REGIONE LIGURIA

PIANO REGIONALE di TUTELA delle ACQUE

SINTESI NON TECNICA

ALLEGATO E al
RAPPORTO AMBIENTALE

FINALIZZATO ALLA FASE DI VAS
AI SENSI DELLA LR 32/2012

Indice

0.	Premessa	3
1.	Contenuti del PTA e approccio alla VAS	4
1.1.	Il Piano regionale di Tutela delle Acque	4
1.2.	Obiettivi e misure del PTA	6
1.3.	Approccio metodologico VAS	8
2.	Percorso di partecipazione	9
3.	Quadro ambientale e normative di riferimento	11
4.	Coerenza esterna del Programma	12
5.	Coerenza interna del Programma	13
6.	Effetti ambientali delle azioni del Programma	13
7.	Obiettivi di sostenibilità	15
8.	Valutazione alternative	16
9.	Integrazione obiettivi ambientali nel PTA / misure di mitigazione	17
10.	Monitoraggio del Programma	18

0. Premessa

L'aggiornamento del Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Liguria è soggetto al processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), che costituisce parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione dei piani e programmi e si attiva contestualmente all'avvio della fase di elaborazione degli stessi.

Scopo della VAS è quello di verificare la coerenza delle politiche e delle azioni messe in campo e di orientare le fasi di pianificazione/programmazione verso criteri di maggiore sostenibilità ambientale. Contribuisce, inoltre, a migliorare la partecipazione dei vari portatori di interesse e di conseguenza la ricerca di consenso sulle soluzioni, la base conoscitiva, la diffusione delle informazioni.

La VAS si estende per tutta la vita del piano/programma, con particolare riferimento al monitoraggio degli effetti dello stesso sull'ambiente, ed incide anche sugli strumenti di verifica, in fase attuativa, del raggiungimento degli obiettivi e sui meccanismi di eventuale revisione e ri-orientamento delle azioni.

Soggetto proponente del PTA è individuato nel Settore Ecosistema Costiero e Ciclo delle Acque del Dipartimento Ambiente della Regione Liguria.

Autorità competente in materia di VAS è individuata nel Settore Valutazione Impatto Ambientale del Dipartimento Ambiente.

Tenuto conto della procedura prevista dalla Legge regionale n.18/1999 per l'approvazione del PTA, l'Autorità procedente individuata è il Consiglio Regionale, al quale la Giunta propone l'approvazione del Piano regionale.

Il presente documento costituisce la **Sintesi non Tecnica** del Rapporto Ambientale del *Piano regionale di Tutela delle Acque* (PTA) della Regione Liguria, elaborata nell'ambito del processo di VAS, ai sensi dell'art. 13 comma 1 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss. mm. ed ii., che compiutamente recepiscono la Direttiva 2001/42/UE, e dell'art. 8 della L.R. 32/2012 ("*Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica – VAS*").

La **SINTESI NON TECNICA** illustra le modalità di elaborazione dell'aggiornamento del Piano e del rapporto ambientale, le questioni chiave e le conclusioni circa l'integrazione delle considerazioni ambientali e ha lo scopo dichiarato di rendere più facilmente comprensibili, anche ad un pubblico di non addetti ai lavori, il processo di valutazione ambientale strategica e i contenuti del Rapporto Ambientale, dal quale può essere letto in modo autonomo, garantendo la massima diffusione ed informazione al pubblico.

La Sintesi non Tecnica, così come il Rapporto Ambientale, sono redatti dal Proponente, con il supporto tecnico dell'Autorità Ambientale regionale e di personale di altro settore del Dipartimento Ambiente.

1. Contenuti del PTA e approccio alla VAS

1.1. Il Piano regionale di Tutela delle Acque

La gestione sostenibile della risorsa idrica costituisce uno degli obiettivi prioritari nell'ambito del quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, come definito dalla direttiva 2000/60/CE "Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque".

In Italia il processo di attuazione della Direttiva Quadro prevede due livelli di pianificazione e precisamente a scala regionale attraverso i Piani di Tutela – PTA - (ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.) e a scala distrettuale con il Piano di Gestione (art. 117 dello stesso decreto).

I due livelli di pianificazione devono essere entrambi finalizzati all'attuazione delle strategie generali e al raggiungimento degli obiettivi ambientali della direttiva quadro, nel rispetto delle scadenze prescritte a livello comunitario e con l'intento di garantire il più efficace coordinamento dei PTA e degli altri strumenti regionali di pianificazione e di programmazione nei diversi settori (agricoltura, difesa del suolo, energia, infrastrutture viarie, aree protette, ecc.) ai fini della tutela delle risorse idriche.

A livello regionale con Delibera Consiliare n. 32 del 24 novembre 2009 è stato approvato il vigente Piano di tutela delle acque (di seguito PTA), che prevedeva, quale finalità, il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale e la definizione delle misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa.

In conformità a quanto stabilito dall'art. 121 comma 6 del D.lgs. 152/2006 che prevede revisioni ed aggiornamenti dei Piani di tutela delle Acque ogni sei anni, la Regione Liguria ha avviato **l'aggiornamento del Piano di Tutela vigente**, attraverso l'elaborazione di una revisione completa del PTA i cui contenuti contribuiranno all'aggiornamento dei progetti dei Piani di Gestione dei Distretti Padano e dell'Appennino Settentrionale, distretti nei quali il territorio regionale ricade.

Tale aggiornamento fa seguito inoltre a due differenti esigenze specifiche:

- il doveroso adeguamento rispetto alla evoluzione del quadro normativo statale di riferimento, con particolare riferimento ai criteri per la classificazione dello stato ambientale dei corpi idrici superficiali, alla caratterizzazione e classificazione delle acque sotterranee, ai criteri per il monitoraggio dei corpi idrici ed alla trasmissione delle informazioni ai fini dei rapporti conoscitivi ambientali;
- la necessità di superamento delle criticità e carenze evidenziate dalla Commissione Europea nell'ambito della valutazione sui piani di gestione delle acque dell'Italia, a seguito della quale la Commissione ha dato avvio nel luglio 2013 a scambi bilaterali con l'Italia, al fine di chiarire alcune specifiche questioni e definire impegni precisi e relative scadenze.

Il Piano di Tutela delle Acque definisce l'insieme delle misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa dei sistemi idrici, a scala regionale e di bacino idrografico.

Alla base del PTA vi è la conoscenza degli aspetti che caratterizzano i corpi idrici, sia quantitativi (andamenti temporali delle portate nei corsi d'acqua, delle portate e dei livelli piezometrici negli acquiferi sotterranei, dei livelli idrici nei laghi) che qualitativi e la caratterizzazione degli stessi (compresi corpi idrici marini ed acque di transizione) in base a tali caratteristiche.

I contenuti del Piano sono stati elaborati in conformità ai contenuti elencati nell'Allegato 4 Parte B della Parte III del D.lgs.152/06.

L'aggiornamento del PTA è stato realizzato elaborando la seguente documentazione:

- **Relazione Generale**
- N. 12 relazioni tematiche così identificate:
  - **Individuazione dei Corpi idrici**
  - **Reti di monitoraggio**
  - **Valutazione delle pressioni significative**
  - **Registro delle Aree Protette**
  - **Classificazione dei Corpi Idrici Superficiali**
  - **Classificazione dei Corpi Idrici Sotterranei**
  - **Criteri per la delimitazione delle aree di salvaguardia**
  - **Sintesi delle analisi quantitative e dei criteri di determinazione del DMV**
  - **Monografie dei corpi idrici**
  - **Analisi economica**
  - **Obiettivi di Piano**
  - **Sintesi del Programma delle Misure**
- **Norme di Attuazione**
- **16 Cartografie** così identificate:
  - Tipizzazione delle acque superficiali
  - Caratterizzazione delle acque sotterranee
  - Portate e DMV
  - Rete di monitoraggio delle acque superficiali 2009-2014
  - Rete di monitoraggio delle acque sotterranee 2009-2014
  - Stato Chimico delle Acque Superficiali 2009-2013
  - Stato Ecologico delle Acque Superficiali 2009-2013
  - Stato Complessivo delle Acque Superficiali 2009-2013
  - Stato Chimico delle Acque Sotterranee 2009-2013
  - Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee 2009-2013
  - Stato Complessivo delle Acque Sotterranee 2009-2013
  - Obiettivi Acque superficiali
  - Obiettivi Acque sotterranee
  - Registro delle Aree protette
  - Bacini drenanti in Area Sensibile
  - Nuova tipizzazione delle acque superficiali

Parallelamente, con reciproca influenza sulle rispettive redazioni, sono stati realizzati:

- il Rapporto Ambientale, con i suoi 5 allegati:
  - Quadro di riferimento normativo (allegato A al Rapporto Ambientale)
  - Contesto socio economico ed ambientale di riferimento (allegato B al rapporto Ambientale)
  - Studio di incidenza (allegato C al Rapporto Ambientale)
  - Piano di monitoraggio ambientale VAS (allegato D al Rapporto Ambientale)
  - la presente Sintesi non tecnica (allegato E al Rapporto Ambientale)

1.2. Obiettivi e misure del PTA

Il Piano di Tutela della Acque ha pienamente recepito i principi chiave, i vincoli e gli obiettivi di origine comunitaria e nazionale fin dalle fasi iniziali di elaborazione del piano, e su questi ha basato gli obiettivi generali e specifici assunti.

Il Piano si prefigge i seguenti obiettivi generali, sanciti dall'art. 73 del D.Lgs 152/2006:

- prevenzione dell'inquinamento dei corpi idrici non inquinati;
- risanamento dei corpi idrici inquinati attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque, con particolare attenzione per quelle destinate a particolari utilizzazioni;
- perseguimento di un uso sostenibile e durevole delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate (rispetto del deflusso minimo vitale);
- mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità
- impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide.

Gli obiettivi generali vengono declinati in obiettivi specifici che possono essere suddivisi in qualitativi e quantitativi.

Gli obiettivi qualitativi, in via generale e secondo il D.Lgs. 152/2006, sono i seguenti:

- mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" entro il 22 dicembre 2015;
- mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato";

Gli obiettivi quantitativi sono i seguenti:

- raggiungimento dell'equilibrio del bilancio idrico;
- osservanza delle condizioni di DMV nell'ambito della rete idrografica superficiale.

La tabella seguente riporta le misure da implementare per raggiungere i risultati attesi, individuate sulla base della mappatura e dell'analisi delle relazioni tra determinanti, pressioni significative e tipologie di misure chiave e suddivise per categoria e tipologia.

Categoria	***Tipologia***	***Riferimenti Misure chiave WFD***
Misure per la tutela quantitativa della risorsa idrica	***misure relative ai prelievi***	*KTM 7 - Miglioramento deflusso e/o definizione portata ecologica*
		KTM 9, 10,11 - Misure relative alla politica dei prezzi
	misure relative al settore civile / risparmio idrico	*KTM 8 - Misure per aumentare l'efficienza idrica*
		KTM 9, 10,11 - Misure relative alla politica dei prezzi
	misure relative al settore industriale / risparmio idrico	*KTM 8 - Misure per aumentare l'efficienza idrica*
		KTM 9, 10,11 - Misure relative alla politica dei prezzi
	misure relative al settore irriguo / risparmio idrico	*KTM 8 - Misure per aumentare l'efficienza idrica*
		KTM 9, 10,11 - Misure relative alla politica dei prezzi

Categoria	Tipologia	Riferimenti Misure chiave WFD
Tutela qualitativa	*interventi afferenti al sistema depurativo*	*KTM 1 - Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue (include KTM 15)*
		KTM 21 - Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto
	interventi afferenti al sistema fognario	*KTM 1 - Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue*
		KTM 21 - Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto
	misure indirizzate alle attività produttive	*KTM 4 - Bonifica di siti contaminati*
		KTM 16 - Ammodernamento degli impianti di trattamento
		KTM 15 - Misure per graduale eliminazione (o riduzione) emissioni, scarichi e perdite di SPP
	misure relative a fonti diffuse	*KTM 3 - Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura (include KTM 15)*
	misure relative alla morfologia del corpo idrico	*KTM 5 - Miglioramento continuità longitudinale - KTM 6- Miglioramento idromorfologia*
		KTM 23 - Misure per la ritenzione naturale delle acque
Aree a specifica tutela		*KTM 2 - Ridurre l'inquinamento dei nutrienti di origine agricola*
Salvaguardia per il consumo umano / zone di rispetto		*KTM 13 - Misure di tutela dell'acqua potabile*
Approfondimento stato conoscitivo		*KTM 14 - Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze*
Gestionali / organizzative		*Varie / norme di attuazione PTA / contratti di fiume (include KTM 12, 18,19,20).*

Tabella 1a – Misure PTA

Di seguito è riportata una sintesi degli interventi strutturali prospettati dal PTA (rif. KTM 1).

Comprensori interessati	*Misure*	*Interventi previsti*
Ospedaletti	Estendimento collettamento interno o verso polo depurativo	Collettamento reflui verso il depuratore Capo Verde / San Remo (IM) - Fase attuale: opere in corso
Diano Marina e S. Bartolomeo al Mare	Estendimento collettamento interno o verso polo depurativo	Collettamento reflui verso il depuratore di Imperia - Fase attuale: progettazione esecutiva
Andora	Estendimento collettamento interno o verso polo depurativo	Collettamento dei reflui di Andora, con Stellanello e Testico, verso il depuratore di Imperia. - Fase attuale: ridisegno ATO con LR 1/2014.
Borghetto S.S. / Villanova di Albenga, ecc..	Realizzazione nuovo impianto locale o polo depurativo; Estendimento collettamento interno o verso polo depurativo	Potenziamento impianto loc. Patarello / Borghetto SS, per avanzamento collettamenti a servizio dei comuni comparto di levante, nonché estensione collettamento ponente / Valle Centa. Fase attuale: pianificazione PdA - studio di fattibilità.
Arenzano / Cogoleto - T. Arresta/Lerone	Realizzazione nuovo impianto locale o polo depurativo; Estendimento collettamento interno o verso polo depurativo	Realizzazione nuovo depuratore comprensoriale di Arenzano - Fase attuale: lavori in corso
Genova	Conservazione / Manutenzione; Estendimento collettamento interno o verso polo depurativo	Estendimenti di rete diffusi all'interno dell'agglomerato di Genova, rivolti al raggiungimento del 100% del collettamento.
Lavagna	Realizzazione nuovo impianto locale o polo depurativo; Estendimento collettamento interno o verso polo depurativo	Polo depurativo Tigullio di Levante - Fase Attuale: PdA 2009/2032 - eseguito studio di fattibilità per ampliamento colmata a mare portuale
Rapallo	Realizzazione nuovo impianto locale o polo depurativo	Realizzazione nuovo depuratore comprensoriale in loc. Ronco / Rapallo - Fase attuale: pubblicato bando di gara
Recco / Camogli/Sori	Realizzazione nuovo impianto locale o polo depurativo	Realizzazione nuovo depuratore comprensoriale di Punta S.Anna / Recco - Fase attuale: lavori in corso
Ronco Scrivia	Conservazione / Manutenzione; Estendimento collettamento interno o verso polo depurativo; Adeguamento / Potenziamento	Lavori di collettamento del Comune di Valbrevenna - Fase attuale: opere in corso (ultimazione prevista 2017). Adeguamento impianto. Fase attuale: PdA 2009/2032
Rossiglione	Conservazione / Manutenzione; Adeguamento / Potenziamento	Adeguamento impianto. Fase attuale: PdA 2009/2032
Levanto / Bonassola	Realizzazione nuovo impianto locale o polo depurativo	Realizzazione impianto di depurazione "Levanto-Bonassola" (AP PAR/FAS) - COP AE 24.000 - Fase attuale: opere in corso
Deiva Marina	Realizzazione nuovo impianto locale o polo depurativo; Estendimento collettamento interno o verso polo depurativo	Realizzazione impianto di depurazione - Fase attuale: PdA prevede depurazione locale, Programma Triennale OO.PP. Comunale prevede impianto comprensoriale

Tabella 1b – Principali misure strutturali previste dal PTA.

1.3. Approccio metodologico VAS

L'approccio metodologico utilizzato nella valutazione ambientale strategica del Piano regionale di Tutela delle Acque, basato sulle peculiarità dello strumento, che ha dirette finalità ambientali e combina una visione strategica generale ad elementi strutturali e misure a scala di singolo bacino, ha ricalcato in parte le metodologie adottate per precedenti processi di VAS relativi ad esempio al Piano regionale di Gestione dei Rifiuti e delle bonifiche e agli strumenti di programmazione comunitaria 2014-2020.

L'elaborazione del rapporto ambientale (e in precedenza del rapporto preliminare) è stata avviata fin dalle prime fasi di predisposizione della proposta di Piano di Tutela delle Acque, con un continuo interscambio di informazioni e valutazioni. Si deve sottolineare come in questo proficuo rapporto sia stato possibile inserire direttamente nel piano diverse considerazioni venute alla luce, integrando sia aspetti circa il contesto, sia, soprattutto, fornendo indicazioni tempestive rispetto alle misure ed alla possibili norme di attuazione, oltre che integrando i sistemi di monitoraggio.

Il processo ha visto un'analisi del contesto ambientale che ha consentito di mettere in relazione determinanti e pressioni con la situazione sul territorio, al di là della matrice acqua, e analisi di coerenza sia con gli obiettivi di sostenibilità derivanti da indirizzi comunitari e nazionali (coerenza esterna *verticale*) e da altri strumenti di pianificazione regionale (coerenza esterna *orizzontale*), sia delle varie misure tra di loro e con gli obiettivi del PTA stesso (coerenza interna).

Sono state inoltre via via scartate alcune ipotesi alternative, individuate pur nei vincoli ai contenuti ed agli obiettivi di piano forniti dalla normativa comunitaria e nazionale.

Sono state evidenziate alcune componenti ambientali ritenute potenzialmente impattate dai contenuti del PTA ed individuati preliminarmente alcuni punti di attenzione, misure preventive, mitigative e di compensazione.

Da sottolineare, date le caratteristiche intrinseche del PTA, il contributo dato dall'elaborazione dello studio di incidenza, le cui conclusioni integrano, ampliandone la portata, le considerazioni riportate nel rapporto ambientale.

È stato impostato il sistema di monitoraggio, integrando quello relativo agli obiettivi ambientali propri del piano rispetto alla matrice acqua, con quello più ampio riferito al contesto ambientale e quello specifico rispetto agli obiettivi di sostenibilità, individuati alla luce dei possibili effetti significativi delle misure.

Tutto ciò ampliando nel tempo le varie valutazioni alla luce del continuo confronto con i soggetti esterni attivati, formalizzato nelle fasi di scoping e di consultazione.

2. Percorso di partecipazione

La Direttiva VAS e la Direttiva 2003/35/CE sulla partecipazione del pubblico, prevedono (come sancito dalla convenzione di Aarhus) la necessità di assicurare a tutti i soggetti interessati un ruolo nelle decisioni concernenti l'ambiente, facilitando la possibilità di far emergere problematiche e opportunità locali, suggerire nuove idee per lo sviluppo del territorio e esprimere il proprio punto di vista, garantendo così un controllo dal basso e un arricchimento del processo stesso.

Il PTA è approvato dal Consiglio regionale, su proposta della Giunta, assicurando adeguata pubblicità e massima partecipazione.

Oltre a dettare l'iter burocratico per la sua approvazione da parte degli organi competenti, le leggi regionali n. 18/1999 e 32/2012 prevedono che al processo venga data "adeguata pubblicità" e "massima partecipazione" e a questo fine è previsto lo svolgimento di una "inchiesta pubblica" a cura dell'Assessore competente, cui viene attributo il potere di determinarne le modalità, che si va ad integrare con le fasi di evidenza pubblica necessarie ai sensi della normativa nazionale e regionale sulla VAS.

Dunque il percorso partecipativo del PTA si trova soggetto a due procedure "parallele" con tempi, modalità ed obiettivi propri, che sono state opportunamente coordinate.

Il percorso partecipativo si è formalmente avviato in con l'approvazione in Giunta regionale dello schema di progetto di aggiornamento del Piano e del rapporto preliminare (DGR 768 del 20 giugno 2014).

La fase di scoping è stata quindi avviata in data 03/07/2014 con la trasmissione da parte dell'Autorità procedente della documentazione all'Autorità competente e ai Soggetti competenti in materia ambientale.

Nella fase di scoping sono stati definiti la portata ed il livello di dettaglio dei contenuti del rapporto ambientale attraverso una fase preliminare di confronto con i Soggetti competenti in materia ambientale.

Tale fase si è avviata si è formalmente conclusa in data 25/09/2014.

Sono stati consultati i seguenti soggetti competenti in materia ambientale:

- Direzione Reg. per i Beni Culturali e Paesaggistici
- Soprintendenza per i Beni Arch. e Paesaggistici
- Soprintendenza per i Beni Archeologici
- ARPAL Direzione scientifica
- ARPAL UTCR
- ARPAL Dipartimenti Provinciali
- ASL
- Province
- Enti Parco
- Autorità portuali
- Province confinanti
- Gestori del servizio ciclo integrato risorse idriche
- Regioni confinanti
- DREAL PACA

Sono state inoltre consultate varie strutture regionali interessate.

Si sono svolti due incontri: uno il 30/07/2014 ed uno specifico con i gestori del servizio il 15/09/2014.

Soggetti consultati in fase di scoping

Le osservazioni ricevute hanno fornito vari elementi utili per meglio focalizzare alcune problematiche e hanno fatto emergere alcune opportunità puntuali nella redazione del piano e del rapporto ambientale.

L'auspicio è che un più approfondito contributo circa aspetti di localizzazione e di gestione degli aspetti ambientali nella fase di attuazione possa essere fornito ora nella fase di consultazione pubblica allargata, che partirà con la pubblicazione sul BURL dell'avviso di avvio della fase di consultazione del Rapporto Ambientale, comprensivo di allegati tra cui lo studio di incidenza, il piano di monitoraggio e la presente Sintesi non tecnica, e dello Schema di Piano Piano sottoposto a VAS.

In tale fase saranno organizzati appositi incontri, in sessioni plenarie e specifiche, dedicate alle Autorità competenti in materia Ambientale e agli altri portatori di interesse individuati e saranno utilizzati strumenti quali questionari e sessioni tematiche specifiche per facilitare il percorso di raccolta osservazioni.

Le osservazioni ricevute saranno analizzate e prese in considerazione nella stesura finale del PTA che la Giunta proporrà al Consiglio Regionale e integrate nel rapporto ambientale e negli altri elaborati prodotti nelle suddette fasi, tra cui la "dichiarazione di sintesi".

La Dichiarazione di sintesi, ai sensi dell'art. 9 Dir. 2001/42/CE, è un documento "in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto (…) dei pareri (…) e dei risultati delle consultazioni avviate (…), nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate".

Essa rientra tra i documenti che devono essere messi a disposizione del pubblico e di tutte le autorità consultate all'atto dell'adozione di un piano o programma e andrà pubblicata congiuntamente al piano adottato, al parere motivato espresso dall'autorità competente, al rapporto ambientale e alle misure prese in merito al monitoraggio.

3. Quadro ambientale e normative di riferimento

Nelle fasi iniziali del processo di pianificazione e valutazione sono stati analizzati i contesti normativo ed ambientale in cui il PTA sarebbe andato ad operare.

L'allegato A al Rapporto Ambientale riporta i principali riferimenti normativi di interesse che sono stati presi in considerazione, che da un lato comportano vincoli di origine esterna ai contenuti del piano e dall'altro hanno informato le fasi di individuazione degli obiettivi di sostenibilità.

L'allegato B, "CONTESTO SOCIO ECONOMICO ED AMBIENTALE DI RIFERIMENTO", illustra invece, con maggior dettaglio, la situazione ambientale del territorio, integrando per le altre matrici ambientali l'approfondita analisi della matrice acque riportata nel PTA, evidenziando alcune caratteristiche peculiari della Liguria, rilevanti per il PTA, di seguito sintetizzate:

Acque (aspetti qualitativi e quantitativi): situazione sul territorio ligure molto diversificata; risorse idriche nelle zone collinari o montane di buona qualità o solo lievemente alterate dal punto di vista biologico e/o fisico-chimico-microbiologico per le pressioni dovute alle case sparse e all'inquinamento diffuso di vocazione agricola e zootecnica, risorse idriche costiere o in alcune valli spesso significativamente alterate a causa soprattutto della forte antropizzazione e solo in alcuni casi per le pressioni industriali. Presenza di bacini drenanti afferenti ad aree sensibili (versante padano) e zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola.

Biodiversità – flora e fauna: estrema ricchezza e varietà del territorio ligure; Rete Natura 2000 in Liguria è rappresentata da 126 siti (SIC e pSIC) di cui 26 marini e 7 ZPS che rappresentano, con 139.000 ettari per la rete natura 2000 terrestre e 7.000 ha per la rete natura 2000 marina, oltre il 25% del territorio ligure; uno specifico studio di incidenza è riportato in allegato C al rapporto ambientale.

Assetto idrogeologico e suolo (Rischio idrogeologico-erosione, qualità dei suoli): il territorio ligure è storicamente esposto ad un elevato grado di rischio da alluvione e frana soprattutto nei centri urbani, cresciuti e sviluppatisi in prossimità dei corsi d'acqua; anche le coste sono soggette a fenomeni di erosione ed il tema del consumo di suolo, nonché della degradazione del terreno è complementare a quello della tutela delle risorse idriche.

Energia (produzione ed utilizzo risorse energetiche): forte produzione di energia sul territorio; incremento utilizzo fonti rinnovabili (anche in relazione al comparto acque, richieste impianti "mini-idro").

Rifiuti (produzione, smaltimento e recupero): elementi di forte criticità connessi alla transizione dall'attuale sistema impiantistico, basato sulle discariche oggi in esercizio, ai nuovi assetti previsti dal piano regionale in fase di approvazione, la cui realizzazione impiantistica si presenta oggi ad un livello soltanto preliminare, possibili sinergie in tema di trattamento fanghi da depurazione.

Cambiamenti climatici e aria (inquinamento dell'aria; acidificazione ed eutrofizzazione; cambiamento climatico): il trasporto stradale rappresenta il settore che contribuisce maggiormente alle emissioni di CO, COV, Nox, PM10, C6H6 mentre le emissioni di CO_2 provengono quasi esclusivamente dal sistema energetico; possibili problematiche puntuali in tema di odori.

Inquinamento fisico (elettromagnetico, acustico): alcune problematiche relative all'impatto acustico di determinate infrastrutture di trasporto nei pressi di nuclei urbani.

Popolazione e qualità della vita: popolazione tendenzialmente stabile, con tendenza all'invecchiamento. Spopolamento entroterra. Per quanto riguarda la qualità della vita si evidenzia la presenza di piccole zone permanentemente non idonee alla balneazione per inquinamento, in corrispondenza di alcune foci e di aree portuali e si illustrano le modalità e i punti di controllo pubblico della qualità dell'acqua potabile,

Paesaggio e beni culturali (patrimonio culturale architettonico e archeologico) e materiali: elevata varietà da tutelare; rischio dovuto al minor presidio del territorio e abbandono colture tipiche in alcune zone dell'entroterra; ricchezza di beni da tutelare; strutture abbandonate da recuperare nell'entroterra. Per i beni materiali, alcuni rischi per beni posti in zone a rischio alluvione/frana.

4. Coerenza esterna del Programma

La coerenza esterna "verticale" del Piano di Tutela delle Acque rispetto ai principali indirizzi comunitari ed internazionali in materia di sostenibilità dello sviluppo ha utilizzato in prima battuta come parametri di confronto gli obiettivi 2010-2050 della politica ambientale dell'Unione Europea, raccolti nell'agosto 2013 nel documento "Towards a green economy in Europe - EU environmental policy targets and objectives 2010–2050") a cura dell'Agenzia Europea per l'Ambiente.

Successivamente si è estesa tale analisi, utilizzando come parametri di confronto alcuni obiettivi specifici, quelli più pertinenti alle misure individuate, del VII Programma d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta", approvato dal Parlamento europeo e dal Consiglio a fine 2013.

Come era naturale aspettarsi, data la natura del piano e la coerenza agli indirizzi trasversali della Direttiva Quadro Acque, il PTA costruito risulta avere un elevato grado di coerenza con le politiche di sostenibilità comunitarie.

Misure PTA		**a**	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**
misure per la *tutela quantitativa* della risorsa idrica:	misure relative ai prelievi	+	++	=	=	+	=	=
	misure relative al settore civile / risparmio idrico	=	++	=	+	+	=	=
	misure relative al settore industriale / risparmio idrico	=	++	=	+	+	=	=
	misure relative al settore irriguo / risparmio idrico	=	++	=	=	+	=	=
misure per la *tutela qualitativa* della risorsa idrica:	interventi afferenti al sistema depurativo	++	++	++	=	+	+	=
	interventi relativi al sistema fognario	=	++	++	=	-/+	=	=
	misure indirizzate alle attività produttive	+	++	++	=	-/+	=	=
	misure relative a fonti diffuse	+	++	+	=	++	=	=
	misure relative alla morfologia del corpo idrico	+	++	=	=	+	=	+
misure per le aree a specifica tutela		+	+	+	=	+	++	=
misure di salvaguardia per il consumo umano / zone di rispetto		=	++	=	=	+	=	=
misure per l'approfondimento dello stato conoscitivo		+	++	++	+	+	+	+
misure gestionali / organizzative		+	++	++	+	+	+	+

Tabella 2 – Estratto parziale matrice confronto coerenza obiettivi PTA con obiettivi VII PdA UE

Analogamente, analizzando l'aspetto della coerenza esterna "orizzontale" del PTA con altri strumenti di pianificazione regionale, emerge un discreto livello di coerenza, con interessanti sinergie potenziali eventualmente da massimizzare nelle successive fasi attuative (es. trattamento fanghi da depurazioni rispetto alle previsioni del Piano regionale di Gestione dei Rifiuti), sebbene per alcuni aspetti possano emergere spinte potenzialmente contrastanti (es. promozione energia da impianti idroelettrici – Piano Energetico Ambientale Regionale), da attenuare con opportuni indirizzi preventivi.

5. Coerenza interna del Programma

Si è proceduto inoltre, in varie fasi, ad una verifica di coerenza interna volta a verificare compatibilità e congruità tra gli obiettivi, le misure e le norme di attuazione del PTA, al fine di analizzare sinergie e coerenza complessiva della pianificazione rispetto agli scenari che si vuole perseguire.

Ai fini di sintetizzare le valutazioni circa possibili sinergie, potenziali incoerenze e conflittualità tra le singole azioni previste nel PTA, si è provveduto a realizzare una matrice di correlazione, che contiene, sintetizzandolo, un giudizio qualitativo sulle potenziali interazioni tra obiettivi specifici e misure.

Il PTA, così come concepito, presenta anche in questo caso naturalmente un buon grado di coerenza interna, anche a livello di singolo bacino / corpo idrico. Naturalmente questo approccio integrato dovrà essere mantenuto e sostenuto nelle successive fasi di attuazione sul territorio, mantenendo gli indirizzi individuati e garantendo le opportune attenzioni nella fase di implementazione degli interventi (es. criteri di priorità nella selezione e prescrizioni per le fasi attuative e di monitoraggio).

6. Effetti ambientali delle azioni del Programma

Le misure di piano, data la natura del PTA, hanno significativi effetti positivi sulla matrice acqua. È stata parallelamente approfondita un'analisi circa il potenziale effetto significativo delle stesse sulle altre matrici ambientali.

Sono state predisposte anche in questo caso apposite matrici di correlazione qualitativa tra obiettivi specifici ed operativi e relative linee di azione e gli aspetti ambientali individuati (di cui si riporta un estratto nella seguente tabella 3).

PTA			Comparti ambientali												
Categoria Misura	Dettaglio	Riferimenti Misure chiave WFD	Acque interne	Amb. Marino Costiero	Rifiuti	Aria	Trasporti	Energia	Consumo di suolo	Qualità suolo	Assetto idrogeol ogico	Rumore	Elettrom agnetis mo	Paesag gio	Salute / qualità vita
Tutela quantitativa	**Prelievi**	KTM 7 - Miglioramento deflusso e/o definizione portata ecologica KTM 9, 10,11 - Misure relative alla politica dei prezzi	++	=	=	=	?	?	=	=	=	=	=	+	+
	Civile	KTM 8 - Misure per aumentare l'efficienza idrica KTM 9, 10,11 - Misure relative alla politica dei prezzi	++	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+
	Industriale	KTM 8 - Misure per aumentare l'efficienza idrica KTM 9, 10,11 - Misure relative alla politica dei prezzi	++	+	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Irriguo	KTM 8 - Misure per aumentare l'efficienza idrica KTM 9, 10,11 - Misure relative alla politica dei prezzi	++	+	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Tutela qualitativa	**Depurazione**	KTM 1 - Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue KTM 21 - Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto	+	++	-	-	?	?	?	=	=	-	=	?	+
	Fognatura	KTM 1 - Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue KTM 21 - Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto	+	+	=	=	=	=	?	+	=	=	=	=	+
	Att. produttive	KTM 4 - Bonifica di siti contaminati KTM 16 - Ammodernamento degli impianti di trattamento KTM 15 - Misure graduale eliminazione (o riduzione) emissioni/scarichi/perdite SPP	+	+	?	+	?	?	+	++	=	+	=	+	++
	Fonti diffuse	KTM 3 - Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura	++	+	=	=	=	=	=	++	=	=	=	=	+
	Morfologia	KTM 5 - Miglioramento continuità longitudinale_- KTM 6- Miglioramento idromorfologia - KTM 23 - Misure per la ritenzione naturale delle acque	+	+	=	=	=	=	=	=	+	=	=	+	+

Tabella 3 – Estratto parziale matrice sintesi qualitativa degli effetti ambientali

Questa analisi, anch'essa ripetuta in modo stratificato via via che le misure del PTA venivano costruite e sempre meglio focalizzate, rappresenta uno dei punti chiave del processo di integrazione su cui si fonda la VAS e consente di concentrare l'attenzione sugli aspetti ambientali di rilievo (con particolare riferimento ai casi di interazione incerta o, in casi limitati, negativa).

Ciò consente inoltre la possibilità di ricavare fondamentali indicazioni circa opportuni ri-orientamenti del piano nella fase di elaborazione dello stesso, anche attraverso l'analisi delle alternative, e comunque ad individuare le più efficaci misure di mitigazione e compensazione.

Nelle matrici sono state riportate le valutazioni circa i potenziali effetti ambientali sull'ambiente, al fine di individuare, tra gli effetti, quelli significativi, utilizzando sei categorie di giudizio sull'impatto (impatto potenziale 1) molto positivo 2) positivo, 3) neutro, 4) incerto, 5) negativo, 6) molto negativo).

Molte delle azioni hanno impatto positivo anche su altre matrici ambientali.

Anche per quanto riguarda la componente biodiversità, il PTA, prevede misure specifiche finalizzate a garantire la conservazione ed il mantenimento di habitat e specie della Rete Natura 2000 e misure potenzialmente volte a migliorare le condizioni ecosistemiche.

Lo studio di incidenza ha evidenziato le potenziali interferenze con habitat e specie di Rete Natura 2000, risultate tutte prevenibili e gestibili con gli opportuni indirizzi preventivi.

Alcune misure hanno evidenziato potenziali aspetti indiretti negativi, non sempre significativi, dato il carattere temporaneo e/o transitorio, quali ad esempio le fasi di costruzione o ampliamento di reti fognarie e di impianti di depurazione.

Poiché le previsioni del piano, pur non accompagnate da una dettagliata quantificazione, né da aspetti localizzativi puntuali, prospettano un congruo aumento della capacità depurativa dei reflui urbani, è stato ritenuto opportuno approfondire in modo separato, anche le principali problematiche ambientali specifiche che tali impianti possono determinare, anticipando inoltre alcuni possibili indirizzi per la mitigazione delle stesse.

Emerge come, sebbene siano state via via sempre meglio integrate considerazioni ambientali, volte a garantire la sostenibilità complessiva del PTA, piano che per sue caratteristiche intrinseche ha obiettivi di miglioramento ambientale, alcune delle misure individuate potranno avere un impatto potenziale e localizzato in termini di consumo del suolo, incremento delle emissioni in atmosfera, odori, rumori, ecc…., che, pur limitato dall'origine, andrà per quanto possibile mitigato o compensato nel suo complesso.

Ovviamente la rilevanza degli impatti specifici dipenderà in gran parte dalla gestione delle fasi attuative, e alla effettiva qualità delle prestazioni ambientali, compreso il corretto funzionamento dei sistemi di Monitoraggio Ambientale e dalla sensibilità specifica del contesto di riferimento (es. diverso impatto paesaggistico in contesti differenti).

Il PTA ha, in conclusione, le potenzialità, nel suo complesso, di produrre un significativo miglioramento ambientale sul territorio ligure rispetto alla situazione attuale, se le misure in esso prospettate verranno implementate in proporzioni e tempistiche ragionevoli.

Efficacia in termini di sostenibilità e coerenza complessiva del piano dipenderanno infatti dalla capacità operativa di Regione, Autorità d'Ambito, Enti locali, in dipendenza dai rispettivi indirizzi e dalla disponibilità di risorse, al di là delle questioni tariffarie, per cui permane un margine di indeterminatezza circa gli effettivi risultati attesi ove non siano pienamente implementate le misure previste.

7. Obiettivi di sostenibilità

Sulla base delle analisi e valutazioni svolte e coerentemente a:

a) l'analisi del quadro di riferimento internazionale, comunitario e nazionale;
b) le politiche regionali di tutela e valorizzazione dell'ambiente;
c) l'individuazione degli effetti potenziali del programma;

sono stati individuati e via via meglio definiti ed ampliati obiettivi di sostenibilità e priorità ambientali, integrati nel PTA.

Ridurre il rischio idraulico ed idrogeologico
Ridurre alla fonte la produzione di rifiuti
Limitare il consumo di suolo
Limitare emissioni in atmosfera (anche in riferimento a emissioni puntuali odorigene)
Promuovere il risparmio energetico / limitare i trasporti
Limitare emissioni sonore in aree sensibili
Tutelare e valorizzare le aree di pregio naturalistico del territorio ligure
Tutelare il paesaggio ligure

Tabella 4 - Obiettivi di sostenibilità ambientale trasversali al POR.

Gli obiettivi di sostenibilità costituiscono ulteriore riferimento anche per la fase attuativa del piano e sono stati tra gli elementi alla base della selezione degli indicatori su cui costruire la fase di monitoraggio.

La scelta degli indicatori deve infatti essere idonea a descrivere, oltre al grado di raggiungimento degli obiettivi specifici del PTA, anche il grado di avvicinamento o di scostamento dagli obiettivi di sostenibilità a seguito dell'avanzamento delle misure definite dal PTA.

8. Valutazione alternative

La normativa sulla VAS prevede che nel rapporto ambientale "siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente *nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma*" (art. 5, comma 1, Direttiva 42/2001/CE recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii e a livello regionale con la L.R. 32/2012).

Il rapporto ambientale contiene uno specifico capitolo in cui vengono descritte le principali alternative agli indirizzi del piano prese in considerazione, con un livello di approfondimento correlato agli obiettivi del piano ed alla stringente cornice imposta dai vincoli di fondo imposti dalle vigenti normative.

Alcune delle considerazioni emerse in merito nelle varie fasi di elaborazione del rapporto preliminare e del rapporto ambientale e di stesura del piano sono state integrate direttamente nel piano.

La valutazione circa le possibili scelte alternative percorribili, oltre a tener conto dei vincoli di base e del carattere del piano, del contesto normativo, finanziario, tecnologico e delle caratteristiche del territorio, deve prendere in considerazione anche le indicazioni fornite nella fase di consultazione.

Si auspica pertanto che i contributi dei vari soggetti interessati consentano di meglio focalizzare questo aspetto, con particolare riferimento alle scelte localizzate.

L'individuazione condivisa, attraverso un processo decisionale trasparente dell'alternativa di piano, consentirebbe di ridurre al minimo i conflitti successivi all'adozione ed implementazione del Piano stesso.

Nelle stesse fasi attuative sarà necessaria una valutazione di alternative di carattere maggiormente puntuale circa aspetti quali scelta tipologia di soggetti attuatori, allocazione risorse specifiche, coerenza alle priorità locali e generali, modalità di monitoraggio, criteri di priorità.

Un più ampio ricorso a strumenti quali contratti di fiume o similari potrebbe consentire una più ampia valutazione delle alternative e convergenza circa le modalità di implementazione delle misure.

9. Integrazione obiettivi ambientali nel PTA / misure di mitigazione

Come già anticipato, grazie alla stretta interconnessione avutasi tra i processi di pianificazione e di VAS, gli obiettivi di sostenibilità individuati e le valutazioni emerse sono stati via via integrati dal proponente nelle misure e nelle disposizioni attuative del PTA, introducendo nei contenuti delle stesse ulteriori elementi che ne assicurino la sostenibilità complessiva, al di là degli obiettivi specifici in tema di acque, e concorrano al conseguimento degli obiettivi ambientali definiti, ottimizzando per quanto possibile la possibilità di sfruttare le sinergie tra le varie misure, sia nelle fasi attuative che in quelle di monitoraggio.

Si ribadisce come molte delle considerazioni emerse dovranno poi ulteriormente trovare opportuna concretizzazione nelle successive fasi attuative, programmatorie e realizzatorie, in particolare attraverso la presa in carico delle misure preventive, di mitigazione e di compensazione individuate nel rapporto ambientale.

Sono state infatti individuate in via preventiva misure volte ad "impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente" dell'attuazione del piano e i possibili accorgimenti metodologici per incrementare gli effetti positivi degli interventi che saranno realizzati. Ovviamente tali valutazioni andranno approfondite caso per caso nelle fasi attuative, declinando tali criteri a livello di bacino e di corpo idrico e sulla base di valutazioni che comprendano anche possibili effetti cumulativi.

Si ribadisce quindi come, via via che le singole azioni saranno avviate, sarà necessario valutare ed approfondire caso per caso, revisionandole ove e come opportuno, le misure di prevenzione, mitigazione e compensazione individuate, di cui

Di seguito si riporta un estratto delle misure di mitigazione/compensazione individuate.

Categoria Misura (Dettaglio)	*Aspetti ambientali*	*Misure di mitigazione / compensazione*
Prelievi	Consumo risorsa idrica / Qualità della vita	Dare priorità negli interventi alle falde destinate all'uso idropotabile e ad altre concessioni per finalità pubbliche.
	Trasporti ed energia	Definire criteri che minimizzino trasporti e consumi energetici in caso di emergenza idrica
Industriale	Vari	Individuare criteri premiali / agevolazioni volte ad incentivare il comparto della Green Economy e buone pratiche di gestione ambientale
Irriguo	Consumo di risorsa idrica	Promuovere studi per verificare dove i sistemi irrigui tradizionali contribuiscono in modo significativo alla ricarica degli acquiferi, senza comprometterne significativamente la qualità e dove invece possano essere promossi sistemi di risparmio risorsa idrica, correlandoli alla politica dei prezzi.
Depurazione	Acque, biodiversità	Promuovere sistemi di fitodepurazione integrati nei processi depurativi relativi ad agglomerati di dimensioni inferiori.
	Acque di prima pioggia	Promuovere l'omogeneizzazione dell'applicazione del Regolamento Regionale sul territorio ligure con possibile revisione, data evoluzione circa le competenze dei vari enti.
Fognatura	Suolo	Privilegiare sempre soluzioni che minimizzino il consumo di suolo e il rischio di sversamento.
Att. produttive	Acqua /suolo / sottosuolo	Promuovere misure di informazione / formazione in merito ad attività di prevenzione sversamento accidentale nonché al miglioramento di piani di intervento in caso di sversamenti accidentali, compresi quelli relativi ad incidenti stradali / trasposto sostanze pericolose.
	Vari	Individuare criteri di priorità rispetto a sostanze pericolose prioritarie e graduare incentivi / premialità di conseguenza, incentivando parallelamente buone pratiche a basso impatto.

Tabella 5 – Esempi parziali misure mitigazione/compensazione individuate

10. Monitoraggio del Programma

Il monitoraggio degli effetti ambientali significativi dei piani e dei programmi rientranti nel campo di applicazione della VAS è parte integrante e fondamentale del processo di Valutazione Ambientale Strategica, processo che non si esaurisce all'atto di approvazione del programma.

Il monitoraggio, infatti, è lo strumento che fornisce l'andamento dei parametri di interesse e quindi permette di verificare in itinere ed ex post le previsioni contenute nel Programma e nel suo rapporto ambientale, validandole o suggerendo revisioni.

La Direttiva VAS estende di fatto gli obblighi delle Autorità competenti dalla fase di pianificazione in senso stretto alla fase di attuazione e gestione del piano e individua nell'attività di monitoraggio ambientale il cardine del processo valutativo che si innesca nel momento in cui il piano viene adottato. Il monitoraggio, quindi, non si configura come semplice raccolta di dati e popolamento di indicatori, ma prevede tutta una serie di attività valutative di interpretazione dei dati e di elaborazione di indicazioni per l'adozione di misure correttive qualora si ravvisino effetti negativi imprevisti.

L'art. 18 del D.Lgs. 152/2006 e ss. mm. ed ii., recependo quanto indicato dalla direttiva VAS, prevede che siano controllati gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e programmi approvati e che venga verificato il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale prefissati nel Rapporto Ambientale, così da individuare tempestivamente gli impatti imprevisti ed adottare le opportune misure correttive.

L'art. 14 (Monitoraggio) della Legge Regionale 32/2012 "Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (….)", recependo quanto previsto dalla direttiva VAS e dall'art. 18 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm., prevede nel dettaglio che:

- la rilevazione degli impatti significativi dell'attuazione del piano sull'ambiente venga effettuata tramite adeguato monitoraggio **che verifica anche il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati**, al fine di adottare le opportune misure correttive in caso di impatti negativi.
- il proponente (o l'autorità procedente) **individua le risorse necessarie per la realizzazione del monitoraggio e, avvalendosi dell'ARPAL, effettua tale monitoraggio con oneri a proprio carico**.
- qualora il monitoraggio individui impatti negativi imprevisti, il proponente (o l'autorità procedente) debba adottare le **opportune misure correttive**, in accordo con l'autorità competente.
- i dati del monitoraggio nonché le eventuali misure correttive siano **pubblicati**.

In un piano dal carattere essenzialmente strategico quale il PTA gli effetti del programma si potranno verificare solo a partire dal momento in cui le misure e norme previste saranno implementate, con effetti significativi apprezzabili nel medio-lungo termine.

A questa problematica si aggiunge la difficoltà di ricondurre le relazioni causa effetto di un sistema complesso dipendente da vari fattori di origine esterna al sistema lineare come ad esempio quello previsto dal modello DPSIR.

È stato quindi predisposto **un apposito piano di monitoraggio ambientale,** allegato C al rapporto ambientale, volto a verificare costantemente:

- stato di raggiungimento obiettivi di piano;
- stato di raggiungimento obiettivi di sostenibilità;
- effetti ambientali delle misure previste.

La scelta è stata quella di impostare il piano di monitoraggi su due livelli, ottimizzando attività e risorse conseguentemente necessarie:

- un livello di carattere descrittivo o di contesto, in cui sono utilizzati indicatori che descrivono l'evoluzione dello stato dell'ambiente sul territorio ligure rilevati attraverso i sistemi di monitoraggio ambientale già implementati da Regione Liguria (per soddisfare fabbisogni informativi generali o discendenti da normative settoriali), con aggiornamenti costanti e senza spese aggiuntive a carico del Piano;
- un livello di indicatori prestazionali (di realizzazione o risultato) strettamente correlato alle fasi attuative e che in parte dovrà essere popolato affidandone la responsabilità ai soggetti attuatori degli interventi previsti dalle misure.

Il piano di monitoraggio definisce modalità, tempistiche e responsabilità del monitoraggio e deve essere considerato uno strumento aperto, in continua evoluzione e periodicamente revisionato, da integrare ove opportuno con attività di monitoraggio misura o sito specifiche, con indicatori dovranno essere riferiti a pertinenti ambiti territoriali. Si ricorrerà sempre, ove opportuno, a mappature GIS.

La gestione del sistema di monitoraggio del PTA sé affidata ad un Comitato di Monitoraggio (CM) appositamente istituito, comprendente referenti dell'Autorità proponente e di ARPAL.

Il CM può inoltre individuare altri soggetti con competenze in materia ambientale, da integrare nel sistema di monitoraggio nelle fasi attuative in base al loro possibile contributo nel popolamento degli indicatori e attivare monitoraggi specifici in base a necessità contingenti e disponibilità di risorse.

Tra i compiti del CM vi è inoltre anche quello di analizzare eventuali effetti imprevisti del piano e proporre azioni correttive e meccanismi di retroazione ove opportuni.

Il CM si riunirà con cadenza minima semestrale e produrrà report periodici. I report saranno diffusi anche attraverso specifiche sezioni del portale ambientale regionale www.ambienteinliguria.it e del sito ARPAL.

Al fine di standardizzare la metodologia di raccolta dati, si è scelto di predisporre specifiche schede di monitoraggio, da compilare periodicamente (con cadenza minima annuale).