBI e Irrigants d'Europe rilanciano la sfida sulle risorse idriche.

⁷⁵ Fieragricola, "Il futuro dell'acqua in agricoltura? Irrigazione smart e digitalizzata", Intervista a Giulia Giuffré, Irritec, ambasciatrice Onu per l'acqua, 21 marzo 2022, <https://www.fieragricola.it/it/il-futuro-dell-acqua-in-agricoltura-irrigazione-smart-e-digitalizzata>;



**3.
Fattori
abilitanti
e ruolo di CDP**

**3.1
Fattori abilitanti**

**3.2
Ruolo di CDP**

3. FATTORI ABILITANTI E RUOLO DI CDP

3.1. FATTORI ABILITANTI

- Il perseguimento efficace delle priorità strategiche sopra delineate è legato ad almeno 6 fattori di contesto abilitanti:

1. sviluppo di indirizzi strategici chiari e definiti a livello nazionale per i diversi segmenti di intervento. La mancata adozione di un Piano nazionale per l'adattamento, ad esempio, è annoverata tra le principali ragioni che spiegano (i) la carenza di investimenti in programmi di prevenzione per il dissesto idrogeologico e (ii) la mancata assunzione di misure proattive per la gestione del rischio siccità;

2. semplificazione degli assetti di governance, attraverso lo snellimento dei processi e delle strutture coinvolte, cui devono essere attribuiti compiti specifici e definiti, siano essi di coordinamento o attuazione. Ciò vale in particolar modo per l'ambito relativo alla mitigazione del rischio idrogeologico, dove l'elevato numero di strutture nazionali e locali coinvolte nei processi decisionali si è tradotto in una frammentazione di responsabilità che non ha portato ad un'accelerazione né della spesa né degli interventi⁷⁶. Analogamente, nel settore idrico si registrano tempistiche lunghe nella messa a terra degli investimenti, con i tempi medi di realizzazione degli interventi infrastrutturali pari a circa 5,2 anni, una durata superiore a quella delle opere pubbliche in generale (4,4 anni)⁷⁷. La sola fase di progettazione delle opere idriche si articola in 3 procedure autorizzative, che possono coinvolgere fino a 15 attori nelle diverse fasi;

3. raggiungimento della piena capacità gestionale per i servizi idrici integrati, obiettivo di una delle riforme previste dal PNRR, al fine di superare le perduranti situazioni inerziali con riferimento alle procedure di affidamento del servizio, soprattutto dove si riscontra il permanere di carenze infrastrutturali e del cosiddetto water service divide (principalmente nel Sud e nelle Isole)⁷⁸. Il permanere delle carenze infrastrutturali è anche associato all'elevata frammentazione gestionale che caratterizza il servizio idrico integrato. L'83% degli operatori sono gestioni in economia (operate direttamente dall'ente locale) con una spesa per investimenti molto contenuta; il restante 17% è composto da operatori industriali di cui oltre la metà è di piccole dimensioni;

4. promozione e rafforzamento di meccanismi di premialità tesi a incentivare adeguati livelli di performance nel settore idrico. L'Autorità di Regolazione per Energie, Reti e Ambiente (ARERA), con la Regolazione della qualità tecnica del servizio idrico integrato, ha prodotto un rilevante incremento della spesa per investimenti. I settori di impiego diversi dal civile potrebbero trarre benefici dell'applicazione di regole analoghe, con l'individuazione di specifici obiettivi di contenimento degli sprechi in relazione all'uso della risorsa idrica, e la conseguente individuazione degli interventi necessari al relativo perseguimento, anche attraverso investimenti diretti a promuovere, con specifico riguardo al settore agricolo, l'impiego di moderne e più avanzate tecnologie;

5. potenziamento del monitoraggio e della raccolta dati relativi all'impiego dell'acqua e alle infrastrutture idriche. A livello internazionale e nazionale, si registra una scarsa qualità dell'informazione a causa di criticità nella raccolta dati⁷⁹: incoerenza delle serie storiche con dati più recenti e tra le diverse banche dati; veri e propri buchi informativi relativi agli usi agricoli e industriali; mancanza di dati per alcuni territori; scarsa frequenza del monitoraggio (in alcuni casi ogni 5 anni); forte localismo e scarsa centralizzazione delle strategie di raccolta e monitoraggio dei dati;

6. adeguamento delle tariffe del servizio idrico integrato - che attualmente si attestano su 2,11 €/m³, tra le più basse in Europa – al fabbisogno di investimento del settore. Un livello tariffario eccessivamente contenuto rischia di limitare la capacità di investimento degli operatori⁸⁰ e di deresponsabilizzare i cittadini rispetto ad un uso efficiente della risorsa idrica.

⁷⁶ Corte dei Conti, "Gli interventi delle Amministrazioni dello Stato per la mitigazione del rischio idrogeologico", Deliberazione 18 ottobre 2021, n.2017/2021/G.

⁷⁷ Ref Ricerche, "Riduzione dei tempi delle opere idriche: quali orientamenti?", Ottobre 2020, position paper n° 162.

⁷⁸ Cfr. nota 54.

⁷⁹ Cfr. nota 40.

⁸⁰ I dati sembrano confermare questa ipotesi: è emersa una correlazione piuttosto evidente tra le tariffe pagate dal cittadino e l'investimento nelle infrastrutture del suo territorio che il gestore realizza. Cfr. Utilitalia, Il servizio idrico in Italia, 2019.

3.2. RUOLO DI CDP

- In tale contesto, CDP può contribuire a colmare i gap evidenziati, intervenendo in **addizionalità e complementarità** rispetto al mercato, tenendo conto delle criticità che caratterizzano la tutela del territorio e della risorsa idrica quali:
 - ▶ la **presenza di esternalità positive**, che limitano la capacità di catturare completamente i benefici generati dagli investimenti, come nell'ambito dell'inverdimento urbano, e di **esternalità negative**, che limitano i costi associati a scelte e comportamenti non sostenibili (es. ricorso a tecniche di agricoltura intensiva che concorrono a degrado ed erosione del suolo);
 - ▶ tassi di **spesa e investimenti subottimali**, ascrivibili alla carenza di progetti con un profilo rischio-rendimento appetibile per gli operatori di mercato, per interventi di **prevenzione del rischio idrogeologico** e per l'**ammodernamento e manutenzione** delle infrastrutture idriche. In questo senso, il ruolo crescente della **finanza sostenibile** può essere un'importante opportunità per il settore, già di per sé caratterizzato da obiettivi di sostenibilità.
- In particolare, CDP può intervenire – anche in funzione del grado di autonomia di cui potrà avvalersi nei diversi mercati/settori di riferimento e delle specifiche caratteristiche delle differenti controparti – al fine di:
 - ▶ **contribuire a colmare il gap di investimenti** in settori e territori in cui gli operatori non riescono a mobilitare volumi adeguati di risorse, anche mediante il ricorso a strumenti di **blended finance** e in **complementarità rispetto alle risorse pubbliche già stanziare**;
 - ▶ **promuovere investimenti** negli ambiti che richiedono una capacità di **commitment sul lungo periodo**, anche rispetto all'orizzonte dei programmi pubblici, agendo da catalizzatore di risorse di altri soggetti;
 - ▶ **sostenere** anche in partnership con le altre **National Promotional Banks and Institutions (NPBI) iniziative e progetti di investimento** con importanti ricadute sui territori nazionali legati alla salvaguardia delle risorse naturali;
 - ▶ **fornire supporto alle Amministrazioni Pubbliche** nella gestione dei processi autorizzativi, anche al fine di contribuire alla loro **semplificazione e/o accelerazione**, nella programmazione degli interventi, nella **messa a terra** dei progetti e nel **monitoraggio/valutazione** degli stessi, con particolare riferimento alle misure previste dal PNRR e dal Piano Nazionale Complementare;
 - ▶ **migliorare la qualità tecnica degli investimenti**, attraverso la promozione di interventi legati a piani di facility management volti ad assicurare un'efficace gestione e manutenzione delle opere nel corso degli anni;
- Per valutare nello specifico la rilevanza, la priorità e la coerenza strategica degli interventi nelle aree di focus identificate, CDP si ispira a criteri di **addizionalità e complementarità**, identificando gli strumenti operativi più appropriati sulla base delle caratteristiche delle controparti (tipologia, localizzazione geografica, etc.).

The background of the slide features a close-up, slightly blurred view of solar panels. A semi-transparent blue line graph is overlaid on the panels, showing a fluctuating upward trend. The graph has several peaks and troughs, with the most prominent peak occurring in the middle of the frame. The overall color palette is dominated by blues and greens, with a warm, golden light source in the upper right corner, suggesting a sunrise or sunset. Two large, solid blue rectangular shapes are positioned on the left and right sides of the slide, partially overlapping the solar panels and the graph.

4. Raccomanda- zioni

4. RACCOMANDAZIONI

Per ognuna delle aree di focus, si riassumono di seguito le **specifiche direttrici strategiche** per indirizzare in via **prioritaria** (ancorché non esaustiva) gli interventi CDP nel campo di intervento **Salvaguardia del territorio e della risorsa idrica**.

AREE DI FOCUS	TUTELA DEL TERRITORIO
PRIORITY STRATEGICHE	<p>A.1 Promozione di interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico, sia attraverso misure strutturali, privilegiando in particolar modo soluzioni basate sulla natura, che non strutturali, sostenendo lo sviluppo di reti di monitoraggio e sistemi di allertamento</p>
PRIORITY STRATEGICHE	<p>A.2 Supporto a piani di rimboschimento e di inverdimento in aree urbane, facendo leva su programmi di forestazione ma anche su interventi di edilizia climatica (es. tetti e pareti verdi, boschi verticali, barriere alberate ombreggianti)</p>
PRIORITY STRATEGICHE	<p>A.3 Promozione dell'agricoltura rigenerativa e di sistemi di agricoltura sostenibile per contrastare fenomeni di degrado ed erosione del suolo, puntando sulla diffusione di culture biologiche e su tecniche agronomiche «climate smart» (es. precision farming)</p>
AREE DI FOCUS	TUTELA DELLA RISORSA IDRICA
PRIORITY STRATEGICHE	<p>B.1 Ammodernamento e potenziamento delle infrastrutture idriche, in particolare le infrastrutture di captazione, le reti acquedottistiche e i sistemi di fognatura e depurazione</p>
PRIORITY STRATEGICHE	<p>B.2 Incremento del riuso delle acque reflue - una volta depurate e processate - per limitare il prelievo dai corpi idrici, in particolare da quelli sotterranei</p>
PRIORITY STRATEGICHE	<p>B.3 Supporto alle misure di efficientamento nel settore agricolo per garantire risparmio idrico ed efficienza irrigua</p>

cdp 