

Piano Tutela delle Acque 2030

Rapporto Preliminare di VAS

Consultazione
Soggetti con competenze ambientali

12 Dicembre 2023

Irene Montanari, Roberta De Nardo
Laura Solmi, Bruna Paderni

**PIANO DI TUTELA
DELLE ACQUE 2030**

arpae
emilia-romagna

Contenuti Rapporto Preliminare ambientale PTA 2030

Proposta indice RA

Considerazioni sul monitoraggio ex-post del Piano di tutela delle Acque 2005

Diagnosi ambientale (indicatori e SWOT)

Strategie ed Obiettivi del piano

Criteri di valutazione scenari di piano

Valutazione preliminare degli effetti ambientali

Indicazioni e metodologia di Monitoraggio ambientale

Scopo della VAS (Direttiva 2001/42/CE e Parte II D.L.g.s. 152/2006)

- La Direttiva 2001/42/CE definisce la VAS come: “... **processo** atto a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e **l'integrazione delle considerazioni ambientali** all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di determinati piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile...”.
- In quanto **strumento di supporto alle decisioni** ispirato ai **principi della partecipazione e dell'informazione**, la VAS permette anche una **"pianificazione partecipata"** che non si esaurisce nella fase di elaborazione del piano, ma prosegue con l'attività di monitoraggio dell'attuazione del Piano per consentire una valutazione sugli effetti prodotti dalle scelte, con una conseguente retroazione secondo il principio della ciclicità del processo pianificatorio programmatico.
- La presente procedura di VAS include la **Valutazione di Incidenza del Piano** (art. 10, comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e dell'art. 5 del D.P.R. 357/1997), per la quale è redatto specifico Studio di Incidenza Preliminare.

Soggetti coinvolti

- **Autorità procedente:** Regione Emilia-Romagna - Direzione Generale Cura del territorio e dell'ambiente
- **Autorità competente per la VAS:** Regione Emilia-Romagna - Area Valutazione Impatto Ambientale e Autorizzazioni
- **Autorità competente per la VINCA:** Regione Emilia-Romagna - Settore Aree Protette, Foreste e Sviluppo Zone Montane che acquisirà i pareri degli Enti di Gestione
- **Soggetti competenti in materia ambientale**

Principali fasi della VAS

1. fase di **scoping**, durante la quale sono definiti i riferimenti concettuali e operativi attraverso i quali si elaborerà la valutazione ambientale e che si sviluppa mediante la redazione del Rapporto Preliminare;
2. **redazione della proposta di Piano**, incluso il relativo Rapporto Ambientale e Studio di Incidenza;
3. **consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale** e per materie che influiscono sul Piano o ne sono influenzate, **del pubblico interessato e del pubblico genericamente inteso**;
4. **valutazione del Rapporto ambientale** e degli **esiti della consultazione**;
5. **integrazione degli esiti della valutazione** nella proposta di Piano;
6. **informazione al pubblico** sul processo decisionale e dei suoi risultati;
7. **monitoraggio degli effetti ambientali significativi** derivanti dall'attuazione del Piano.

Considerazioni sul Monitoraggio ex-post del piano Regionale di Tutela delle Acque 1/3

L'adozione della **Direttiva Quadro Acque (2000/60/CE)** ha costretto i Paesi membri a rivedere obiettivi, strumenti e metodologie per la politica di tutela delle risorse idriche.

In Italia, il recepimento della Direttiva, avvenuto con il D.lgs. 152/2006, ha seguito di poco l'adozione da parte di numerose Regioni, compresa l'Emilia-Romagna nel 2005, dei Piani di Tutela delle Acque previsti dall'allora D.lgs. 152/99.

Lo **strumento operativo e gestionale previsto dalla DQA** per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque è il **Piano di Gestione del Distretto Idrografico (PdG)**.

Il processo di attuazione della DQA delineato dal D.lgs. 152/2006 prevede due livelli di pianificazione:

- **a scala distrettuale con il Piano di Gestione (art. 117);**
- **a scala regionale attraverso i Piani di Tutela delle Acque (art. 121).**

PTA e PdG devono essere entrambi finalizzati all'attuazione delle strategie generali e al raggiungimento degli obiettivi ambientali della DQA, nel rispetto delle scadenze prescritte a livello comunitario e con l'intento di garantire il più efficace coordinamento del PTA e degli altri strumenti regionali di pianificazione e di programmazione nei diversi settori ai fini della tutela delle risorse idriche.

Il Piano di Tutela delle Acque del 2005 era nato con natura di Piano Stralcio di Bacino e in qualche modo anticipava e conteneva molte delle politiche di tutela poi confluite nel D.lgs 152/2006; tuttavia esso non ha trovato piena attuazione, principalmente perché si configurava prevalentemente come piano di indirizzi rivolto ad altri e demandava le varianti attuative in capo alle Province, ora profondamente riformate.

Considerazioni sul Monitoraggio ex-post del piano Regionale di Tutela delle Acque 2/3

Dall'approvazione del D.Lgs. 152/2006 ci sono stati 2 cicli di pianificazione distrettuali, ed è appena iniziato il terzo (2021-2027);

nei PdG sono confluite la componente e le azioni della politica regionale in materia di tutela delle acque attraverso l'introduzione di misure regionali che hanno dato attuazione anche al PTA 2005.

È anche per questo motivo che si è potuto ritardare di tanti anni l'aggiornamento del PTA 2005: nel mentre hanno agito le misure regionali contenute nei PdG.

Occorre tuttavia sottolineare che **non è fattibile il monitoraggio ex post del PTA 2005 perché, è cambiato sia il modo di individuare i corpi idrici sia il modo con cui viene valutato lo stato delle acque.**

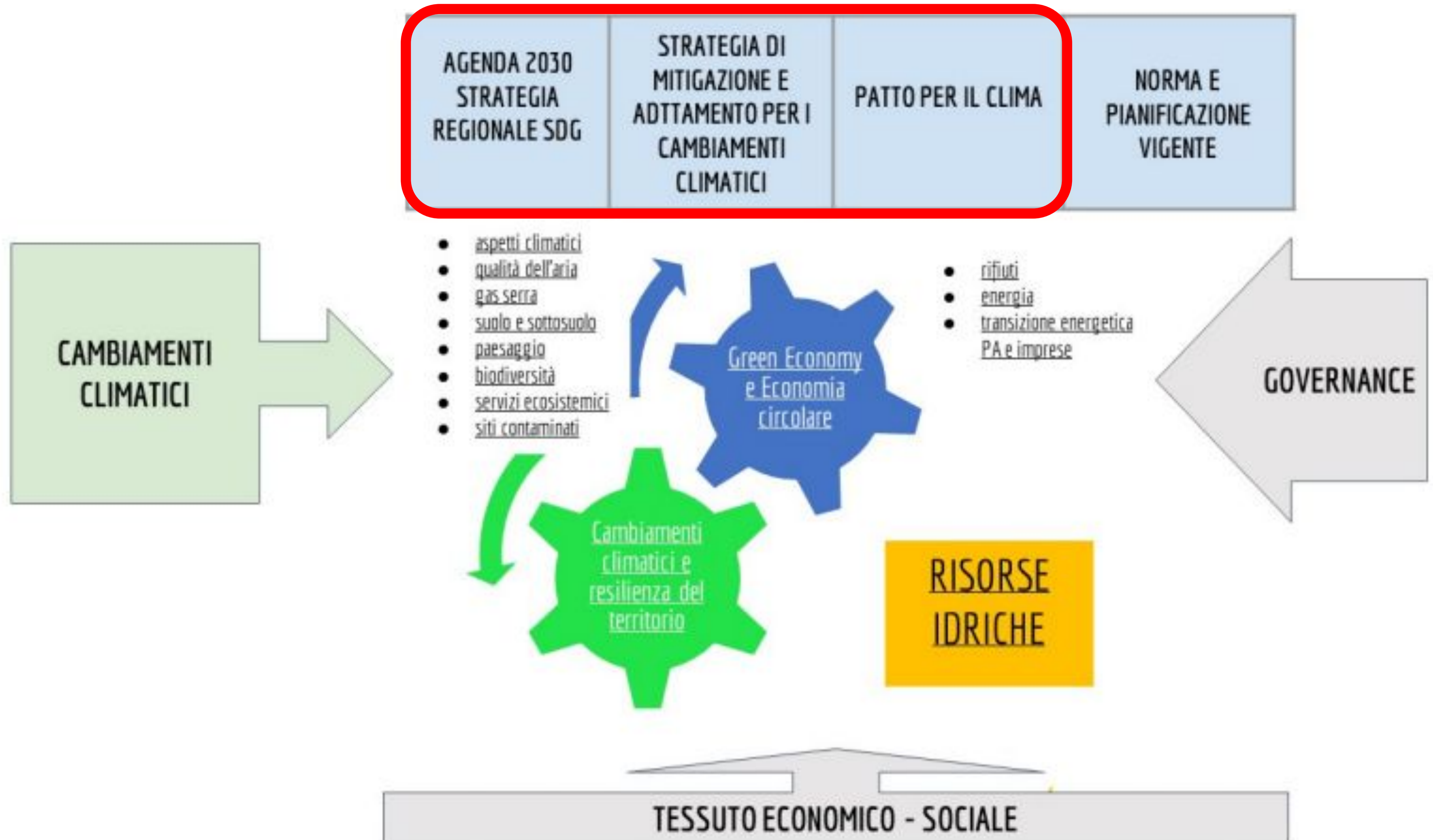
Il PTA 2030 si configura come uno “specifico piano di settore” e rappresenterà lo strumento principale di governo e gestione della risorsa idrica a scala regionale, sotto il duplice profilo della tutela qualitativa e quantitativa della risorsa, al fine di raggiungere gli obiettivi fissati per ogni corpo idrico dai PdG secondo quanto previsto dalla DQA.

Considerazioni sul Monitoraggio ex-post del piano Regionale di Tutela delle Acque 3/3

Di seguito si evidenziano alcune **peculiari sostanziali differenze tra l'impostazione ed i contenuti del Piano di Tutela delle Acque**, redatto ai sensi del D.Lgs. 152/1999:

- la terminologia della normativa vigente è simile a quella adottata dal D.Lgs. 152/1999, ma esprime concetti molto diversi, come ad esempio quello di “**corpo idrico**”. **Nel D.Lgs. 152/99** l'elemento di riferimento è “**il corpo idrico significativo**”, cioè i corsi d'acqua, laghi e acquiferi che per loro natura risultavano essere d'interesse per la pianificazione, **mentre nel D.Lgs. 152/06 “il corpo idrico” può essere una porzione limitata di uno stesso corso d'acqua**, lago o acquifero, che presenta carattere di omogeneità;
- ogni corpo idrico superficiale deve essere attribuito ad una specifica tipologia, a ciascuna tipologia vengono associate delle comunità biotiche specifiche rispetto alle quali viene definito **l'obiettivo di qualità specifico per quel corpo idrico**;
- l'obiettivo di “buono” viene quindi declinato in modo differente per ciascun corpo idrico in relazione alla sua tipologia di appartenenza; **conseguentemente il sistema di classificazione risulta essere molto diverso** rispetto a quanto previsto dal vecchio D.Lgs. 152/99;
- sono stati **introdotti nuovi concetti quali quello di “corpo idrico fortemente modificato”**, definito come un corpo idrico superficiale la cui natura, a seguito di alterazioni dovute ad una attività umana, è modificata. Per questi l'obiettivo di qualità risulterà meno stringente rispetto a quello di un corpo idrico di stessa tipologia ma che versa ancora in condizioni di naturalità, si tratta infatti di individuare l'obiettivo di “buono potenziale ecologico”.

Analisi di contesto territoriale ed ambientale: Metodologia



Diagnosi del contesto territoriale ed ambientale

LEGENDA CONDIZIONE ATTUALE		LEGENDA TREND	
positiva		→	stabile
		↑	crescita
neutra		↓	decrescita
		↘	prevalente decrescita
presenza di potenziali criticità (livello medio)		↘	prevalente decrescita
presenza di potenziali criticità (livello alto)		↘	calo non significativo

- [Agenda 2030](#) (base Istat)
- indicatori di dettaglio (banche dati ARPAE, RER)



* in relazione alle caratteristiche dell'indicatore ed eventualmente al periodo indicato nel posizionamento

SP Agen da 2030	Rif. Obiettivo SDG	Tematismo	Fonte	CONDIZIONE ATTUALE	POSIZIONAMENTO	Trend*	Trend (breve periodo)	Target		
								Patto Lavoro e Clima	AGENDA 2030 - SRSvS ER	Norme, Piani, Strategia e Direttive
Pro fit	Goal 12: Consumo e produzione responsabili - Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo	Rifiuti	Arpae		637 kg/ab al 2021	↓	decrescita			PRRB 2022-2027: decremento stimato del -5 % per unità di PIL
			Arpae (SDG 12.5.1 e SRSvS ER)		72,2% al 2021	↑	crescita	80% - ER 2025	80% - ER 2025	PRRB 2022-2027: 80% - ER 2025
			Arpae (SDG 12.5.1 e SRSvS ER)		55% al 2021, secondo l'attuale metodologia di calcolo. Utilizzando la precedente metodologia di calcolo (metodo di calcolo 2, Decisione 2011/753/UE), applicata fino all'entrata in vigore del DLgs 116/2020, il tasso di riciclaggio sarebbe risultato pari al 66% (valore da confrontare con Target Agenda 2030)	↑	crescita		70% - ER 2030 55% UE 2025	
			Arpae (SRSvS ER)		188 kg/ab (Dato 2021)	↓	decrescita	110 kg/pro-capite -ER 2030	110 kg/pro-capite -ER 2030	PRRB 2022-2027: 120 kg/ab anno
			Arpae (SDG 12.5.1 e SRSvS ER)		137.119 t/anno 2021 (1,3%)	↓	decrescita		10% - UE 2035	PRRB 2022-2027: divieto di avvio a smaltimento in discarica dei rifiuti urbani indifferenziati
			Arpae		14.574.110 t/anno 2021; 8.322.048 t/anno 2021 esclusi C&D.	↓	decrescita			PRRB 2022-2027: decremento stimato, rispettivamente del -5 % e del -10% per unità di Pil, per i rifiuti non pericolosi e pericolosi
			Arpae		Dato 2021: 52.775 t di s.s.	→	stabile			

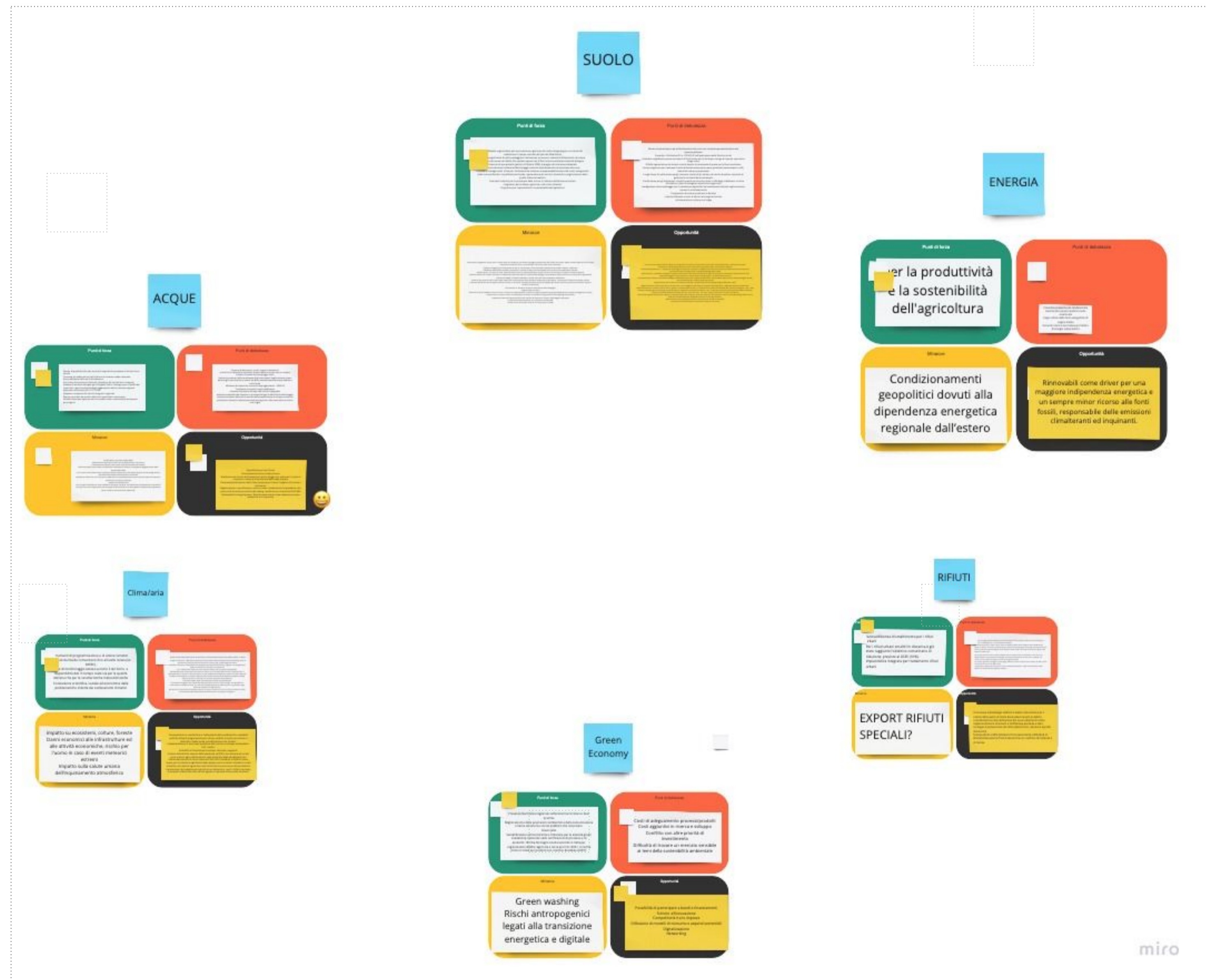
Diagnosi del contesto territoriale ed ambientale: Esiti SWOT



Analisi SWOT

Per ciascun macro tema è stata predisposta una apposita ANALISI SWOT, richiamando le misure del Documento Strategico potenzialmente interferenti.

Il processo di ricognizione delle criticità deve essere associato ad uno o più indicatori in grado di misurare i punti di forza, depolezza, rischi ed opportunità.



Diagnosi del contesto territoriale ed ambientale

Principali elementi di interesse per il PTA 2030 1/3

PUNTI DI FORZA

- **Efficace sistema previsionale a breve termine**, connesso ad un sistema di allerta e di monitoraggio per gli eventi meteorologici intensi.
- **Elevata disponibilità idrica a valle della via Emilia** grazie alle acque del Fiume Po e alle infrastrutture idriche presenti.
- **Buona efficienza della rete acquedottistica nelle aree di pianura** anche grazie all'alto livello di investimenti effettuati nell'ambito del Servizio Idrico Integrato.
- Ripristino dei **sistemi dunosi** anche con **effetti di protezione** da inondazione e ecosistemici.
- Avvio **programmazione degli interventi per gli scaricatori di piena** ad alta priorità.
- **Bilanci periodici dei prelievi e delle criticità delle fonti superficiali e sotterranee** sulla base di stime e misurazioni dei reali volumi di prelievo e consumo dei diversi settori.
- **Politiche attive per risparmio idrico** in ambito civile e industriale (finanziamenti per progetti).
- Disponibilità di **acque naturali di pregio nel settore montano**.
- Progressiva **riduzione degli emungimenti da falda** nel tempo.

Principali elementi di interesse per il PTA 2030 1/3

PUNTI DI DEBOLEZZA

- Elevata **frammentazione ed artificializzazione del suolo** con una forte percentuale di suolo impermeabilizzato.
- **Procedura d'infrazione** EU n. 2018/2249 sull'**applicazione della Direttiva Nitrati**.
- **Incremento delle superfici impermeabilizzate** che inibiscono la ricarica della falda.
- **Abbassamenti del livello idrometrico del Po con punte di 5,5 m** per effetto del fenomeno erosivo dell'alveo, peggiorato dalla siccità
- Rilevante **alterazione antropica del reticolo idrografico** con canalizzazione e riduzione delle superfici dell'alveo e delle fasce fluviali nei tratti collinari/di conoide
- Forte incidenza sulla **domanda di risorsa idrica dei tre principali settori manifatturieri**
- **L'antropizzazione delle zone di pianura** condiziona fortemente lo stato ambientale dei corsi d'acqua in quanto ne interrompono le dinamiche idromorfologiche.
- **Eccessivi carichi inquinanti** che gravano **sulle acque superiori** alla capacità dei corpi idrici di riceverli
- Concentrazione di azoto nelle acque superficiali e sotterranee in miglioramento, presenza tuttavia di **situazioni di criticità negli acquiferi più vulnerabili (ZVN)**.

Principali elementi di interesse per il PTA 2030 2/3

RISCHI

- **Aumento** ed alternanza di **eventi siccitosi e fenomeni alluvionali estremi** e concentrati, aumento mareggiate distruttive.
- Rischio di **diffusione di specie vegetali alloctone invasive e di nuovi fitopatogeni** e aggravamento dei problemi sanitari favoriti dal mutamento delle condizioni climatiche.
- **Esondazioni, allagamenti, frane, stato di stress delle reti idrauliche** ed in particolare del reticolo idrografico minore, per effetto di piogge intense e flash floods; sicurezza e impatti sanitari legati all'isola di calore urbana e alle onde di calore, con particolare riferimento alle aree urbanizzate.
- **Dissesto idrogeologico** con fenomeni erosivi o di sovralluvionamento in aumento per i fiumi con particolare riferimento al sistema collinare e montano.
- Subsidenza indotta dallo **squilibrio tra prelievi e naturale tasso di ricarica delle falda**, anche a causa del condizionamento del cambiamento climatico sul regime delle precipitazioni.
- **Dinamiche attive sul sistema costiero** (es. innalzamento del livello marino, erosione delle spiagge e arretramento della linea di costa e fenomeni di ingressione salina) con impatti sui sistemi insediativi e sociali, oltre che sulle componenti ambientali.
- **Riduzione delle portate estive** per effetto dei cambiamenti climatici e conseguente peggioramento della qualità ambientale.

Principali elementi di interesse per il PTA 2030 3/3

OPPORTUNITÀ

- **Politiche regionali** in ambito agricoltura **incentivanti l'estensivizzazione agricola e la conversione a colture non irrigue.**
- Strumenti di **programmazione e di azione tematici** declinati dal livello comunitario (Agenda 2030) fino al livello locale per la riduzione della CO2 (es. Patto per il Clima e il Lavoro, PAESC).
- Promozione di **migliori tecniche e best practice** per lo **stoccaggio di liquami zootecnici**, per lo **spandimento dei reflui zootecnici e fertilizzanti minerali azotati**
- Conoscenza di **tecniche di ingegneria naturalistica** per il consolidamento idrogeologico e la riqualificazione fluviale.
- Best practices per dotazioni territoriali ed ecologico ambientali per **interventi di rigenerazione urbana**, con particolare riferimento alle soluzioni progettuali di infrastrutture verdi e blu.
- Miglioramento dei **sistemi di previsione, allertamento e monitoraggio** dei fenomeni, informazione alla popolazione e diffusione della cultura del rischio.
- Potenziamento delle azioni per creazione di fasce di mobilità fluviale ed inversione dei processi di canalizzazione e di irrigidimento degli alvei.
- **Diminuzione dei consumi idrici** nel settore della depurazione delle acque.

Obiettivi di sostenibilità di VAS



Le priorità ambientali discese dalla diagnosi ambientale (ed in particolare dalla SWOT) concorrono a definire i cosiddetti **obiettivi di sostenibilità da individuare nel Rapporto ambientale di VAS**.

Gli stessi sono inoltre integrati dai Piani vigenti e dagli strumenti di indirizzo (in particolare Agenda 2030 e Patto per il lavoro e il Clima)

Gli obiettivi suddetti devono poter essere misurati attraverso **indicatori di sostenibilità**, che integrano gli indicatori utilizzati nel Quadro conoscitivo diagnostico e concorrono a quelli da utilizzare per le fasi successive (in particolare il Monitoraggio).

Analisi di coerenza interna ed esterna

Analisi di coerenza **interna** al piano

- Valuta la coerenza reciproca fra gli obiettivi del piano (**OB 1_p**)
- Valuta la coerenza tra gli obiettivi e le azioni del piano

Es: coerenza reciproca tra obiettivi di piano

	OB 1 _p	OB 2 _p	OB 3 _p	OB 4 _p
OB 1 _p				
OB 2 _p				
OB 3 _p				
OB 4 _p				

	COERENZA
	INCOERENZA
	IRRILEVANZA

Analisi di coerenza **esterna** al piano

- Valuta la coerenza tra obiettivi del piano e le evidenze emerse dalla analisi SWOT del QC
- Valuta la coerenza tra obiettivi del piano e quelli di Direttive, norme e piani sovraordinati
- Valuta la coerenza con obiettivi del piano e gli obiettivi degli altri piani di settore dello stesso livello di competenza

Es1: coerenza reciproca tra obiettivi di piano ed obiettivi di sostenibilità discesi dall'analisi SWOT

			OB 1 _p	OB 2 _p	OB 3 _p	OB 4 _p
S	OB 1	IND 1 IND 2				
W	OB 2	IND 3 IND 4				
O	OB 3	IND 5 IND 2				
T	OB 4	IND 7 IND 6				

Es. 2: coerenza esterna degli obiettivi di piano ed obiettivi di sostenibilità discesi da direttive, leggi, accordi, strategie, leggi regionali

		Direttive	Leggi	Accordi	Strategie	Leggi e piani regionali
OB 1 _p	IND 1 IND 2	●	●	●	●	●
OB 2 _p	IND 3 IND 4	●	●	●	●	●
OB 3 _p	IND 5 IND 6	●	●	●	●	●

Criteria di valutazione degli scenari di piano

La valutazione degli **scenari alternativi del Piano** verrà sviluppata tenendo conto anche degli aspetti emersi nella pianificazione di ambito distrettuale in termini di:

- criticità
- obiettivi
- priorità
- confronto con gli stakeholders coinvolti in questo processo di pianificazione.

Aspetto cruciale nella definizione delle misure sarà inoltre il **ricorso alla deroga**, nel caso in cui il **beneficio di eventuali misure aggiuntive sarà risultato inferiore al costo generato dalle stesse**, tenendo conto anche dell'incremento dei prezzi che la copertura della misura avrebbe prodotto sugli utilizzatori, nel rispetto del principio dell'affordability.

Si sottolinea, tuttavia, che **sarà l'attuazione del monitoraggio ambientale che assicurerà il controllo degli effetti ambientali negativi derivanti dalle azioni del Piano e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati**, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti derivanti dall'attuazione del Piano e adottare le opportune misure correttive.

Valutazione preliminare effetti ambientali

Si propone una prima analisi delle potenziali **relazioni “causa-effetto” tra le previsioni del Piano** ed i **temi di sostenibilità ambientale** individuati nella prima parte conoscitiva del Rapporto Ambientale.

Tale analisi ha consentito di individuare le **principali problematiche**, che dovranno essere **oggetto di monitoraggio ambientale mediante specifici indicatori** ai fini della valutazione della loro significatività su scala regionale.

Questi indicatori saranno schematizzati nell'ambito del piano di monitoraggio ambientale del Rapporto Ambientale sulla base delle indicazioni fornite per ciascun ambito.

In particolare **il PTA** è il principale strumento di governo e gestione della risorsa idrica a scala regionale e si presenta come un **piano di settore di tipo strategico basato su quattro macro obiettivi con dieci linee strategiche e cinquanta misure**

Valutazione preliminare effetti ambientali

Linea strategica	Azioni	Macro-area Strategica SRSvS	Effetti ambientali potenziali positivi	Effetti ambientali potenziali negativi	Indicazioni per monitoraggio A2030 indicatore con target in Patto
LS 1 Aumentare - diversificare l'offerta	Aumentare il riuso delle acque depurate	Goal 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua	L'aumento del riuso delle acque reflue depurate avrà l'effetto di ridurre i prelievi dai corpi idrici salvaguardando la risorsa riducendo, contemporaneamente, l'apporto di inquinanti ai corpi idrici e quindi migliorando la qualità delle acque. L'uso delle acque depurate in ambito agricolo renderà disponibile per usi più "nobili" la risorsa idrica naturale.	Potenziale aumento dei consumi energetici ai fini del riuso Potenziali effetti sul sistema dei rifiuti in seguito alla possibile esigenza di depurazione più spinta	Variazione dei rifiuti prodotti dal trattamento acque Variazione dei quantitativi di acque reflue trattate Variazione del quantitativo di acque reflue urbane da avviare al riuso
	Favorire la gestione multi-obiettivo dei bacini di stoccaggio	Goal 14: Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile	Avrà l'effetto di poter utilizzare l'acqua stoccata per usi differenti a seconda delle esigenze che si presentano sui territori riducendo l'esigenza di prelievo di risorsa dai corpi idrici	Potenziale indisponibilità acqua stoccata se la gestione multi-obiettivo non è adeguatamente calibrata sulle dimensioni del bacino di stoccaggio	Variazione della dotazione idrica netta media procapite ad uso idropotabile (perdite escluse)
	Mantenere/recuperare la capacità utile sostenibile degli invasi		Il recupero/manutenzione dei bacini di accumulo consentirà una maggiore possibilità di stoccaggio di risorsa idrica quando disponibile e avrà effetti positivi sul soddisfacimento della domanda idrica soprattutto in periodi siccitosi	La manutenzione e il recupero di invasi avranno un effetto impattante sul sistema paesaggio. Potenziali effetti sul sistema rifiuti al fine di smaltire i materiali derivanti dalla pulizia degli invasi Potenziali effetti negativi sulla componente "energia" per eventuale sospensione temporanea della fornitura di energia rinnovabile da essi prodotta	Variazione della dotazione ad uso irriguo (all'azienda) Variazione delle perdite di rete acquedotto a livello regionale Variazione dell'efficienza delle reti di distribuzione di acqua potabile
	Prevedere e pianificare nuovi invasi		Aumento della disponibilità di risorsa idrica. Possibile aumento della produzione di energia da FER	Potrebbe avere effetti sul sistema rifiuti al fine di smaltire i materiali derivanti dagli scavi	Variazioni della quantità delle acque superficiali

Valutazione preliminare effetti ambientali

			Potenziale effetto sulla diversificazione degli ecosistemi Potenziale effetto sul microclima e sull'assorbimento delle emissioni gas climalteranti	Se non costruiti con metodologia nature-based potrebbero risultare impattanti per il paesaggio, per la riduzione di funzionalità ecosistemica a causa dell'utilizzo di materiali "grigi" e del consumo di suolo permeabile	Numero di invasi mantenuti/recuperati Variazione del volume acqua stoccabile in invasi Variazione del consumo di suolo nelle aree di ricarica della falda
	Potenziare e salvaguardare la ricarica della falda		Maggior quantità della risorsa disponibile Potenziale limitazione del consumo di suolo	/	Variazione del numero dei sistemi di distribuzione della risorsa interconnessi rispetto al totale
	Prevedere nuovi sistemi di distribuzione ed interconnessione		Potenziali effetti positivi in termini di sussidiarietà tra i diversi sistemi di distribuzione, utile soprattutto in periodi di scarsità della risorsa	Potenziale aumento dei consumi energetici	
LS2- Rafforzare la resilienza del territorio alla siccità	Incentivare e censire piccoli e medi invasi a basso impatto ambientale privati e consortili	Goal 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua	Potenziale miglioramento della resilienza dei territori nei momenti di scarsa disponibilità della risorsa Potenziale sviluppo degli ecosistemi acquatici Potenziale riduzione del rischio idraulico Potenziali effetti positivi sul microclima e gas climalteranti	/	Variazione del numero di invasi privati e consortili per provincia e per bacino idrografico in attuazione del PTA <i>Variazione dell'efficienza delle reti di distribuzione di acqua potabile</i>
	Favorire l'interconnessione l'efficientamento dei sistemi idrici locali		Potenziale riduzione dell'uso di risorsa stoccata.	/	<i>Variazione dei quantitativi di acque reflue trattate</i>
	Facilitare la diversificazione delle fonti di approvvigionamento		Potenziale riduzione delle criticità in periodi di scarsità idrica superficiale. Potenziale riduzione della produzione di rifiuti Stimolo e incremento della consapevolezza sui cambiamenti climatici e sull'importanza della	/	<i>Variazione della dotazione idrica all'azienda per settore</i>

Valutazione preliminare effetti ambientali

			tutela della risorsa idrica, promuovendo anche best practice e sistemi di monitoraggio dei consumi idrici.		(settore irriguo, industriale, zootecnia, energetica)
	Prevedere e predisporre piani di resilienza alla siccità		Migliore gestione della fase pre-emergenziale con il soddisfacimento dei fabbisogni vicini ai livelli critici Stimolo e incremento della consapevolezza sui cambiamenti climatici e sull'importanza della tutela della risorsa idrica Potenziale miglioramento della capacità pianificatoria e programmatoria degli enti ed incremento delle loro competenze /conoscenze.	/	<i>Variazioni della quantità delle acque sotterranee</i> <i>Variazioni della quantità delle acque superficiali</i> Numero dei piani di resilienza implementati Numero di ordinanze per razionamento idrico
	Definire misure di mitigazione degli impatti dei prelievi in condizioni di scarsità idrica		Potenziati effetti positivi sugli ecosistemi in relazione al mantenimento del deflusso ecologico Potenziale miglioramento della resilienza dei territori nei momenti di scarsa disponibilità della risorsa Stimolo sia al settore pubblico che a quello privato e incremento della consapevolezza sui cambiamenti climatici e sull'importanza della tutela della risorsa idrica	/	
	Attuare/incentivare interventi diffusi per favorire la ritenzione naturale dei bacini idrografici		Potenziati effetti positivi sulla qualità dei corpi superficiali, sul microclima e gas serra, sugli ecosistemi in relazione alla resilienza a breve e medio termine di tutti i sistemi ambientali sottoposti a stress di carenza idrica ed alle alte temperature	/	
LS 3 - Ridurre la domanda	Elaborare i piani di bilancio idrico	Goal 2: Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare,	Miglioramento della conoscenza dettagliata delle esigenze del territorio ed ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica Incremento delle competenze/conoscenze in materia ambientale	/	<i>Variazione dell'efficienza delle reti di distribuzione di acqua potabile</i>

Valutazione preliminare effetti ambientali

		migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile;	Potenziale miglioramento della capacità pianificatoria e programmatoria degli enti ed incremento delle loro competenze /conoscenze.		<i>Variazione della dotazione idrica netta media procapite ad uso idropotabile (perdite escluse)</i>
	Incrementare l'efficienza della distribuzione irrigua	Goal 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua Goal 14: Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile;	Potenziale diminuzione della domanda; e risparmio idrico anche a richiesta costante	Potenziale aumento dei rifiuti dovuto a dovuto ai materiali sostituiti	<i>Variazione della dotazione idrica all'azienda per settore (settore irriguo, industriale, zootecnia, energetica)</i>
	Ridurre le perdite delle reti acquedottistiche		Maggiore disponibilità della risorsa idrica	Potenziale aumento dei rifiuti dovuto a dovuto ai materiali sostituiti	<i>Variazione delle perdite di rete acquedottistica a livello regionale</i>
	Incentivare il risparmio in tutti i settori		Maggiore disponibilità della risorsa idrica	/	<i>Variazione della dotazione ad uso irriguo media areale regionale (all'azienda)</i>
	Promuovere piani e scelte colturali meno idroesigenti		Maggiore disponibilità della risorsa idrica e potenziale modifica del paesaggio agrario	Potenziale modifica del paesaggio agrario	<i>Variazione della quota di superficie agricola utilizzata investita da coltivazioni biologiche</i> <i>Variazione della quota di superficie agricola utilizzata (SAU) coltivata con pratiche a basso input</i>
					Numero dei Piani di Bacino Idrico a scala di bacino e sottobacino implementati
LS 4- Investire in ricerca e innovazione	Sviluppare metodologie per la valorizzazione dei servizi ecosistemici legati all'acqua	Goal 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione	Aumento della consapevolezza della necessità di questi e del capitale naturale che potrà incidere positivamente sulla resilienza del territorio	/	Variazione del numero dei ricercatori occupati nelle imprese sul totale degli addetti

Valutazione preliminare effetti ambientali

		sostenibile dell'acqua Goal 8: Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti;	Potenziale miglioramento della capacità pianificatoria e programmatoria degli enti ed incremento delle loro competenze /conoscenze.		Variazione percentuale imprese che hanno svolto attività di R&S da soggetti pubblici e privati Numero di progetti di ricerca Numero di progetti di innovazione tecnologica
Approfondire il rapporto tra criteri ambientali minimi e la gestione e tutela delle acque			Potenziale maggiore riutilizzo delle acque meteoriche per usi civili/produttivi	/	
Ricerca soluzioni sostenibili per contrastare la risalita del cuneo salino		Goal 14: Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile;	Potenziali effetti sulla qualità delle acque e sugli ecosistemi presenti	/	
Definire nuove metodologie e tecnologie per il risparmio			Incremento delle loro competenze /conoscenze che avrà effetti positivi sul risparmio e conservazione della risorsa	Potenziale aumento di emissioni di onde elettromagnetiche con la diffusione di sistemi di telecontrollo, ad esempio di impianti di irrigazione o impianti tecnologici comandati da remoto.	
Individuare pratiche di gestione sostenibile delle acque di transizione			Potenziale miglioramento dell'ecosistema presente e della qualità dei prodotti in esso allevati, es. vongole.	/	
Aumentare le conoscenze sui microinquinanti emergenti			Maggiore conoscenza dei microinquinanti, fondamentale per studiarne l'interferenza con la risorsa idrica e contenerne l'impatto	/	
Studiare la fattibilità della desalinizzazione come fonte alternativa			Maggiore disponibilità di risorsa idrica, utile a sostituire la risorsa primaria in periodi siccitosi o di scarsa disponibilità	Potenziale aumento della domanda di energia Potenziale interferenza locale con l'ecosistema costiero Potenziale produzione di rifiuti (salamoia)	

Valutazione preliminare effetti ambientali

LS 5 - Garantire la funzionalità ecologica	Contribuire alle attività di contrasto alle specie esotiche invasive legate all'ambiente acquatico	Goal 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua	Sviluppo dei servizi ecosistemici con aumento delle popolazioni di specie autoctone Miglioramento degli equilibri tra le specie a vantaggio delle specie autoctone per cui si potrebbero liberare nicchie ecologiche importanti ora occupate dalle specie invasive	/	Variazione della quota % dei corpi idrici fluviali con uno stato chimico buono Variazione della quota dei corpi idrici fluviali con uno stato ecologico buono
	Salvaguardare le popolazioni autoctone e favorire la diversificazione degli ecosistemi	Goal 13: Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze;	Miglioramento degli habitat acquatici e peri-acquatici Incremento delle popolazioni autoctone	/	Variazione della qualità dello stato ecologico dei corpi lacustri Variazione della percentuale aree marine protette
	Contribuire alla predisposizione dei programmi di gestione della vegetazione ripariale	Goal 14: Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile;	Miglioramento della connettività ecologica e mantenimento del deflusso ecologico	/	Variazione della qualità dello stato ecologico buono per tutte le acque marino costiere
	Assicurare il rispetto del deflusso ecologico	Goal 15: Proteggere ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, Arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare	Mantenimento e miglioramento degli habitat acquatici e peri-acquatici e della sopravvivenza delle specie acquatiche autoctone	/	Numero di concessioni di derivazione rilasciate all'anno Numero di strumenti di programmazione per la gestione ripariale elaborati Variazione percentuale aree terrestri protette Variazione delle aree forestali nei territori di pianura Variazione del numero di specie alloctone legate ai sistemi acquatici

Valutazione preliminare effetti ambientali

		la perdita biologica			
Ls 6- Migliorare assetto e dinamica morfologica	Favorire interventi di riqualificazione morfologica	Goal 13: Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze; Goal 15: Proteggere ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, Arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita biologica	Effetti positivi sulla continuità dei corridoi ecologici; Miglioramento della dinamica ed assetto morfologico dei corsi d'acqua ; Mitigazione dell'incisione fluviale; Aumento della laminazione diffusa; Diminuzione dell'erosione spondale e Riduzione del rischio idraulico e potenziale stabilizzazione dei versanti Modifica delle condizioni locali con potenziali interferenze positive sugli ecosistemi	Riduzione del terreno coltivato, in relazione alle coltivazioni estensive che si protraggono fino all'acqua. Aumento di rifiuti/materiali derivanti dalle lavorazioni di risagomatura e pulizia.	<i>Variazione della quota dei corpi idrici fluviali con uno stato ecologico buono</i> <i>Variazione della qualità dello stato ecologico dei corpi lacustri</i> <i>Variazione della percentuale aree marine protette</i> <i>Variazione della qualità dello stato ecologico buono per tutte le acque marino costiere</i>
	Individuare gli ambiti prioritari di riqualificazione fluviale		Maggior efficienza della programmazione degli interventi	/	Variazione delle risorse per la manutenzione di corsi d'acqua, versanti e litorali
	Assicurare la continuità dei corridoi verdi e blu		Maggiore diffusione delle specie faunistiche e floristiche; migliore funzionalità della rete ecologica con arricchimento anche dei servizi ecosistemici	/	Variazione della qualità dello stato ecologico per le acque marino costiere e di transizione
	Favorire il riequilibrio del trasporto solido fluviale		Riduzione rischio idraulico e potenziale stabilizzazione dei versanti, riduzione dell'incisione	/	
LS 7- Ridurre i carichi inquinanti	Incentivare l'estensione delle fasce tampone al reticolo idrografico minore	Goal 2: Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere	Complessivo miglioramento delle condizioni ecologiche dei corsi d'acqua (ombreggiatura, fitodepurazione, ...) Stabilizzazione delle sponde effetti positivi sull'incentivazione dell'agricoltura a basso impatto; Favorirà una migliore gestione degli effluenti d'allevamento con riduzione di azoto e fosforo;	Gestione periodica dei sedimenti trasportati sulle fasce tampone soprattutto in caso di eventi di ruscellamento/erosione intesi.	Variazione delle emissioni CO2 (ton CO² equivalente pro-capite) Quota di superficie agricola utilizzata coltivata con pratiche a basso impatto

Valutazione preliminare effetti ambientali

		un'agricoltura sostenibile	Effetti positivi sull'adattamento climatico e sui servizi ecosistemici;		Fertilizzanti distribuiti in agricoltura non biologica Q/h
Promuovere pratiche agricole sostenibili		Goal 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua	Riduzione dell'uso di prodotti chimici in agricoltura con beneficio per la qualità dei suoli e per la salute umana; Incremento di marchi di prodotti alimentari e stimolo alla competitività in favore di imprese green.	Potenziale riduzione della quantità di prodotti da agricoltura intensiva	Emissioni di ammoniaca (Ton NH3) <i>Qualità dello stato ecologico buono per tutte le acque marino costiere</i>
Individuare ambiti prioritari dove prevedere interventi di contenimento di fitosanitari		Goal 14: Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile;	Effetti positivi sulla riduzione di inquinanti nei terreni e nella risorsa idrica, in relazione anche alle attività svolte di ricerca ed innovazione	/	Stato ecologico e stato chimico delle acque sotterranee
Stabilire limiti allo scarico commisurati allo stato del corpo idrico ricettore			Miglioramento dello stato qualitativo del corpo idrico	/	
Ottimizzare la gestione degli effluenti d'allevamento e l'uso dei fertilizzanti in agricoltura			Miglioramento della qualità del suolo e sottosuolo con riduzione dei nitrati; Miglioramento della qualità delle acque; Riduzione delle emissioni in atmosfera e di gas climalteranti; Aumento di produttività del terreno per effetto del ricircolo della sostanza organica e dei nutrienti in essi contenuti e della minimizzazione delle perdite di azoto nell'aria; Stimolo alla competitività in favore di imprese green/pratiche a basso impatto	Potenziale consumo di suolo per vasche e strutture accessorie per la gestione degli effluenti.	
Migliorare la gestione degli scaricatori di piena nella fascia costiera			Limitazione dello scarico di inquinanti nella fascia costiera; Miglioramento della qualità delle acque di balneazione con potenziali effetti sul turismo	/	

Valutazione preliminare effetti ambientali

	a beneficio della balneazione				
LS 8- Ridurre le pressioni delle città	Favorire la ritenzione e l'infiltrazione verso la falda attraverso pratiche sostenibili	Goal 11: Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili; Goal 13: Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze;	Riduzione dell'impermeabilizzazione del suolo diffusione di aree verdi in ambito urbano; Incidenza positiva sull'invarianza idraulica (riduzione rischio idraulico); Effetti positivi sulla salvaguardia della risorsa idrica pregiata; Miglioramento della qualità delle acque dei corpi idrici superficiali con effetti positivi anche sugli ecosistemi; Miglioramento del microclima locale, della qualità dell'aria e di gas climalteranti	/	Variazione delle acque reflue urbane da avviare al riuso (milioni mc/anno) Variazione emissioni CO2eq (ton CO2 equivalenti pro-capite) Variazione delle aree verdi in città
	Intervenire sulle interferenze tra reticolo fognario e scolante	Goal 15: Proteggere ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, Arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita biologica	Effetti positivi sul trattamento delle acque reflue; Riduzione dei carichi inquinanti nei corpi idrici superficiali e sotterranei; Potenziali effetti positivi sulla qualità delle acque di balneazione	/	Variazione dei corridoi ecologici tutelati Variazione del consumo di suolo
	Potenziare la depurazione delle acque reflue		Effetti positivi sull'abbattimento dei nutrienti; Effetti positivi in relazione alla rimozione dei microinquinanti nei sistemi avanzati di depurazione	Potenziale incremento dei rifiuti da depurazione delle acque, associata ad eventuali problematiche di carattere locale (diffusione di odore, rumore, potenziale contaminazione delle falde/suolo)	Variazione della qualità delle acque sotterranee Variazione dei rifiuti prodotti dal trattamento acque
	Estendere la rete fognaria ad aree attualmente non servite		Effetti positivi per la riduzione dei carichi inquinanti nelle acque superficiali; Miglioramento dell'habitat fluviale		
	Contenere l'inquinamento da dilavamento urbano		Miglioramento della qualità delle acque meteoriche dilavanti con effetti positivi sui recettori degli scarichi	/	
	Riutilizzare le acque meno pregiate		Effetti positivi sulla conservazione dell'acqua di pregio per gli usi che lo richiedono, es. uso acquedottistico	/	

Valutazione preliminare effetti ambientali

LS 9 - Cooperare con i territori e interagire tra Enti	Attivare e attuare i contratti di fiume	Goal 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua Goal 11: Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili; Goal 13: Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze	Ricadute positive sulle comunità che si vedranno coinvolte nel processo decisionale di azioni da attuare sul loro territorio innescando una maggiore consapevolezza sulle esigenze di uso/tutela degli ambiti fluviali; Garantire una migliore gestione dei fiumi nel loro complesso	Possibilità dell'insorgere di conflitti tra Enti e/o cittadini in relazione alle diverse istanze ed interessi rappresentati.	Variazione del numero contratti di fiume attivati Variazione del numero di progetti redatti in cooperazione tra enti e/o cittadini sul tema della gestione e valorizzazione della risorsa idrica
	Sperimentare progetti integrati per valorizzare ambiti critici		Effetti positivi sulla soluzione delle problematiche legate agli ambiti critici	Possibilità dell'insorgenza di conflitti tra i partecipanti	
	Individuare strumenti per il coordinamento multilivello e intersettoriale		Migliore gestione del territorio con ricadute positive in termini ambientali, sociali ed economici; Miglioramento della gestione e tutela degli ecosistemi e del sistema di difesa delle acque	/	
LS 10- Comunicare e promuovere l'acqua			Effetti positivi sulla consapevolezza dei cittadini, del sistema produttivo, del sistema agricolo in relazione ai suoi usi ed alla sua conservazione per le generazioni future	I diversi processi comunicativi potrebbero non essere adeguatamente bilanciati in relazione al target di riferimento.	Numero di campagne attivate per la diffusione della conoscenza della materia acqua

Monitoraggio ambientale

Il monitoraggio ambientale del piano è l'attività che **consente di controllare l'evoluzione nel tempo delle componenti ambientali, territoriali e socio-economiche e l'andamento degli effetti del piano.**

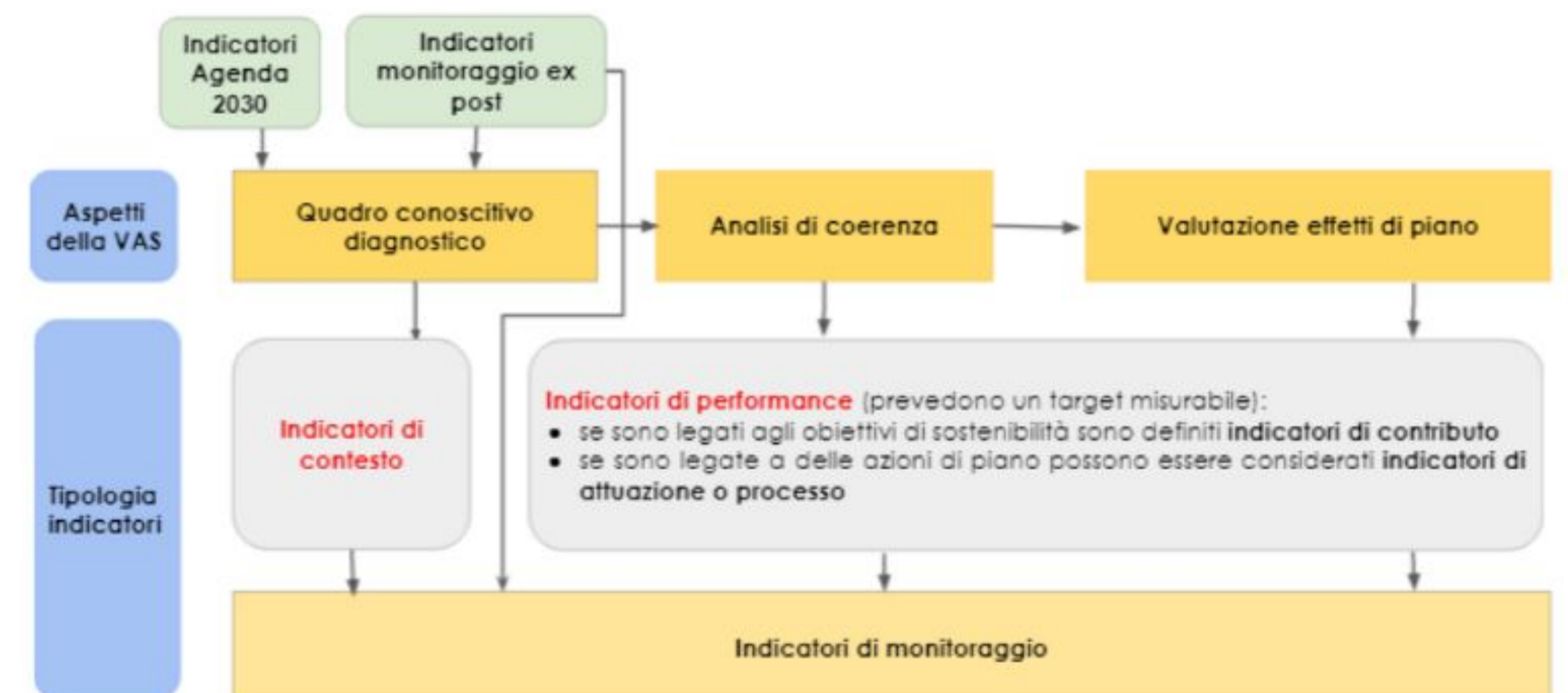
Fondamentale individuare:

- **Indicatori di contesto ambientale;**
- **Indicatori di attuazione o di processo;**
- **Indicatori degli effetti ambientali.**

legame tra i contenuti del RA e il sistema di monitoraggio della VAS



schema di individuazione degli indicatori



Indicazioni su monitoraggio ambientale (1/8)

Linee strategiche	Azioni	Obiettivi sostenibilità SDG	Indicatori Contesto ambientale	Indicatori di efficacia-impatto	Fonte	Ambito impatto ambientale
LS1- Aumentare - diversificare l'offerta	Aumentare il riutilizzo delle acque depurate	Goal 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua Goal 14: Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile	Acque reflue urbane da avviare al riutilizzo (Mmc/anno)	Variazione dei quantitativi di acque reflue trattate	Arpae/RER	Acqua Qualità e utilizzo delle risorse idriche Sistemi insediativi
	Favorire la gestione multi-obiettivo dei bacini di stoccaggio		Perdite totali rete acquedotto	Variazione del quantitativo di acque reflue urbane da avviare al riutilizzo		
	Mantenere/recuperare la capacità utile sostenibile degli invasi		Efficienza delle reti di distribuzione dell'acqua potabile	Variazione delle perdite di rete acquedotto a livello regionale		
	Prevedere e pianificare nuovi invasi		Stato quantitativo delle acque sotterranee	Numero di invasi mantenuti/recuperati		
	Potenziare e salvaguardare la ricarica della falda		Stato ecologico corpi idrici superficiali	Variazione del volume acqua stoccabile in invasi		
	Prevedere nuovi sistemi di distribuzione ed interconnessione		Stato chimico corpi idrici superficiali	Variazione del numero dei sistemi di distribuzione della risorsa interconnessi rispetto al totale		

Indicazioni su monitoraggio ambientale (2/8)

LS2- Rafforzare la resilienza del territorio alla siccità	Incentivare e censire piccoli e medi invasi a basso impatto ambientale privati e consortili	Goal 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua	Bilancio Idro-Climatico (BIC) Portata fiumi Rapporto tra l'estensione degli acquiferi e l'area dei comuni classificati come montani Impermeabilizzazione e consumo di suolo	Variazione del numero di invasi privati e consortili per provincia e per bacino idrografico in attuazione del PTA <i>Variazione dell'efficienza delle reti di distribuzione di acqua potabile</i> <i>Variazione della dotazione idrica all'azienda per settore (settore irriguo, industriale, zootecnia, energetica)</i> <i>Variazioni della quantità delle acque sotterranee</i> <i>Variazioni della quantità delle acque superficiali</i> Numero dei piani di resilienza implementati Numero di ordinanze per razionamento idrico	RER/Comuni e Unioni/ Arpae	Qualità e utilizzo delle risorse idriche Clima Suolo
	Favorire l'interconnessione e l'efficientamento dei sistemi idrici locali					
	Facilitare la diversificazione delle fonti di approvvigionamento					
	Prevedere e predisporre piani di resilienza alla siccità					
	Definire misure di mitigazione degli impatti dei prelievi in condizioni di scarsità idrica					
	Attuare/incentivare interventi diffusi per favorire la ritenzione naturale dei bacini idrografici					

Indicazioni su monitoraggio ambientale (3/8)

LS 3 - Ridurre la domanda	Elaborare i piani di bilancio idrico	Goal 2: Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile; Goal 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua Goal 14: Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile;	<i>Perdite totali rete acquedotto</i>	<i>Variazione dell'efficienza delle reti di distribuzione di acqua potabile</i>	Qualità e utilizzo delle risorse idriche
	Incrementare l'efficienza della distribuzione irrigua		<i>Efficienza delle reti di distribuzione dell'acqua potabile</i>	<i>Variazione della dotazione idrica netta media procapite ad uso idropotabile (perdite escluse)</i>	
	Ridurre le perdite delle reti acquedottistiche		<i>Certificazioni di prodotto</i>	<i>Variazione della dotazione idrica all'azienda per settore (settore irriguo, industriale, zootecnia, energetica)</i>	
	Incentivare il risparmio in tutti i settori			<i>Variazione delle perdite di rete acquedottistica a livello regionale</i>	
	Promuovere piani e scelte colturali meno idroesigenti			<i>Variazione della quota di superficie agricola utilizzata (SAU) coltivata con pratiche a basso input</i>	
			Numero dei Piani di Bacino Idrico a scala di bacino e sottobacino implementati		

Indicazioni su monitoraggio ambientale (4/8)

LS 4- Investire in ricerca e innovazione	Sviluppare metodologie per la valorizzazione dei servizi ecosistemici legati all'acqua	Goal 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua Goal 8: Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti; Goal 14: Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile;		Numero di progetti di ricerca sul tema risorse idriche Numero di progetti di innovazione tecnologica sul tema risorse idriche	RER	Green economy
	Approfondire il rapporto tra criteri ambientali minimi e la gestione e tutela delle acque					
	Ricercare soluzioni sostenibili per contrastare la risalita del cuneo salino					
	Definire nuove metodologie e tecnologie per il risparmio					
	Individuare pratiche di gestione sostenibile delle acque di transizione					
	Aumentare le conoscenze sui microinquinanti emergenti					
	Studiare la fattibilità della desalinizzazione come fonte alternativa					

Indicazioni su monitoraggio ambientale (5/8)

<p>LS 5- Garantire la funzionalità ecologica</p>	<p>Contribuire alle attività di contrasto alle specie esotiche invasive legate all'ambiente acquatico</p>	<p>Goal 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua Goal 13: Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze; Goal 14: Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile; Goal 15: Proteggere ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, Arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita biologica</p>	<p>Aree forestali in rapporto alla superficie regionale (%)</p> <p>Aree protette in rapporto alla superficie regionale (ha)</p> <p>Zone Ramsar in rapporto alla superficie regionale (ha)</p> <p>Siti Natura 2000 in rapporto alla superficie regionale</p>	<p>Variatione della quota % dei corpi idrici fluviali con uno stato chimico buono</p> <p>Variatione della quota dei corpi idrici fluviali con uno stato ecologico buono</p> <p>Variatione della qualità dello stato ecologico dei corpi lacustri</p> <p>Variatione della percentuale aree marine protette</p> <p>Variatione della qualità dello stato ecologico buono per tutte le acque marino costiere</p> <p>Numero di concessioni di derivazione rilasciate all'anno</p> <p>Numero di strumenti di programmazione per la gestione ripariale elaborati</p> <p>Variatione percentuale aree terrestri protette</p> <p>Variatione delle aree forestali nei territori di pianura</p> <p>Variatione del numero di specie alloctone legate ai sistemi acquatici</p>		<p>Qualità e utilizzo delle risorse idriche Clima Suolo Biodiversità</p>
---	---	---	---	--	--	---

Indicazioni su monitoraggio ambientale (6/8)

Ls 6- Migliorare assetto e dinamica morfologica	Favorire interventi di riqualificazione morfologica	Goal 13: Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze; Goal 14: conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile Goal 15: Proteggere ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, Arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita biologica	Popolazione esposta al rischio di alluvioni e frane (ISPRA)	<i>Variazione della quota dei corpi idrici fluviali con uno stato ecologico buono</i> <i>Variazione della qualità dello stato ecologico dei corpi lacustri</i> <i>Variazione della percentuale aree marine protette</i> <i>Variazione della qualità dello stato ecologico buono per tutte le acque marino costiere</i> <i>Variazione delle risorse per la manutenzione di corsi d'acqua, versanti e litorali</i> <i>Variazione della qualità dello stato ecologico per le acque marino costiere e di transizione</i>		
	Individuare gli ambiti prioritari di riqualificazione fluviale		Erosione costiera: ASE(Accumulo - Stabile - Erosione) ASPE (Accumulo – Stabile - equilibrio Precario - Erosione)	Erosione di suolo Frammentazione del territorio naturale e agricolo		
	Assicurare la continuità dei corridoi verdi e blu		Bilancio Idro-Climatico (BIC)			
	Favorire il riequilibrio del trasporto solido fluviale		Portata fiumi			

Indicazioni su monitoraggio ambientale (7/8)

LS 7- Ridurre i carichi inquinanti	Incentivare l'estensione delle fasce tampone al reticolo idrografico minore	Goal 2: Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile Goal 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua Goal 14: Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile;	Popolazione esposta al rischio di alluvioni e frane (ISPRA) Erosione di suolo Frammentazione del territorio naturale e agricolo	Variatione delle emissioni CO2 (ton CO² equivalente pro-capite) Quota di superficie agricola utilizzata coltivata con pratiche a basso impatto Fertilizzanti distribuiti in agricoltura non biologica Q/h Emissioni di ammoniaca (Ton NH3) <i>Qualità dello stato ecologico buono per tutte le acque marino costiere</i> Stato ecologico e stato chimico delle acque sotterranee	Qualità dell'aria e Gas serra Qualità e utilizzo delle risorse idriche Vulnerabilità e resilienza del territorio
	Promuovere pratiche agricole sostenibili				
	Individuare ambiti prioritari dove prevedere interventi di contenimento di fitosanitari				
	Stabilire limiti allo scarico commisurati allo stato del corpo idrico ricettore				
	Ottimizzare la gestione degli effluenti d'allevamento e l'uso dei fertilizzanti in agricoltura				
	Migliorare la gestione degli scaricatori di piena nella fascia costiera a beneficio della balneazione				

Indicazioni su monitoraggio ambientale (8/8)

Ls 8- Ridurre le pressioni delle città	Favorire la ritenzione e l'infiltrazione verso la falda attraverso pratiche sostenibili	Goal 11: Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili; Goal 13: Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze; Goal 15: Proteggere ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, Arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita biologica	Copertura del sistema fognario–depurativo	Variazione delle acque reflue urbane da avviare al riuso (milioni mc/anno) Variazione emissioni CO2eq (ton CO2 equivalenti pro-capite) Variazione delle aree verdi in città Variazione dei corridoi ecologici tutelati Variazione del consumo di suolo Variazione della qualità delle acque sotterranee Variazione dei rifiuti prodotti dal trattamento acque	RER/Arpae/ Comuni e Unioni di Comuni	Clima Qualità e utilizzo delle risorse idriche Suolo Gas serra
	Intervenire sulle interferenze tra reticolo fognario e scolante		Incidenza percentuale verde urbano sulla superficie comunale (Istat, %)			
	Potenziare la depurazione delle acque reflue					
	Estendere la rete fognaria ad aree attualmente non servite					
	Contenere l'inquinamento da dilavamento urbano					
	Riutilizzare le acque meno pregiate					
Ls 9- Cooperare con i territori e interagire tra Enti	Attivare e attuare i contratti di fiume	Goal 13: Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze	Numero di Piani PAES/PAESC	Variazione del numero contratti di fiume attivati Variazione del numero di progetti redatti in cooperazione tra enti e/o cittadini sul tema della gestione e valorizzazione della risorsa idrica	RER/Arpae/ Comuni e Unioni di Comuni	
	Sperimentare progetti integrati per valorizzare ambiti critici					
	Individuare strumenti per il coordinamento multilivello e intersettoriale					
Ls 10- Comunicare e promuovere l'acqua				Numero di campagne attivate per la diffusione della conoscenza della materia acqua		

Proposta indice Rapporto Ambientale

1 PREMESSA

2 RIFERIMENTI NORMATIVI IN MATERIA DI VAS

3 ELEMENTI QUALIFICANTI DEL PERCORSO DI VAS: PARTECIPAZIONE, CONSULTAZIONI, AUTORITÀ E SOGGETTI COINVOLTI

4 INQUADRAMENTO DEGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE, PIANIFICAZIONE E INDIRIZZO VIGENTI

5. CONSIDERAZIONI SUL MONITORAGGIO EX-POST DEL PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUA 2005

6. LA STRUTTURA PORTANTE DELLA VAS

7 DIAGNOSI DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO TERRITORIALE ED AMBIENTALE

7.1 Approccio metodologico per la descrizione del contesto territoriale ed ambientale

7.2 Cambiamenti climatici e strategie di adattamento del territorio (con Sintesi indicatori e SWOT)

7.3 Qualità dell'aria e Gas serra (con Sintesi indicatori e SWOT)

7.4 Vulnerabilità e resilienza del territorio (con Sintesi indicatori e SWOT)

7.5 Qualità ed utilizzo delle risorse idriche (con Sintesi indicatori e SWOT)

7.6 Green Economy ed Economia Circolare (con Sintesi indicatori e SWOT)

7.7 Energia (con Sintesi indicatori e SWOT)

7.8 Rifiuti (con Sintesi indicatori e SWOT)

7.9 Economia circolare (con Sintesi indicatori e SWOT)

7.10 Sistemi insediativi, tessuto sociale ed economico (con Sintesi indicatori e SWOT)

7.11 Sintesi dei principali fattori SWOT di maggior rilievo per il Piano

8 STRATEGIE ED OBIETTIVI DEL PIANO

9 ANALISI DI COERENZA INTERNA ED ESTERNA DEL PIANO

10 VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI PIANO

11 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

12 INDICAZIONI SUL MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALLEGATI

All.1-Quadro Conoscitivo
dell'ambiente e del territorio

All.1A-Matrice Quadro

Conoscitivo
dell'ambiente e del
territorio