REGIONE LIGURIA

PIANO REGIONALE di TUTELA delle ACQUE

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALLEGATO D al
RAPPORTO AMBIENTALE

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

Indice

1.	Premessa	3
2.	Impostazione del sistema di monitoraggio	5
2.1.	Monitoraggio stato risorsa idrica	5
2.2.	Monitoraggio effetti di piano	5
2.3.	Indicatori descrittivi o di contesto	8
2.4.	Indicatori prestazionali di efficacia (realizzazione e risultato)	10
3.	La governance del sistema di monitoraggio	16
4.	Misure di retroazione - Azioni correttive	17
5.	Diffusione dati di monitoraggio	18
6.	Schede di monitoraggio	19

1. Premessa

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.

Il monitoraggio, infatti, è lo strumento che fornisce informazioni circa 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.

L'art. 18 del D.Lgs 152/06 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, così da individuare tempestivamente gli impatti imprevisti ed adottare le opportune misure correttive.

Articolo 18 (Monitoraggio) del D.Lgs 152/06 come modificato dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 e dal dall'art. 2 del Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128

1. Il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

2. Il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.

3. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate.

4. Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.

L'art. 14 (Monitoraggio) della Legge Regionale n. 32/2012 "Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) e modifiche alla legge regionale 30 dicembre 1998, n. 38", 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;
- **l'autorità procedente o il proponente individua le risorse necessarie per la realizzazione del monitoraggio di cui al comma 1 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** nei siti web dell'autorità competente, dell'autorità procedente, nonché dell'ARPAL;
- gli esiti del monitoraggio sono condizione di procedibilità delle modifiche e degli aggiornamenti di piani o programmi sottoposti alle procedure di VAS e di verifica di assoggettabilità.

Per sua natura il Piano di Tutela delle Acque regionale, sulla base di quanto definito dalla Direttiva quadro Acque e dal D.Lgs. 152/2006 e ss. mm. ed ii., appoggia e basa i propri indirizzi sul costante lavoro di monitoraggio della situazione sul territorio.

Inoltre ha un approccio dinamico, che basa sul processo di verifica continuo dello stato dei corpi idrici individuati le azioni da porre in essere.

Tale approccio è peraltro pienamente coerente a quanto prevede la Direttiva VAS in tema di monitoraggio.

In tale caso particolare assume particolare rilevanza la corretta integrazione tra i sistemi di monitoraggio in essere, che definiscono e aggiornano "in continuo" gli scenari di riferimento e di conseguenza gli scenari di piano e il sistema di monitoraggio specifico rispetto agli obiettivi ed alle misure in cui il piano di articola.

Tale sistema integrato deve definire azioni, ruoli e responsabilità al fine di avere sotto costante controllo lo stato di attuazione del piano, sia in termini di attuazione delle misure, sia in termini di raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale e di sostenibilità definiti.

Il Piano di Monitoraggio dovrà consentire anche, nelle fasi di attuazione del PTA, di avere tutte le informazioni necessarie ad avviare, qualora gli effetti fossero sensibilmente diversi da quelli previsti o si verificassero effetti non previsti, azioni correttive e, se del caso, di procedere ad una complessiva revisione del sistema di monitoraggio e del piano stesso.

Peraltro è da sottolineare come la costruzione del presente piano di monitoraggio sia stata influenzata inoltre:

- non tutte le misure abbiano una scala temporale di attuazione univocamente definita;
- gran parte delle misure individuate dal piano abbiano carattere gestionale / organizzativo / conoscitivo, con effetti ambientali indiretti.

Le attività di monitoraggio previste, che rappresentano una fase essenziale del carattere strategico della VAS, vanno al di là della pur complessa ed articolata azione di raccolta e aggiornamento delle informazioni e costituiranno un fondamentale strumento di supporto alle decisioni.

Gli indicatori, in questo contesto, rappresentano quindi uno strumento operativo per il programma.

Gli indicatori da utilizzarsi nel sistema di monitoraggio sono classificati come "descrittivi o di contesto[1]" e "prestazionali[2]": di risultato e realizzazione.

La gestione degli indicatori necessari per il monitoraggio della gestione e attuazione del Programma potrà essere accompagnata dall'utilizzo di un apposito database, che si appoggerà per la componente ambientale al sistema informativo territoriale regionale.

Il piano di monitoraggio necessita, per la sua corretta e piena realizzazione, di risorse umane ed economiche dedicate e della chiara definizione di ruoli e responsabilità dei soggetti interessati (Regione, ARPAL, gestori, province…..).

Per le risorse, oltre al ricorso a risorse interne, dovrà essere valutata la possibilità di attivare canali di finanziamento supplementari, anche ricercando per casi specifici risorse comunitarie.

1 L'indicatore descrittivo - o di contesto - è espresso come grandezza assoluta o relativa, finalizzato alla caratterizzazione della situazione ambientale.

2 L'indicatore prestazionale – o di efficacia, realizzazione/risultato - permette la definizione operativa degli obiettivi specifici ed il monitoraggio del conseguimento degli obiettivi e della attuazione delle linee di azione del Piano.

2. Impostazione del sistema di monitoraggio

2.1. Monitoraggio stato risorsa idrica

Alla luce degli obblighi di monitoraggio previsti dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale in materia è stato negli anni consolidato il sistema di monitoraggio in essere che può essere sintetizzato come di seguito riportato.

Monitoraggio corpi idrici superficiali

- Monitoraggio di sorveglianza
- Monitoraggio operativo
- Monitoraggio degli elementi chimici

Monitoraggio acque sotterranee

- Monitoraggio quantitativo
- Monitoraggio chimico

Monitoraggio acque di transizione

Monitoraggio acque marino - costiere

- Monitoraggio elementi biologici
- Monitoraggio elementi chimico fisici
- Monitoraggio inquinanti specifici

Il PTA tratta diffusamente tali aspetti nell'apposito capitolo reti di monitoraggio.

2.2. Monitoraggio effetti di piano

Come detto, all'approfondito sistema di monitoraggio dello stato ambientale dovrà essere integrato un apposito sistema, che oltre allo stato di raggiungimento degli obiettivi di piano in merito al miglioramento / mantenimento dello stato di qualità ambientale e alla tutela degli aspetti quantitativi della risorse idrica ligure, consenta di verificare parallelamente:

- lo stato di raggiungimento obiettivi di sostenibilità individuati, relativi a differenti matrici ambientali.
- le ipotesi in merito agli effetti ambientali significativi determinati dalla sua attuazione;
- il verificarsi di eventuali effetti non previsti.

Ciò alla luce del livello di dettaglio e sito-specificità del PTA e delle informazioni che "possono essere ragionevolmente richieste".

Non sempre devono essere utilizzati fattori d'impatto (ricavabili mediante rilevamento diretto dei cambiamenti nell'ambiente dovuto agli interventi realizzati), ma ove possibile si può ricorrere anche al monitoraggio indiretto mediante determinanti o fattori di pressione, secondo il diffuso modello DPSIR (determinanti-cause-pressioni-stato-impatto-risposte).

Stante la situazione di contesto e gli obiettivi del Piano di Monitoraggio la scelta è stata quella di impostare un sistema di monitoraggio imperniato su due livelli di indicatori, razionalizzando peraltro in questo modo al massimo le attività e le risorse conseguentemente necessarie.

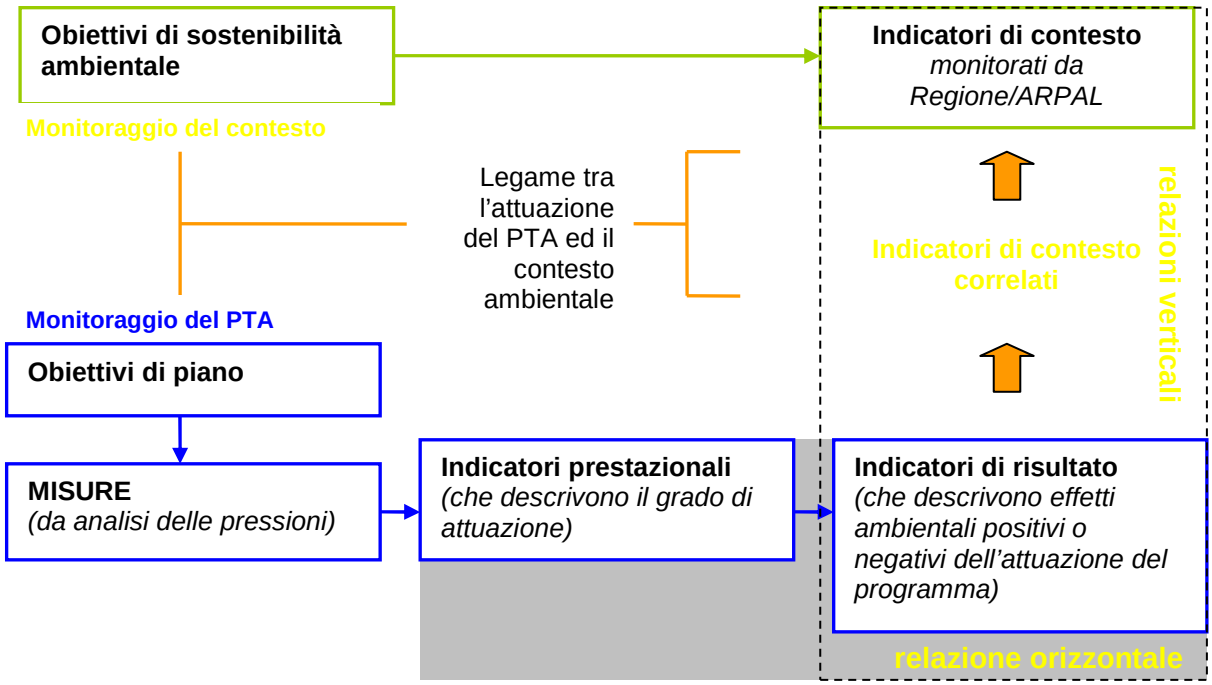


Figura 1 - Schema di correlazione tra gli elementi del sistema di monitoraggio – rielaborazione a partire dal documento di riferimento metodologico redatto dal Ministero dell'Ambiente e ISPRA "Verso le linee guida sul monitoraggio VAS" del 2010

Il primo è un livello di carattere descrittivo o di contesto, in cui sono utilizzati indicatori che descrivono l'evoluzione dello stato dell'ambiente sul territorio ligure, basandosi principalmente sugli indicatori individuati nell'ambito dell'ultima stesura della Relazione dello Stato dell'Ambiente e integrati anche all'interno del Sistema di Gestione ambientale del Dipartimento Ambiente della Regione Liguria, certificato UNI EN ISO 14001 dal 2004.

Tra questi vi sono anche gli indicatori specifici del monitoraggio di corpi idrici superficiali, acque sotterranee, acque di transizione e acque marino – costiere, previsti dalla normativa e gestiti da Regione Liguria e ARPAL, diffusamente descritti nell'apposito capitolo "Classificazione delle acque superficiali" e in quello delle acque sotterranee del PTA.

La necessità di monitorare l'efficacia delle misure individuate per il raggiungimento degli obiettivi dei corpi idrici fissati dalla DQA è stato rilevato anche dalla Commissione Europea che a metà 2014 ho pubblicato la WFD Reporting Guidance 2016. Tale Guida sviluppa in maniera esaustiva il sistema di monitoraggio da adottare per i Piani di gestione e conseguentemente per il PTA. In particolare il sistema di riferimento è descritto all'Allegato 3 "Mapping of significant pressures and chemical substances causing failure of objectives with Key Types of Measures with quantitative indicators of the scale of the pressures to be tackled and the scale of measures planned to achieve WFD objectives."

Questo set di indicatori, che pur comportando la necessità di attivare un monitoraggio su vasta scala che richiederà considerevoli risorse umane per essere correttamente implementato, ha il vantaggio di essere aggiornato con le cadenze stabilite dalla Commissione e consentirà di valutare periodicamente da una parte i principali trend ambientali rispetto alla situazione iniziale e dall'altra costringerà a verificare periodicamente l'efficacia delle misure individuate e la distanza in termini di gap dal raggiungimento degli obiettivi di base del PTA

Il riferimento principale è costituito dal Sistema Informativo Regionale Ambientale (SIRAL), da cui saranno estratte ed elaborate con cadenza periodica le informazioni che sono state utilizzate nella caratterizzazione per valutarne i trend evolutivi come indicatori di contesto o descrittivi.

La scala di riferimento complessivo è di livello regionale ma, laddove possibile, saranno sempre utilizzate/estrapolate informazioni a livello di bacino o di sub-bacino o di singolo corpo idrico. Il secondo livello è relativo alla gestione degli indicatori prestazionali (di realizzazione e risultato, anche in termini di impatto), che devono parallelamente consentire di:

- verificare grado di avanzamento fisico delle misure;
- verificare le variazioni avvenute sulla risorsa acqua grazie alle misure implementate (con un certo grado di sovrapposizione agli indicatori di contesto);
- controllare effetti ambientali delle azioni sul territorio in cui sono inserite;
- verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità individuati.

Ove tali informazioni non possano essere desunte dal primo livello di monitoraggio, dovranno dunque essere reperite implementando un sistema di controllo periodico specifico, che dovrà verificare acquisizione e validazione dati nei tempi previsti nell'ambito delle varie misure avviate.

Alla luce dell'approccio strategico del PTA, che comprende tuttavia alcune misure di carattere strutturale e localizzate almeno a scala di bacino, e considerate le interazioni del Piano con altri strumenti, primi tra i quali i Piani di Gestione delle autorità di Bacino distrettuali, i due set di indicatori dovranno comunque essere periodicamente revisionati, in particolare via via che il dettaglio delle fasi attuative assumerà maggiore definizione.

Sarà cura e responsabilità dell'Autorità Proponente, nell'ambito del comitato di monitoraggio appositamente istituito (cfr. par. 3), verificare periodicamente la necessità di revisione del set di indicatori e delle modalità di monitoraggio, valutando parallelamente l'opportunità di richiedere l'inserimento di opportuni criteri nelle fasi attuative per facilitare le attività di monitoraggio.

2.3. Indicatori descrittivi o di contesto

Gli indicatori di contesto o descrittivi sono usati per la caratterizzazione della situazione ambientale e per il monitoraggio degli esiti dell'attuazione del PTA in termini di raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici.

Questo livello di indicatori, che come detto si avvale delle informazioni di base gestite attraverso il SIRAL (Sistema Informativo Regionale Ambientale), viene aggiornato con frequenza solitamente annuale e permetterà di avere a disposizione gli indicatori descrittivi aggiornati in concomitanza alle diverse fasi di valutazione del piano (annuale, intermedia e finale).

Sarà comunque possibile elaborare reportistiche intermedie, sulla base delle necessità contingenti.

In questo modo sarà possibile verificare la situazione di riferimento in cui si trova ad operare il PTA e i trend rispetto ai dati di partenza, che saranno, pertanto, parametrati in riferimento alla più recente annualità disponibile.

Per quanto riguarda la tematica acqua, dati natura ed obiettivi del piano, vi è naturalmente, come anticipato, un notevole grado di sovrapposizione tra indicatori di contesto ed indicatori prestazionali.

Gli indicatori individuati per il monitoraggio dello stato della specifica tematica "Acqua" sono quelli legati alla classificazione delle acque ai sensi della DQA e cioè:

- stato di qualità dei corpi idrici sotterranei (A1)
- stato di qualità delle acque superficiali interne (A2)
- stato di qualità delle acque marino costiere e di transizione (A3)

Tali indicatori, che riassumono tutta una serie di informazioni e dati, trovano come valori-obiettivo di riferimento quelli imposti dalle normative di settore e quelli specificati nel PTA.

A questi si aggiungono tutta una serie di indicatori relativi ad esempio alle pressioni insistenti sul territorio, quali ad esempio:

- numero scarichi reflui industriali (A5)
- numero scarichi reflui urbani (A6)
- altri (A7)

Per il dettaglio dei singoli indicatori si rimanda alle schede contenute nella seconda parte del documento.

Per quanto riguarda gli indicatori di contesto correlati ad altri comparti ambientali, relativamente ai quali sono stati individuati obiettivi di sostenibilità integrati nel piano, nelle differenti fasi di elaborazione del PTA ed e anche grazie ai contributi raccolti nella fase di scoping, sono stati individuati quelli riportati nella seguente tabella.

TEMA	CATEGORIA	INDICATORE DI CONTESTO	U.D.M	DPSIR	FONTE
ASSETTO IDROGEOLOGICO/ RISCHI NATURALI	DIFESA DA RISCHI NATURALI	Aree a rischio esondazione	[Km^2]	S	REGIONE LIGURIA – Piani di Gestione Direttiva Alluvioni
		Popolazione in aree inondabili	[numero]	S	
ENERGIA	FONTI RINNOVABILI	Potenza installata impianti energie rinnovabili, **da idroelettrico**	[MW]	R	GSE
SUOLO	CONTAMINAZIONE DEL SUOLO	Inquinamento da prodotti fitosanitari	[n. Corpi idrici sup. e sott. Non buoni per prodotti fitosanitai	I	REGIONE LIGURIA – RSA Attuazione PAN - fitosanitari
		Siti bonificati	[numero]	R	REGIONE LIGURIA – RSA
RIFIUTI	RIFIUTI SPECIALI	Quantità rifiuti speciali prodotti (FANGHI DEPURAZIONE)	[t/anno]	P	REGIONE LIGURIA – RSA
		Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica (FANGHI DEPURAZIONE)	[t/anno]	P	
BIODIVERSITA'	FLORA E FAUNA	Stato di conservazione di habitat e specie	--	S	REGIONE LIGURIA
	FAUNA	Stato di conservazione dell'avifauna	[n. specie]	S	REGIONE LIGURIA – RSA
RUMORE	CONTROLLO EMISSIONI SONORE	Sorgenti ATTINENTI AL CICLO DELLE RISORSE IDRICHE controllate	[numero]	R	ISPRA - ANNUARIO DATI AMBIENTALI
		Sorgenti ATTINENTI AL CICLO DELLE RISORSE IDRICHE controllate per cui si è registrato almeno un superamento dei limiti	[%]	S	
POPOLAZIONE E QUALITÀ DELLA VITA	FRUIZIONE RISORSA IDRICA	Disponibilità per uso potabile in termini di quantità di acqua erogata procapite per usi civili	[l/ab/g]	S	Regione
		Qualità acqua potabile in termini di campioni di acque destinate al consumo umano prelevati non conformi alla normativa vigente	[%]	S	Regione ARPAL
		Balneabilità – zone costiere balneabili	[%]	S	Regione / ARPAL

Tabella 1 - indicatori di contesto correlati ad altri comparti ambientali di particolare interesse per il PTA

Si ribadisce che tale set di indicatori fa riferimento al contesto ambientale in cui parametrare i risultati di piano mediante il set di indicatori prestazionali.

Sulla base degli esiti del monitoraggio periodico tale set potrà essere implementato in fase di attuazione del programma con ulteriori indicatori specifici finalizzati a monitorare eventuali particolari criticità anche localizzate.

2.4. Indicatori prestazionali di efficacia (realizzazione e risultato)

Gli indicatori prestazionali permettono di misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi in termini assoluti (efficacia) e in rapporto alle risorse impiegate (efficienza) ottenuto mediante l'attuazione delle misure previste dal PTA.

Anche questo set di indicatori, come il precedente, è da considerarsi come un elenco dinamico che potrà infatti essere soggetto ad integrazioni o modifiche, sulla base delle valutazioni periodiche del comitato di monitoraggio, per poter rispondere prontamente ad eventuali criticità.

L'analisi ex ante, volta a definire opportuni indicatori prestazionali da integrare specificatamente nel monitoraggio ambientale, è stata realizzata partendo da:

- definizione delle misure e degli obiettivi del PTA;
- indicatori indicati per le "misure chiave - KTM" nell' Annex 3 "Mapping of significant pressures and chemical substances causing failure of objectives with Key Types of Measures with quantitative indicators of the scale of the pressures to be tackled and the scale of measures planned to achieve WFD objectives" della WFD Reporting Guidance 2016 – del 7 luglio 2014.
- individuazione delle misure con influenza sinergica o antisinergica sul raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e più in generale sulle matrici ambientali considerate (vedasi Rapporto Ambientale, in particolare cap. 4 e 5.1);
- coerenza con il set di indicatori integrati nel monitoraggio dei piani di gestione delle Autorità di Bacino Distrettuali dell'Appennino Settentrionale e del Po.

La tabella seguente elenca gli indicatori individuati.

Categoria Misure			Indicatori prestazionali		Indicatori sostenibilità PTA correlati alle misure/KTM	Indicatori di contesto ambientale comparto acque						
Categoria	Dettaglio	Riferimenti Misure chiave WFD	Indicatori KTM*	Altri indicatori realizzazione		A1 SOTT	A2 SUP	A3 TRANS	A4 MAR	A5 IND	A6 URB	A7 ALTRI
Tutela quantitativa	Prelievi	KTM 7 - Miglioramento deflusso e/o definizione portata ecologica	Lunghezza corpi idrici superficiali (km) interessati dalle misure N. di autorizzazioni da revisionare al fine di raggiungere gli obiettivi (compresi picchi idroelettrici) N. di corpi idrici dove definire DMV al fine di raggiungere gli obiettivi		BIODIVERSITA': Interventi sottoposti a valutazione di incidenza ENERGIA: Energia impiegata da fonti rinnovabili sul totale (nota: casi di carenza idrica) TRASPORTI: Emissioni da trasporti indotti (nota: casi di carenza idrica)		X					X
		KTM 9, 10,11 - Misure relative alla politica dei prezzi	Vedasi punti successivi	Sistemi di misurazione installati (% utenze / derivazioni misurate)		X	X					X
	Civile	KTM 8 - Misure per aumentare l'efficienza idrica	N. di edifici residenziali su cui intervenire al fine di raggiungere gli obiettivi Riduzione (%) nei consumi idrici settore civile			X	X				X	X
		KTM 9 - Misure relative alla politica dei prezzi	Popolazione interessata da misure relativa alla politica dei prezzi necessarie per raggiungimento obiettivi Area (km2) dei bacini interessati per le quali necessitano misure relative alla politica dei prezzi			X	X				X	X
	Industriale	KTM 8 - Misure per aumentare l'efficienza idrica	N. di impianti su cui attivare misure specifiche Riduzione (%) nei consumi idrici industria			X	X			X		X
		KTM 10 - Misure relative alla politica dei prezzi	N. di impianti su cui attivare misure specifiche di politica dei prezzi			X	X			X		X

Categoria Misure			Indicatori prestazionali		Indicatori sostenibilità PTA correlati alle misure/KTM	Indicatori di contesto ambientale comparto acque						
Categoria	Dettaglio	Riferimenti Misure chiave WFD	Indicatori KTM*	Altri indicatori realizzazione		A1 SOTT	A2 SUP	A3 TRANS	A4 MAR	A5 IND	A6 URB	A7 ALTRI
Tutela quantitativa	Irriguo	KTM 8 - Misure per aumentare l'efficienza idrica	Area (km2) irrigua per la quale necessitano misure di efficienza idrica	N. interventi di riutilizzo irriguo reflui promossi		X	X			X		X
			Riduzione (%) nei consumi idrici agricoli									
		KTM 11 - Misure relative alla politica dei prezzi	Area (km2) agricola per la quale necessitano misure relative alla politica dei prezzi			X	X			X		X
Tutela qualitativa	Depurazione	KTM 1 - Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue	Abitanti equivalenti da trattare	N. di agglomerati conformi e non conformi	RIFIUTI: Quantità di rifiuti speciali direttamente prodotti	X	X	X	X	X	X	X
			Numero di impianti da costruire / Numero di impianti da ammodernare		SUOLO: Superfici insediate in aree recuperate / abbandonate / bonificate							
					ARIA: n. reclami annui							
					ENERGIA: Energia impiegata da fonti rinnovabili sul totale							
					TRASPORTI: Emissioni da trasporti indotti							
					RUMORE: n. superamenti/n. controlli acustici realizzati							
					BIODIVERSITA': Interventi sottoposti a valutazione di incidenza							
					PAESAGGIO E BENI CULTURALI: Interventi in aree tutelate							

Categoria Misure			Indicatori prestazionali		Indicatori sostenibilità PTA correlati alle misure/KTM	Indicatori di contesto ambientale comparto acque						
Categoria	Dettaglio	Riferimenti Misure chiave WFD	Indicatori KTM*	Altri indicatori realizzazione		A1 SOTT	A2 SUP	A3 TRANS	A4 MAR	A5 IND	A6 URB	A7 ALTRI
Tutela qualitativa	Depurazione	KTM 15 - Misure per graduale eliminazione (o riduzione) emissioni, scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie	N. di nuove autorizzazioni / autorizzazioni da revisionare			X	X	X	X	X	X	X
			N. di impianti correlate a sostanze prioritarie richiedenti misure specifiche									
			N. di sostanze che necessitano di restrizioni o divieti									
		KTM 21 - Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto	N. di impianti di trattamento / smaltimento rifiuti su cui si interviene (ammodernamento, bonifiche, ecc.) per il raggiungimento degli obiettivi			X	X	X	X	X	X	X
			N. di corpi idrici interessati da misure relative a discariche									
	Fognatura	KTM 1 - Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue	N. scaricatori di piena di fognature miste su cui intervenire per raggiungere gli obiettivi	Aumento % separazione reti	SUOLO: Superfici impermeabilizzate	X	X	X	X	X	X	X
		KTM 21 - Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto	N. di sistemi di drenaggio reflui sostenibili necessari per raggiungere gli obiettivi		SUOLO: Superfici impermeabilizzate	X	X	X	X	X	X	X
			N. di sfioratori di piena su cui intervenire per raggiungere gli obiettivi	% riduzione del carico non trattato scaricato con sfioratori di piena nella varie categorie di agglomerati								
			N. di sistemi di intercettazione acque superficiali e sistemi di trattamento da implementare per raggiungere gli obiettivi									
			Area (km2) necessitante di regolamentazioni o line guida per la gestione di sostanze chimiche in aree urbane o infrastrutture di trasporto									

Categoria Misure			Indicatori prestazionali		Indicatori sostenibilità PTA correlati alle misure/KTM	Indicatori di contesto ambientale comparto acque						
Categoria	Dettaglio	Riferimenti Misure chiave WFD	Indicatori KTM*	Altri indicatori realizzazione		A1 SOTT	A2 SUP	A3 TRANS	A4 MAR	A5 IND	A6 URB	A7 ALTRI
Tutela qualitativa	Att. produttive	KTM 4 - Bonifica di siti contaminati	N. siti da bonificare o su cui comunque agire preventivamente per il raggiungimento degli obiettivi Area (km2) interessata da misure specifiche per il raggiungimento degli obiettivi		RIFIUTI: Quantità di rifiuti speciali direttamente prodotti ENERGIA: Energia impiegata da fonti rinnovabili sul totale TRASPORTI: Emissioni da trasporti indotti SUOLO: Superficie dei suoli riabilitati	X	X					X
		KTM 15 - Misure per graduale eliminazione (o riduzione) emissioni, scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie	N. di sostanze che necessitano di restrizioni o divieti			X	X	X	X	X		X
		KTM 16 - Ammodernamento degli impianti di trattamento	N. di impianti di trattamento su cui si interviene (ammodernamento, migliorie, ecc.) per il raggiungimento degli obiettivi N. di autorizzazioni da revisionare al fine di raggiungere gli obiettivi		ENERGIA: Energia impiegata da fonti rinnovabili sul totale	X	X	X	X	X		X
	Fonti diffuse	KTM 3 - Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura	Area agricola (km2) interessata da misure per riduzione inquinamento pesticidi Area (km2) di fasce tampone necessarie			X	X			X		X
	Morfologia	KTM 5 - Miglioramento continuità longitudinale	N. di barriere su cui intervenire per il raggiungimento degli obiettivi Lunghezza (km) rete fluviale interessata da misure miglioramento della continuità longitudinale N. di passaggi (pesci, ecc..), necessari per il raggiungimento degli obiettivi		BIODIVERSITA': Interventi sottoposti a valutazione di incidenza		X					X

Categoria Misure			Indicatori prestazionali		Indicatori sostenibilità PTA correlati alle misure/KTM	Indicatori di contesto ambientale comparto acque						
Categoria	Dettaglio	Riferimenti Misure chiave WFD	Indicatori KTM*	Altri indicatori realizzazione		A1 SOTT	A2 SUP	A3 TRANS	A4 MAR	A5 IND	A6 URB	A7 ALTRI
Tutela qualitativa	Morfologia	KTM 6- Miglioramento idromorfologia	Lunghezza (km) delle sponde fluviali su cui intervenire con misure di rinaturalizzazione, ecc….		ASSETTO IDROGEOLOGICO: Popolazione beneficiaria di misure di protezione contro le alluvioni		X					X
					ASSETTO IDROGEOLOGICO: Superficie messa in sicurezza/difesa							
					BIODIVERSITA': Interventi sottoposti a valutazione di incidenza							
		KTM 23 - Misure per la ritenzione naturale delle acque	N. di sistemi di drenaggio reflui sostenibili necessari per raggiungere gli obiettivi		SUOLO: Superfici impermeabilizzate		X					X
			Lunghezza/area di corpi idrici da rinaturalizzare per il raggiungimento degli obiettivi.									
Aree a specifica tutela		KTM 2 - Ridurre l'inquinamento dei nutrienti di origine agricola	Area agricola (km2) interessata da misure specifiche	% Area agricola coltivata con tecniche biologiche / sostenibile	SUOLO: Superficie dei suoli riabilitati	X	X	X	X	X		X
			Area (km2) di fasce tampone necessarie									
Salvaguardia per il consumo umano / zone di rispetto		KTM 13 - Misure di tutela dell'acqua potabile	N. di zone di Protezione necessarie		PAESAGGIO E BENI CULTURALI: Interventi in aree tutelate	X	X					X
			N. di corpi idrici interessati da misure di protezione									
			Area interessata da zone di protezione									
Approfondimento stato conoscitivo		KTM 14 - Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze	N. di studi e ricerche	Report di monitoraggio diffusi		X	X	X	X	X	X	X
			N. di corpi idrici interessati									
Gestionali / organizzative		Varie / norme di attuazione PTA / contratti di fiume	Lunghezza/area di corpi idrici interessati da misure gestionali per il raggiungimento degli obiettivi.	Contratti di fiume		X	X	X	X	X	X	X

Tabella 3 - indicatori prestazionali di risultato o realizzazione

3. La governance del sistema di monitoraggio

La normativa comunitaria e nazionale in materia di VAS richiede di individuare tempistiche e fabbisogni in termini di risorse (umane, strumentali e finanziarie) del monitoraggio. Devono inoltre essere definiti ruoli e responsabilità in merito.

Il processo di VAS, che comprende anche il monitoraggio, fornisce indicazioni operative essenziali su scopi e modalità per un monitoraggio realmente efficace ed efficiente rispetto agli obiettivi dello stesso e contribuisce a meglio responsabilità, tempistiche, modalità e costi, al fine di garantire che tale attività venga condotta lungo tutto il ciclo di vita del programma e oltre.

Il riferimento normativo regionale è l'art. 14 (Monitoraggio) della Legge Regionale 32/2012 "Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) e modifiche alla legge regionale 30 dicembre 1998, n. 38, che prevede che il proponente effettui tale monitoraggio con oneri a proprio carico.

Per gestire il sistema di monitoraggio del PTA si ritiene opportuno istituire un apposito Comitato di Monitoraggio, comprendente referenti dell'Autorità Proponente e di ARPAL.

Il Comitato di Monitoraggio del PTA (CM):

- definisce e verifica modalità e responsabilità per il popolamento indicatori di contesto;
- definisce e verifica tempi e modi per il popolamento indicatori di realizzazione e risultato, correlandosi con i soggetti interessati e individuando le condizioni per l'attivazione di un flusso informativo adeguato alle attività di reporting del monitoraggio;
- stima le risorse necessarie e valuta adeguatezza risorse a disposizione;
- elabora proposte per eventuali necessità di rimodulazione o affinamento del piano di monitoraggio ambientale;
- analizza eventuali effetti imprevisti del PTA e propone azioni correttive e meccanismi di retroazione ove opportuni (cfr. par. 4).

Il CM si riunirà periodicamente, con cadenza minima semestrale e produrrà report periodici, con cadenza temporale minima annuale, oltre ad eventuali report in tema, anche a stralcio, richiesti da soggetti esterni.

Il CM può inoltre individuare altri soggetti con competenze in materia ambientale, anche esterni a Regione, da coinvolgere nelle attività di monitoraggio nelle fasi attuative del PTA, in base al loro possibile contributo nelle misure attivate e rispetto al popolamento degli indicatori previsti e integrativi, e può ove opportuno attivare monitoraggi specifici in base a necessità contingenti e disponibilità di risorse.

4. Misure di retroazione - Azioni correttive

L'art. 18 del Dlgs 4/2008 di modifica al D.Lgs. 152/2006, 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 (VAS) e modifiche alla legge regionale 30 dicembre 1998, n. 38", declina tale aspetto prevedendo che "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".

È dunque opportuno integrare opportunamente tutte le attività di monitoraggio nel processo di pianificazione e conseguente attuazione delle misure individuate, correlando le relative tempistiche e prevedendo adeguati momenti per l'eventuale revisione:

- delle modalità di monitoraggio;
- delle misure;
- del piano stesso.

Pertanto, nell'ambito del Piano di Monitoraggio, come già anticipato nel capitolo 3, tale compito sarà svolto dal Comitato di Monitoraggio (CM) istituito per la gestione del sistema di monitoraggio.

Sarà compito del CM, che dovrà riunirsi a tale scopo con cadenza non inferiore ai 6 mesi:

- verificare corretto funzionamento procedure di monitoraggio;
- verificare rispetto tempistiche raccolta dati;
- analizzare i dati ottenuti;
- dare nulla osta alla diffusione dei dati
- verificare eventuale insorgenza di problematiche ambientali non previste o nuovi obiettivi di protezione ambientale (analizzando dati di monitoraggi ambientali di contesto o specifici attivati sul territorio)
- proporre implementazioni o modifiche al piano di monitoraggio, compresa introduzione monitoraggi suppletivi ("verifiche di sicurezza") per verificare di non aver tralasciato o sottostimato alcuni effetti, meno prevedibili, del piano o e dell'attuazione delle misure nella valutazione.
- verificare l'adeguatezza e la sufficienza delle misure di mitigazione e/o compensazione del POR, e ove necessario proporre modifiche o implementare nuove azioni
- promuovere l'adozione di eventuali **opportune misure correttive.**

Il CM produrrà report periodici in cui formalizzare le conclusioni del proprio lavoro in merito, comprese eventuali valutazioni e proposte in merito ai fabbisogni di risorse umane e finanziarie necessarie per l'adeguamento del Piano di Monitoraggio.

5. Diffusione dati di monitoraggio

Relativamente alla opportuna diffusione dei dati di monitoraggio e della notizia ed efficacia di eventuali misure di retroazione, l'art. 14 (Monitoraggio) della Legge Regionale 32/2012 "Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) e modifiche alla legge regionale 30 dicembre 1998, n. 38", prevede esplicitamente che "i dati del monitoraggio nonché le eventuali misure correttive siano **pubblicati** nei siti web dell'autorità competente, dell'autorità procedente, nonché dell'ARPAL".

Pertanto sarà cura dell'Autorità Proponente e di ARPAL attivare sezioni specifiche dedicate al monitoraggio del PTA sul sul portale ambientale regionale www.ambienteinliguria.it e sul sito istituzionale di ARPAL, in cui pubblicare il presente Piano di Monitoraggio ed i report periodici, relativi ai risultati delle azioni di monitoraggio, compreso l'aggiornamento degli indicatori e gli esiti delle valutazioni periodiche sull'efficacia del monitoraggio (cfr. paragrafo precedente).

Tale attività sarà svolta da personale interno senza maggiori oneri per il bilancio regionale, con, per quanto riguarda la Regione, il supporto del nucleo redazionale DATASIEL, secondo le modalità previste.

Il CM valuterà inoltre ulteriori canali per fornire informazioni ai Soggetti Competenti in Materia Ambientale, alle Autorità e al pubblico sui risultati periodici del monitoraggio attraverso l'attività di reporting.

6. Schede di monitoraggio

In estrema sintesi il monitoraggio di cui ai punti precedenti trova attuazione nella misurazione e valutazione periodica di indicatori appositamente selezionati, suddivisi, come detto, in:

- **indicatori di contesto** – relativi allo stato di qualità dei corpi idrici e integrati dall'elenco di tabella 2.
- **indicatori prestazionali - di realizzazione** e **risultato** (rif. tabella 3).

Per ogni misura saranno valutati gli indicatori pertinenti, compresi quelli necessari a monitorare gli obiettivi di sostenibilità correlati, nel caso che per la misura in esame siano stati individuati effetti sinergici o antisinergici rispetto alle previsioni del PTA (si vedano per questo i contenuti del rapporto ambientale).

Al fine di registrare gli esiti delle varie fasi di monitoraggio, si è scelto di predisporre specifici format "schede di monitoraggio", da compilare periodicamente, con cadenza minima annuale, a cura del CM istituito per la gestione del sistema di monitoraggio.

Il CM potrà demandare, ove opportuno, la compilazione delle singole schede al soggetto interno ad esso competente.

Sarà cura del CM sintetizzare poi gli esiti, attraverso le schede, dei singoli monitoraggi in un quadro complessivo e trarne le opportune valutazioni (si veda anche il par. 4).

Le schede di monitoraggio sono state suddivise in 3 categorie:

1) una relativa al comparto acque che riporta una sintesi degli esiti dei monitoraggi sui corpi idrici significativi;
2) una incentrata sul monitoraggio degli indicatori prestazionali (realizzazione e risultato) relativi alle misure individuate;
3) una incentrata sul monitoraggio degli effetti ambientali delle misure di piano, partendo da indicatori di contesto e integrando con gli opportuni indicatori di impatto, in riferimento agli obiettivi di sostenibilità del piano e alle relative valutazioni e correlazioni riportate nel Rapporto Ambientale (rif. par. 5), oltre che ad aspetti riferiti alla qualità della vita (in termini di fruibilità della risorsa idrica per la popolazione).

Gli obiettivi di sostenibilità individuati per il PTA sono di seguito ricordati:

- 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

Nelle pagine seguenti sono riportate le schede di monitoraggio, che costituiranno il principale elemento di registrazione, valutazione e reportistica del piano di monitoraggio.

Esse saranno completate e compilate a partire dalla definitiva approvazione del piano.

Oltre ai dati riportati nelle schede il CM valuterà naturalmente l'efficacia complessiva del piano attraverso l'analisi di tutto il set di indicatori relativo al ciclo delle risorse idriche, la cui acquisizione, validazione e diffusione avviene sulla base delle normative e delle procedure regionali e valuterà l'emergere di ulteriori necessità di monitoraggio.

COMPARTO ACQUE

Indicatore di contesto	*udm*	*Fonte / Metodo rilevazione*	*Valore ex ante*	*Anno di riferimento*	*Risultato atteso PTA*	*Azioni PTA*	*Trend atteso*	*Eventuale valore target*	*Da compilarsi in sede di valutazione periodica*	
									Valore aggiornato al…	*Eventuali note GDL*
Stato chimico acque sotterranee (A1)	[%]	Regione Liguria -RSA	**Vedi elaborato PTA "classifi-cazione"**	2009-2013			+	In corso di definizione		
Stato quantitativo acque sotterranee (A1)	[%]	Regione Liguria -RSA		2009-2013			+			
Stato chimico acque interne (A2)	[%]	Regione Liguria -RSA		2009-2013			+			
Stato ecologico chimico acque interne (A2)	[%]	Regione Liguria -RSA		2009-2013			+			
Stato chimico delle acque marino costiere e di transizione (A3)	[%]	Regione Liguria -RSA		2009-2013			+			
Stato ecologico delle acque marino costiere e di transizione (A3)	[%]	Regione Liguria -RSA		2009-2013			+			
Scarichi reflui industriali (A5)	[numero]	Regione Liguria -RSA	**Vedi elaborato PTA "pressio-ni"**	2013			-	-		
Scarichi reflui urbani (A6)	[numero]	Regione Liguria -RSA		2013			-	-		

INDICATORI PRESTAZIONALI PER MISURA

Per i corpi idrici interessati dalle specifiche misure si rimanda alle singole schede monografiche contenute nell'elaborato di piano "Relazioni monografiche".

TUTELA QUANTITATIVA

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 7 Prelievi	**Lunghezza corpi idrici superficiali interessati dalle misure**	Km	Monitoraggio PTA – Regione	Dato da elaborare	2014	Diffusione misure	+	Da definire		
	Autorizzazioni da revisionare al fine di raggiungere gli obiettivi (compresi picchi idroelettrici)	n.	Monitoraggio PTA – Regione – Associazioni di categoria.	Dato da elaborare	2014	Aggiorna-mento autorizzazioni / concessioni	(calo)	Da definire		
	Corpi idrici dove definire DMV al fine di raggiungere gli obiettivi	n.	Monitoraggio PTA – Regione	186	2014	Diffusione applicazione DMV	(calo)	0		

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 8 Settore Civile	**Edifici residenziali su cui intervenire al fine di raggiungere gli obiettivi**	n.	Monitoraggio PTA – Regione – Associazioni di categoria.	Dato da elaborare	2014	Promuovere misure specifiche	+	Da definire		
	Riduzione (%) nei consumi idrici settore civile	n.	Monitoraggio PTA – Regione – Associazioni di categoria	0 (ex novo)	2014	Promuovere interventi specifici	+	Da definire		

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 8 Settore Industria	**Impianti su cui attivare misure specifiche**	n.	Monitoraggio PTA – Regione – Associazioni di categoria.	Dato da elaborare	2014	Promuovere misure specifiche	+	Da definire		
	Riduzione (%) nei consumi idrici industriali	n.	Monitoraggio PTA – Regione – Associazioni di categoria	0 (ex novo)	2014	Promuovere interventi specifici	+	Da definire		

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 8 Settore Agricolo	**Area irrigua per la quale necessitano misure di efficienza idrica**	Km2	Monitoraggio PTA – Regione – Associazioni di categoria.	Dato da elaborare	2014	Diffusione misure e calo aree	(calo)	Da definire		
	Riduzione (%) nei consumi idrici agricoli	%	Monitoraggio PTA – Regione – Associazioni di categoria.	Dato da elaborare	2014	Riduzione volumi	(calo)	Da definire		
	Interventi di riutilizzo irriguo reflui promossi	n.	Monitoraggio PTA – Regione – Associazioni di categoria	0 (ex novo)	2014	Promuovere interventi specifici	+	Da definire		

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 9 Settore Civile	**Popolazione interessata da misure relativa alla politica dei prezzi necessarie per raggiungimento obiettivi**	n.	Monitoraggio PTA – Regione – Associazioni di categoria.	Dato da elaborare	2014	Promuovere misure bacino specifiche	+	Da definire		
	Area dei bacini interessati per le quali necessitano misure relative alla politica dei prezzi	Km2	Monitoraggio PTA – Regione – Associazioni di categoria.	Dato da elaborare	2014	Diffusione misure e calo aree	(calo)	Da definire		

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 10 Settore Industria	**Impianti su cui attivare misure specifiche di politica dei prezzi**	n.	Monitoraggio PTA – Regione – Associazioni di categoria.	Dato da elaborare	2014	Promuovere misure bacino specifiche	(calo)	Da definire		

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 11 Settore Agricolo	**Area agricola per la quale necessitano misure relative alla politica dei prezzi**	Km2	Monitoraggio PTA – Regione – Associazioni di categoria.	Dato da elaborare	2014	Diffusione misure e calo aree	(calo)	Da definire		

TUTELA QUALITATIVA

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 1 Depurazione	**Abitanti equivalenti da trattare**	n.	Monitoraggio PTA – Regione – ATO	Dato da elaborare	2014	Promuovere interventi specifici	+	Da definire		
	Impianti da costruire / ammodernare	n.	Monitoraggio PTA – Regione – ATO	Dato da elaborare	2014	Promuovere interventi specifici	(calo)	Da definire		
	Agglomerati conformi / Agglomerati	n.	Questionario UWWTD – Regione	Dato da elaborare	2014	Aumento conformità	+	Da definire		

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 15 Sostanze prioritarie	**Nuove autorizzazioni / autorizzazioni da revisionare**	n.	Monitoraggio PTA – Regione – EE. LL.	Dato da elaborare	2014	Aggiorna-mento autorizzazioni	(calo)	Da definire		
	Impianti correlati a sostanze prioritarie richiedenti misure specifiche	n.	Monitoraggio PTA – Regione – Associazioni di categoria	Da definire	2014	Promozione interventi specifici	(calo)	Da definire		
	Sostanze che necessitano di restrizioni o divieti	n.	Monitoraggio PTA – Regione – Associazioni di categoria	Da definire	2014	Promozione interventi	(calo)	Da definire		

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 21 Depurazione	**Impianti di trattamento / smaltimento rifiuti su cui si interviene (ammodernamento, bonifiche, ecc.) per il raggiungimento degli obiettivi**	n.	Monitoraggio PTA – Regione – EE.LL.	0 (ex novo)	2014	Promuovere interventi specifici	+	Da definire		
	Corpi idrici interessati da misure relative a discariche	n.	Monitoraggio PTA – Regione – EE.LL.	0 (ex novo)	2014	Promuovere interventi specifici	+	Da definire		

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 1 Sistemi fognari	**Scaricatori di piena di fognature miste su cui intervenire per raggiungere gli obiettivi**	n	Monitoraggio PTA – Regione – EE.LL.	Dato da elaborare	2014	Implementare via via interventi necessari	(calo)	Da definire		
	Aumento separazione reti	%	Monitoraggio PTA – Regione – EE.LL.	Dato da elaborare	2014	Separazione reti	+	Da definire		

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 21 Sistemi fognari	**Sistemi di drenaggio reflui sostenibili necessari per raggiungere gli obiettivi**	n.	Monitoraggio PTA – Regione – EE.LL.	Da definire	2014	Diffusione	+	Da definire		
	Scaricatori di piena su cui intervenire per raggiungere gli obiettivi	n.	Monitoraggio PTA – Regione – EE.LL.	Dato da elaborare	2014	Implementare via via interventi necessari	(calo)	Da definire		
	Sistemi di intercettazione acque superficiali e sistemi di trattamento da implementare per raggiungere gli obiettivi	n.	Monitoraggio PTA – Regione – EE.LL.	Da definire	2014	Promuovere interventi	+	Da definire		
	Area necessitante di regolamentazioni o linee guida per la gestione di sostanze chimiche in aree urbane o infrastrutture di trasporto	Km2	Monitoraggio PTA – Regione	Dato da elaborare	2014	Estensione area interessata	+	Da definire		
	Riduzione del carico non trattato scaricato con sfioratori di piena nella varie categorie di agglomerati	%	Monitoraggio PTA – Regione – EE.LL.	Dato da elaborare	2014	Riduzione volumi e carichi sfiorati	(calo)	Da definire		

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 4 Bonifiche Att. Produttive	**Siti da bonificare o su cui comunque agire preventivamente per il raggiungimento degli obiettivi**	n.	Monitoraggio PTA – Regione – EE. LL.	Da definire	2014	Promozione interventi	+	Da definire		
	Area interessata da misure specifiche per il raggiungimento degli obiettivi	Km2	Monitoraggio PTA – Regione – EE. LL.	Dato da elaborare	2014	Estensione area interessata	+	Da definire		

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 15 Sostanze Prioritarie	**N. di sostanze che necessitano di restrizioni o divieti**	n.	Monitoraggio PTA – Regione – Associazioni di categoria	Da definire	2014	Promozione interventi	+	Da definire		

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 16 Depurazione Att. Produttive	**Impianti di trattamento su cui si interviene (ammodernamento, migliorie, ecc.) per il raggiungimento degli obiettivi**	n.	Monitoraggio PTA – Regione – Associazioni di categoria	Da definire	2014	Promozione interventi	+	Da definire		
	Autorizzazioni da revisionare al fine di raggiungere gli obiettivi	n.	Monitoraggio PTA – Regione – EE. LL.	Dato da elaborare	2014	Aggiorna-mento autorizzazioni	(calo)	Da definire		

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 3 Fonti diffuse / pesticidi	**Area agricola interessata da misure volte alla riduzione dell'inquinamento da pesticidi**	Km2	Monitoraggio PTA – Regione	Dato da elaborare	2014	Estensione area interessata	+	Da definire		
	Area fasce tampone necessarie	Km2	Monitoraggio PTA – Regione	Dato da elaborare	2014	Diffusione fasce tampone	+	Da definire		

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 5 Continuità longitudinale	**Barriere su cui intervenire per il raggiungimento degli obiettivi**	n.	Monitoraggio PTA – Regione	Dato da elaborare	2014	Diminuire barriere	(calo)	Da definire		
	Lunghezza della rete fluviale interessata da misure per il miglioramento della continuità longitudinale	Km	Monitoraggio PTA – Regione	Dato da elaborare	2014	Miglioramento continuità	+	Da definire		
	Passaggi (pesci, ecc..), necessari per il raggiungimento degli obiettivi	n.	Monitoraggio PTA – Regione	Dato da elaborare	2014	Diffusione	+	Da definire		

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 6 Idromorfologia	**Lunghezza delle sponde fluviali su cui intervenire con misure di rinaturalizzazione, ecc….**	Km	Monitoraggio PTA – Regione	Da definire	2014	Rinaturalizza-zione localizzata	+	Da definire		

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 23 Ritenzione naturale	**Sistemi di drenaggio reflui sostenibili necessari per raggiungere gli obiettivi**	n.	Monitoraggio PTA – Regione	Da definire	2014	Implementare via via sistemi sostenibili	+	Da definire		
	Lunghezza/area di corpi idrici da rinaturalizzare per il raggiungimento degli obiettivi	Km/ Km2	Monitoraggio PTA – Regione	Dato da elaborare	2014	Rinaturalizza-zione localizzata	+	Da definire		

AREE A SPECIFICA TUTELA

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 2 Nutrienti	**Area agricola interessata da misure specifiche**	Km2	Monitoraggio PTA – Regione	Da definire	2014	Implementare via via misure necessarie	+	Da definire		
	Area delle fasce tampone	Km2	Monitoraggio PTA – Regione	Dato da elaborare	2014	Diffusione Fasce tampone	+	Da definire		
	Area agricola coltivata con tecniche biologiche / sostenibili	%	Monitoraggio PTA -PSR– Regione	Dato da elaborare	2014	Diffusione	+	Da definire		

SALVAGUARDIA PER IL CONSUMO UMANO / ZONE DI RISPETTO

MISURA PTA	*Indicatore prestazionale*	*udm*	*Fonte / Metodo rilevazione*	*Valore ex ante*	*Anno di riferimento*	*Risultato atteso PTA*	*Trend atteso*	*Eventuale valore target*	*Da compilarsi in sede di valutazione periodica*	
KTM 13 Acqua potabile	**Zone di Protezione necessarie**	n.	Monitoraggio PTA – Regione	Da definire	2014	Implementare via via le zone necessarie	+	Da definire		
	Corpi idrici interessati da misure di protezione	n.	Monitoraggio PTA – Regione	Dato da elaborare	2014	Diffusione	+	Da definire		
	Area interessata da zone di protezione	Km2	Monitoraggio PTA – Regione	Dato da elaborare	2014	Diffusione	+	Da definire		

APPROFONDIMENTO STATO CONOSCITIVO

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
KTM 14 Conoscenze	**Studi e ricerche**	n.	Monitoraggio PTA – Regione	0	2014	Diffusione	+	Da definire		
	Corpi idrici interessati	n.	Monitoraggio PTA – Regione	0	2014	Diffusione	+	Almeno quelli in stato non buono		
	Report di monitoraggio prodotti	n.	Monitoraggio PTA – Regione	0	2014	Diffusione	+	Da definire		

GESTIONALI / ORGANIZZATIVE

MISURA PTA	Indicatore prestazionale	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
Varie	**Lunghezza/area di corpi idrici interessati da misure gestionali per il raggiungimento degli obiettivi.**	Km/ Km2	Monitoraggio PTA – Regione	0	2014	Implementa-zione	+	Da definire		
	Contratti di fiume	n.	Monitoraggio PTA – Regione	3	2014	Diffusione	+	Da definire		

INDICATORI PRESTAZIONALI E DI CONTESTO PER OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA': Ridurre il rischio idraulico ed idrogeologico

Indicatore prestazionale / di sostenibilità (relativo a misure PTA)	***udm***	***Fonte / Metodo rilevazione***	***Risultato atteso PTA***	***MISURE***	***Trend atteso***	***Eventuale valore target***	***Da compilarsi in sede di valutazione periodica***	
							Valore aggiornato al…	***Eventuali note GDL***
Popolazione beneficiaria di misure di protezione contro le alluvioni	[numero di persone]	Monitoraggio PTA – soggetti attuatori	Miglioramenti localizzati	KTM 5	+	Da individuare nell'ambito del monitoraggio PTA		
				KTM 6				
Superficie messa in sicurezza/difesa	[m^2]	Monitoraggio PTA – soggetti attuatori	Miglioramenti localizzati	KTM 5	+	Da individuare nell'ambito del monitoraggio PTA		
				KTM 6				

OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA': Ridurre alla fonte la produzione di rifiuti

Indicatore di contesto	*udm*	*Fonte / Metodo rilevazione*	*Valore ex ante*	*Anno di riferimento*	*Risultato atteso PTA*	*Trend atteso*	*Eventuale valore target*	*Da compilarsi in sede di valutazione periodica*	
								Valore aggiornato al…	*Eventuali note GDL*
Quantità di rifiuti speciali prodotti – FANGHI DA DEPURAZIONE	[t/anno]	Regione Liguria -RSA	circa 57.000 tonnellate	2011	Ottimizzazione	+	Da def.		
Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica – FANGHI DA DEPURAZIONE	[t/anno e % sul totale]	Regione Liguria -RSA	Totalità del prodotto (dato in corso di verifica)	2011	Ottimizzazione gestione con recupero	-	Da def.		

Indicatore prestazionale / (relativo a misure PTA)	*udm*	*Fonte / Metodo rilevazione*	*Risultato atteso PTA*	*MISURE*	*Trend atteso*	*Eventuale valore target*	*Da compilarsi in sede di valutazione periodica*	
							Valore aggiornato al…	*Eventuali note GDL*
Quantità di rifiuti speciali prodotti – FANGHI DA DEPURAZIONE	[t/anno]	Monitoraggio PTA – soggetti attuatori	Crescita	KTM 1	+	Minimizzazione e trattamento/ smaltimento ottimale		
				KTM 4				

OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA': Limitare il consumo di suolo

Indicatore prestazionale (relativo a misure PTA)	*udm*	*Fonte / Metodo rilevazione*	*Risultato atteso PTA*	*MISURE*	*Trend atteso*	*Eventuale valore target*	*Da compilarsi in sede di valutazione periodica*	
							Valore aggiornato al…	*Eventuali note GDL*
Superfici agricole "riabilitate"	[ettari]	Dati progetti	Crescita	KTM 2	+	Da definire		
Superfici bonificate	[ettari]	Dati progetti	Crescita	KTM 4	+	Da definire		
Superfici impermeabilizzate in aree non abbandonate / recuperate / bonificate	[ettari]	Dati progetti	Crescita	KTM 1 (d+f) KTM 21	+	Minimizzazione / compensazione		

*d:depurazione, f: fognature/collettamento

OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA': Limitare emissioni in atmosfera (anche in riferimento a emissioni puntuali odorigene)

Indicatore prestazionale (relativo a misure PTA)	*udm*	*Fonte / Metodo rilevazione*	*Risultato atteso PTA*	*MISURE*	*Trend atteso*	*Eventuale valore target*	*Da compilarsi in sede di valutazione periodica*	
							Valore aggiornato al…	*Eventuali note GDL*
Reclami rispetto ad emissioni odorigene	[n/anno]	Da definire	Non significativo	KTM 1	?	Nullo		

OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA': Promuovere il risparmio energetico / limitare i trasporti

Indicatore di contesto	*udm*	*Fonte / Metodo rilevazione*	*Valore ex ante*	*Anno di riferimento*	*Risultato atteso PTA*	*Trend atteso*	*Eventuale valore target*	*Da compilarsi in sede di valutazione periodica*	
								Valore aggiornato al…	*Eventuali note GDL*
Potenza installata impianti energie rinnovabili da MINI IDRO	[MW]	GSE	Dato da elaborare	2014	Da valutare	**?**	Rif. previsioni PEAR in corso di approva-zione		

Indicatore prestazionale (relativo a misure PTA)	*udm*	*Fonte / Metodo rilevazione*	*Risultato atteso PTA*	*MISURE*	*Trend atteso*	*Eventuale valore target*	*Da compilarsi in sede di valutazione periodica*	
							Valore aggiornato al…	*Eventuali note GDL*
Energia impiegata da fonti rinnovabili sul totale	[% sul totale]	Monitoraggio PTA – PEAR soggetti attuatori	Crescita	KTM 1 KTM 4 KTM 7	**+**	Da definire		
Emissioni da trasporti indotti	[emissioni Co2]	Monitoraggio PTA – PRQA soggetti attuatori	Ottimizza-zione	KTM 1 KTM 4 KTM 7	**?**	Minimizzazione / compensazione		

OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA': Limitare emissioni sonore in aree sensibili

Indicatore prestazionale (relativo a misure PTA)	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Risultato atteso PTA	MISURE	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
							Valore aggiornato al…	Eventuali note GDL
N. superamenti/n. controlli acustici realizzati	[% sul totale]	Da definire	Non significativo	KTM 1	?	Nullo		

OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA': Tutelare e valorizzare le aree di pregio naturalistico del territorio ligure

Indicatore di contesto	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Valore ex ante	Anno di riferimento	Risultato atteso PTA	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
								Valore aggiornato al…	Eventuali note GDL
Stato di conservazione di habitat e specie	n.d.	Regione Liguria	n.d.	/	Miglioramento localizzato	+	Da definire		
Stato di conservazione dell'avifauna (variazione media annua del Farmland Bird Index)	[%]	Regione Liguria	- 2,73%	2000-2012	Miglioramento localizzato	+	Da definire		

Indicatore prestazionale (relativo a misure PTA)	udm	Fonte / Metodo rilevazione	Risultato atteso PTA	MISURE	Trend atteso	Eventuale valore target	Da compilarsi in sede di valutazione periodica	
							Valore aggiornato al…	Eventuali note GDL
Interventi sottoposti a valutazione di incidenza	[numero]	Dati progetti	Ottimizza-zione	KTM 1 KTM 5 KTM 6 KTM 7	?	Non definibile		

OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA': Tutelare il paesaggio ligure

Indicatore prestazionale (relativo a misure PTA)	*udm*	*Fonte / Metodo rilevazione*	*Risultato atteso PTA*	*MISURE*	*Trend atteso*	*Eventuale valore target*	*Da compilarsi in sede di valutazione periodica*	
							Valore aggiornato al…	*Eventuali note GDL*
Interventi in aree tutelate	[numero]	Dati progetti	Ottimizza-zione	KTM 1 KTM 13	?	Non definibile		

POPOLAZIONE E QUALITA' DELLA VITA

Indicatore di contesto	*udm*	*Fonte / Metodo rilevazione*	*Valore ex ante*	*Anno di riferimento*	*Risultato atteso PTA*	*Trend atteso*	*Eventuale valore target*	*Da compilarsi in sede di valutazione periodica*	
								Valore aggiornato al…	*Eventuali note GDL*
Disponibilità per uso potabile in termini di quantità di acqua erogata procapite per usi civili	[l/ab/g]	Regione Liguria	Da ottenere	/	Miglioramento localizzato	+	Da definire		
Qualità acqua potabile in termini di campioni di acque destinate al consumo umano prelevati non conformi alla normativa vigente	[%]	Regione Liguria	Da ottenere	/	Miglioramento localizzato	+	Da definire		
Balneabilità – zone costiere balneabili	[%]	Regione Liguria / ARPAL	In elabora-zione	2014	Miglioramento localizzato	+	Da definire		