

Piano straordinario di gestione integrata dei rifiuti dell'ATO Toscana Costa

VAS

Aprile 2015 Paolo Nicoletti

■ AMBIENTEITALIA ■

Piano straordinario e VAS

- La legge regionale 30/2014 art. 1 comma 1 stabilisce che :” *Fino all’approvazione dei piani interprovinciali di gestione dei rifiuti e ove indispensabile ai fini dell’espletamento delle procedure di gara per i primi affidamenti del servizio, le autorità per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani di cui alla legge regionale 28 dicembre 2011, n. 69 possono aggiornare il piano straordinario di cui all’articolo 27, anche in deroga alle previsioni contenute nei piani provinciali vigenti*
- La normativa che regola la Valutazione ambientale strategica (VAS) in Toscana è la **legge regionale 12 febbraio 2010 n. 10 e ss.mm.ii** in applicazione della Direttiva europea CE 42/2001 e del testo unico sull’ambiente D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii.
- Secondo quanto stabilito da tali disposizioni sono obbligatoriamente soggetti a VAS (legge regionale art. 5 comma 2 lettera a), tra gli altri, anche i piani che sono **elaborati per il settore della gestione dei rifiuti e che definiscono il quadro di riferimento per l’approvazione, l’autorizzazione, l’area di localizzazione o, comunque, la realizzazione di progetti sottoposti a VIA o a verifica di assoggettabilità a VIA**

➤ **FASE DI ORIENTAMENTO (SCOPING)**

Acquisizione contributi enti e Autorità competente sull'impostazione del Rapporto Ambientale

dicembre 2014 – gennaio 2015

➤ **PUBBLICAZIONE DELLA PROPOSTA DI PIANO DEL RAPPORTO AMBIENTALE E DELLA SINTESI NON TECNICA**

Acquisizione contributi, osservazioni, pareri degli enti e del pubblico sui contenuti del Rapporto ambientale

4 marzo 2015 - 4 maggio 2015

➤ **DICHIARAZIONE DI SINTESI**

Contiene la descrizione del percorso seguito ed è elaborata dall'ATO a seguito del parere motivato dell'Autorità competente e dell'analisi delle osservazioni pervenute

al termine del periodo delle osservazioni e dopo l'emissione del parere motivato dell'Autorità competente

Schema procedurale

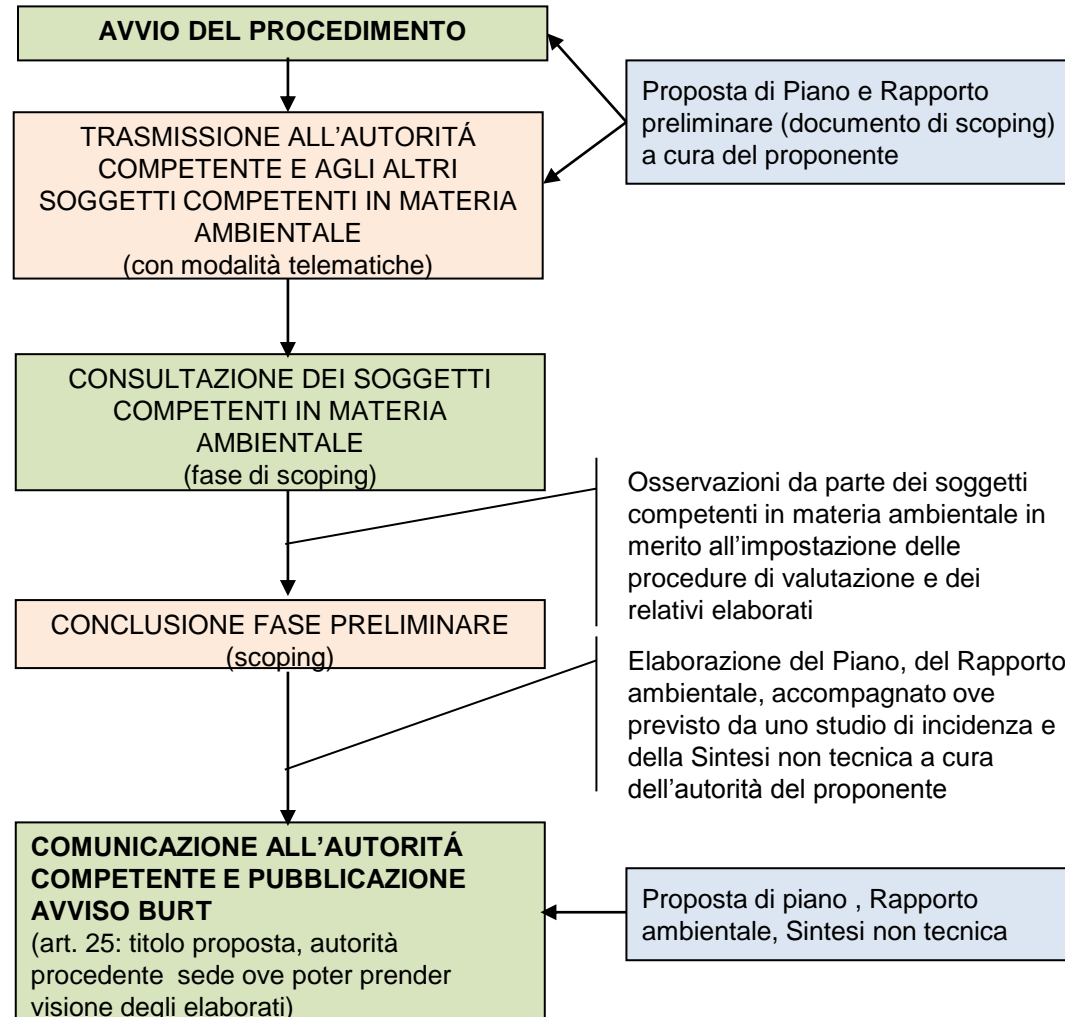
T0: avvio procedura

Max 90 gg salvo accordi differenti (Art. 23 c 2)

T1: entro 90 gg da T0

T2: quando disponibile documentazione

T3



Schema procedurale

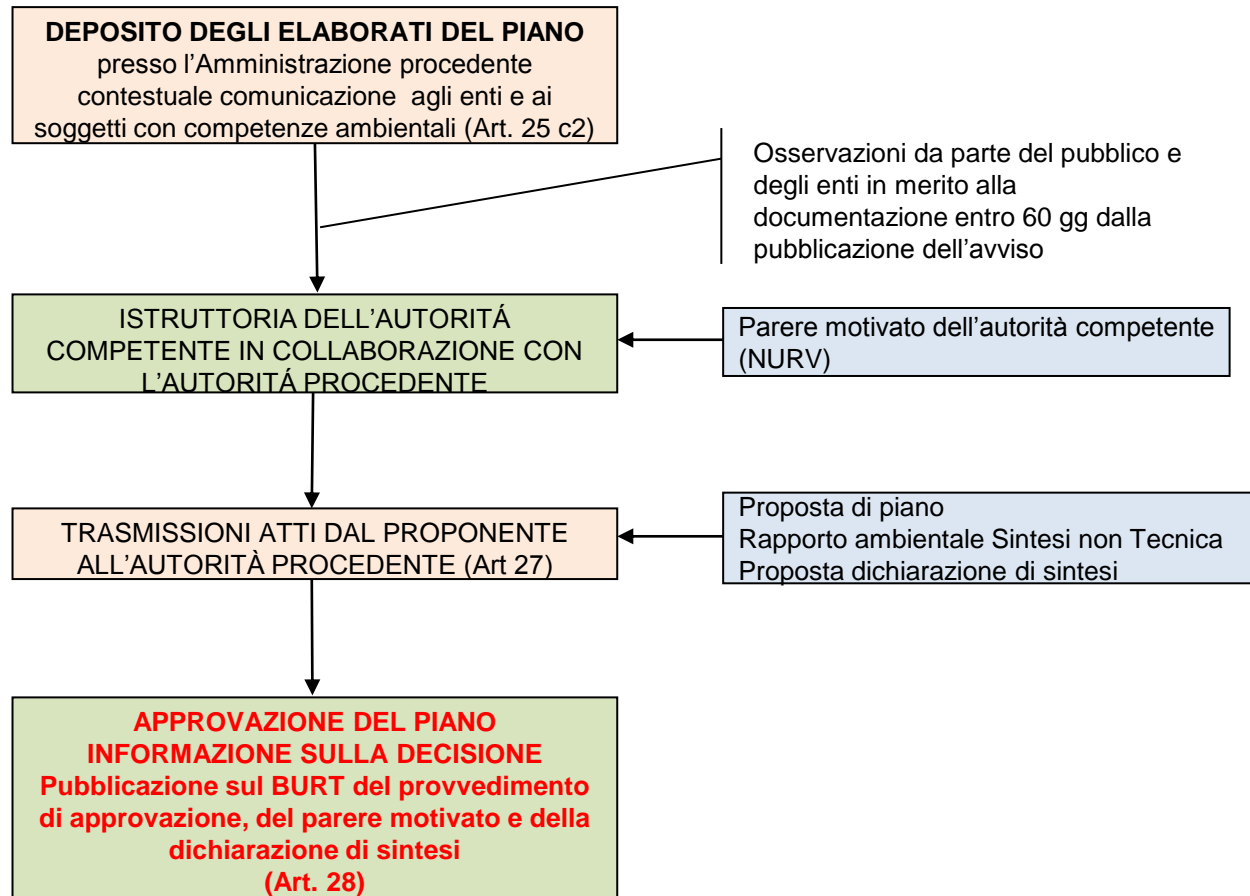
Termini obbligatori

**T4: 60 gg da T3
(Art 25 c 2)**

**T5: entro 90 gg da T4
(Art 26 c 1)**

T6: successive a T5

T7: successivo a T6



Soggetti coinvolti nella procedura

- l'autorità procedente e il proponente sono entrambi rappresentati dall'ATO Toscana Costa rispettivamente attraverso l'assemblea di Ambito che adotta e approva il piano e il Settore tecnico che elabora il piano e la documentazione relativa alla Vas
- l'autorità competente ha il compito di esprimere il parere motivato; è rappresentata dal NURV sulla base di una convenzione firmata il 15 dicembre 2014
- **gli enti interessati e i soggetti con competenze ambientali hanno il compito di esprimere pareri e fornire contributi; sono rappresentati da:**
 - Regione Toscana
 - Provincie in cui sono compresi i comuni dell'ATO, incluso quelle confinanti
 - Autorità idrica toscana (AIT)
 - Consorzi di bonifica
 - Enti Parco
 - Soprintendenze ai Beni Artistici e Storici ed Archeologici
 - Uffici Regionali di Tutela Acqua e Territorio (URTAT) ARPAT (dipartimenti provinciali)
 - Ausl (dipartimenti prevenzione)
 - Comitato di gestione dell'ATC (relativamente alle competenze di indirizzo e programmazione nella gestione della caccia e della tutela della fauna);
 - Consorzi obbligatori tra imprese per la gestione unica delle cave e torbiere
 - Distretti di pesca e di acquicoltura
 - ARRR
 - Distretto Appennino settentrionale
 - Autorità di Bacino del Fiume PO
 - Autorità di Bacino del Fiume Magra
 - Autorità di Bacino Toscana Nord
 - Autorità di Bacino del Fiume Serchio
 - Autorità di Bacino Fiume Arno
 - Autorità di Bacino Toscana Costa

Contenuti del rapporto ambientale

- Breve sintesi dei contenuti del piano e illustrazione di obiettivi, strategie e scenari
 - Analisi delle osservazioni pervenute in fase di scoping e del parere del settore regionale competente sul tema della gestione dei rifiuti
 - Analisi di coerenza esterna, alla luce delle azioni che il piano prevede di mettere in campo
 - Analisi di contesto ovvero la caratterizzazione ambientale del territorio interessato
 - Analisi di coerenza interna
 - Valutazione degli effetti attesi delle scelte di piano
 - Valutazione delle possibili soluzioni alternative, ovvero dei diversi scenari prefigurati
 - Indicazione delle misure di mitigazione e/o compensazione degli eventuali effetti negativi o incerti
 - Definizione del sistema di monitoraggio
-

Obiettivi e azioni

<i>Obiettivi del Piano straordinario</i>	<i>Azioni</i>	<i>Indicatori e criteri per la valutazione e il monitoraggio</i>
Raccolta differenziata al 70% al 2020	<p>Efficientamento del servizio di raccolta attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'estensione del servizio domiciliare per un elevato numero di utenze; - la realizzazione e il completamento della rete di centri di raccolta - la riorganizzazione del modello organizzativo 	<p>Percentuale RD</p> <p>Numero di utenze servite dalla raccolta domiciliare</p> <p>Numero e tipologia di interventi sui centri di raccolta e sugli aspetti organizzativi</p>
Raccolta domiciliare per 80% della popolazione alla fine del 2016	Rapida implementazione del servizio attraverso la sostituzione delle attrezzature e del parco degli automezzi	<p>Percentuale di popolazione servita dalla raccolta domiciliare</p> <p>Numero e tipologia dei mezzi e delle attrezzature utilizzate</p>
Aumento della capacità di trattamento della frazione organica	<p>Realizzazione di impianti di trattamento biologico a regime</p> <p>Parziale utilizzazione di impianti di mercato nella fase transitoria</p>	<p>Numero tipologia e localizzazione degli impianti</p> <p>Quantità di rifiuti immessi sul mercato</p>
Mantenimento dell'attuale potenzialità operativa di recupero energetico con una possibilità di espansione	<p>Effettuazione di attività di manutenzione e efficientamento degli impianti</p> <p>Verifica da effettuarsi nella fase successiva (2018) del fabbisogno di trattamento termico</p> <p>Eventuale ricorso a impianti di mercato</p>	<p>Quantità di rifiuti a recupero energetico</p> <p>Fabbisogno di trattamento termico</p> <p>Quantità di rifiuti immessi sul mercato</p>
Mantenimento e adeguamento degli attuali impianti di discarica atti a trattare un flusso a regime non superiore al 20% del totale dei rifiuti urbani	<p>Mantenimento dell'operatività a cura dei soggetti gestori individuati nel titolo autorizzativo</p> <p>Disciplina dei quantitativi e delle tipologie di rifiuti di origine urbana da conferire nel periodo nei singoli impianti ,attraverso stipula di apposite convenzioni</p>	<p>Numero, localizzazione e tipo di interventi sulle discariche</p> <p>Quantità di rifiuti conferiti in discarica</p>

Scenari

- **scenario a regime a minima capacità di recupero energetico**
recupero energetico di 135.000 t/a, attraverso il funzionamento dei due impianti di trattamento termico nella configurazione attuale, con completamento della ristrutturazione su Pisa (con capacità effettiva di 65.000 t/a) e con mantenimento delle linee attuali su Livorno o, alternativamente, con quota parte avviata a recupero energetico in impianti di mercato
rimangono in attività i soli impianti TMB di Massarosa ed Elba, non essendo disponibili rifiuti per garantire un funzionamento economicamente sostenibile di altri impianti
- **scenario a regime a massima capacità di recupero energetico**
recupero energetico della totalità del rifiuto residuo suscettibile di recupero energetico, pari a ca. 197.000 t/a, compatibile con il massimo di circa 210.000 t/a a recupero energetico da PRB.
Tale fabbisogno massimo può essere soddisfatto, alternativamente o congiuntamente, dagli impianti attuali, da impianti di mercato, da una nuova realizzazione all'interno dell'Ato Costa, anche sostitutiva di parte o tutti gli impianti esistenti
























Analisi coerenza esterna

- 1) Piano di indirizzo Territoriale (PIT) vigente;
- 2) Modifiche al Pit approvato con Dcr 72/2007, che costituiscono integrazione del piano stesso per la disciplina paesaggistica, adottate con Dcr 02/07/2014 n. 5;
- 3) Piano regionale di gestione dei rifiuti e dei siti inquinati (PRB);
- 4) Programma regionale per la riduzione dei rifiuti urbani da collocare in discarica e Piano regionale per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggio;
- 5) Piano energetico regionale;
- 6) Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (informativa preliminare al Consiglio regionale n. 4 del 7 luglio 2011);
- 7) Piano regionale delle attività estrattive (PRAER);
- 8) Piano regionale integrato infrastrutture e mobilità (PRIIM);
- 9) Piano del Distretto dell'Appennino settentrionale;
- 10) Piano di tutela delle acque del Bacino del Po;
- 11) Piano di tutela delle acque del Bacino del Magra;
- 12) Piano di tutela delle acque del Bacino Toscana Nord;
- 13) Piano di tutela delle acque del Bacino dell'Arno;
- 14) Piano di tutela delle acque del Bacino del Serchio;
- 15) Piano di gestione delle acque del Distretto del Fiume Serchio;
- 16) Piano di tutela delle acque del Bacino Toscana Costa;
- 17) Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del Po;
- 18) Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del Magra;
- 19) Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del Bacino Toscana Nord;
- 20) Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del Serchio;
- 21) Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) dell'Arno;
- 22) Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del Bacino Toscana Costa;
- 23) Proposta di Piano di Gestione delle Rischio di Alluvioni del distretto idrografico pilota del Fiume Serchio (PdGA);
- 24) Piano dell'Ambito territoriale ottimale dell'AATO n. 1;
- 25) Piano dell'Ambito territoriale ottimale dell'AATO n. 2;
- 26) Piano dell'Ambito territoriale ottimale dell'AATO n. 5;
- 27) Piano territoriale di coordinamento (Ptcp) delle Provincia di Massa–Carrara;
- 28) Piano territoriale di coordinamento (Ptcp) delle Provincia Livorno;
- 29) Piano territoriale di coordinamento (Ptcp) delle Provincia Lucca;
- 30) Piano territoriale di coordinamento (Ptcp) delle Provincia Pisa;
- 31) Piano provinciale delle attività estrattive Provincia di Massa Carrara;
- 32) Piano provinciale delle attività estrattive Provincia di Pisa;
- 33) Piano provinciale delle attività estrattive Provincia di Livorno

Analisi di contesto

- Acqua
- Aria
- Suolo e sottosuolo
- Sistema storico paesaggistico e naturale
- Energia ed emissioni climalteranti
- Rumore
- Mobilità e traffico
- Rifiuti
- Salute
- Presenza e caratteristiche dei problemi ambientali e di aree di particolare rilevanza ambientale (siti rete natura 2000)

Matrice della criticità

Criticità	Tendenza nel tempo	Livello criticità
 Situazione positiva	 Migliora	BASSO 
 Situazione incerta	 Migliora	
 Situazione positiva	 Tendenza non evidente (stabile, oscillante)	MEDIO 
 Situazione incerta	 Tendenza non evidente (stabile, oscillante)	
 Situazione negativa	 Migliora	ALTO 
 Situazione positiva	 Peggiora	
 Situazione negativa	 Tendenza non evidente (stabile, oscillante)	NC
 Situazione incerta	 Peggiora	
 Situazione negativa	 Peggiora	
Le informazioni disponibili non sono sufficienti a definire il livello di criticità 		

MATRICE DELLE CRITICITÀ – PROVINCIA DI LIVORNO

Sistema ambientale	Indicatore	Criticità	Tendenza nel tempo	Livello di criticità
Acqua	Qualità delle acque sotterranee	⊗ In diversi acquiferi si riscontra uno stato scarso e solo in alcuni casi buono	◇ Difficilmente riscontrabile a causa del cambiamento dei criteri di calcolo degli indici	ALTO ⊗
Suolo e sottosuolo	Esposizione a rischio frane	⊗ La porzione di territorio soggetta ad elevata pericolosità geomorfologica è considerevole, il 41% della superficie provinciale rientra infatti in classe di pericolosità 3	◇ Non è possibile valutare la tendenza nel tempo	ALTO ⊗
Energia ed emissioni climalteranti	Consumi energetici	⊗ I consumi procapite sono molto elevati, pari a 4 tep/ab, superiore al valore medio di ambito	😊 Sebbene i consumi procapite siano diminuiti dal 2004 del 26%, il consumo energetico provinciale è ancora molto elevato	ALTO ⊗
	Emissioni di CO ₂ equivalente	⊗ Le emissioni di CO ₂ equivalente coprono il 41% del totale dell'ATO. Una criticità si riscontra nella stazione di Livorno Carducci in cui NO ₂ per tutti gli anni (dal 2007 al 2013) supera il limite	😊 Dal 1995 al 2010, sebbene le emissioni totali siano diminuite del 13%, si registra un incremento di quelle legate al settore dei rifiuti che tuttavia in valore assoluto nel 2010 rappresentano il 6 % delle emissioni totali	ALTO ⊗

MATRICE DELLE CRITICITÀ – PROVINCIA DI LUCCA

Sistema ambientale	Indicatore	Criticità	Tendenza nel tempo	Livello di criticità
Aria	Concentrazioni medie annue di inquinanti escluso quelli che contribuiscono all'effetto serra	<p>Per il PM₁₀ nella stazione di Capannori si sono verificati superamenti del valore limite fino al 2012 e non nel 2013 con concentrazioni medie sempre inferiori al limite. In quella di Lucca Micheletto si è invece superato il valore limite del numero di superamenti della media giornaliera</p> <p>Nella stazione di Lucca Carignano e in quella di Porcari si sono invece riscontrati criticità sull'Ozono</p>	<p>Le concentrazioni medie annue dei principali inquinanti atmosferici, sebbene spesso superino i limiti normativi, mostrano una evidente tendenza alla diminuzione</p>	ALTO
	Emissioni (IRSE)	<p>Le emissioni totali rappresentano il 31,5% del totale dell'ATO e ad eccezione di SO_x e di COV il valore assoluto delle emissioni di tutte le sostanze è superiore a quello riscontrato negli altri ambiti</p>	<p>Tra il 1995 e il 2010 si registra una diminuzione sulle emissioni totali del 38% e per tutti gli inquinanti ad eccezione dei particolati che invece aumentano</p>	ALTO
Suolo e sottosuolo	Rischio sismico	<p>Il 63% dei comuni è in classe 2</p>	<p>Non è possibile valutare la tendenza nel tempo</p>	ALTO
	Consumi energetici	<p>I consumi procapite sono molto elevati, pari a circa 4 tep/ab, superiore al valore medio di ambito</p>	<p>I consumi energetici sono sostanzialmente stabili, dal 2004 si ha una riduzione di circa il 4%</p>	ALTO
Energia ed emissioni climalteranti	Emissioni di CO ₂ equivalente	<p>Le emissioni di CO₂ equivalente nel 2010 costituiscono il 25% del complessivo dell'ATO</p>	<p>Le emissioni di CO₂ equivalente sono incrementate dal 1995 al 2010 del 35%, valore più elevato fra quelli di tutti gli ambiti. Per quanto riguarda il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti l'incremento è quasi doppio anche se la quota attribuibile a questo settore nel 2010 è poco significativa (4%).</p>	ALTO

MATRICE DELLE CRITICITÀ – PROVINCIA DI MASSA - CARRARA

Sistema ambientale	Indicatore	Criticità	Tendenza nel tempo	Livello di criticità
Suolo e sottosuolo	Esposizione a rischio frane	Il 21% del territorio è classificato a pericolosità geomorfologica alta e il 5% molto alta	Non è possibile valutare la tendenza nel tempo	ALTO
	Rischio sismico	L'82% dei comuni è in classe 2.	Non è possibile valutare la tendenza nel tempo	ALTO

MATRICE DELLE CRITICITÀ – PROVINCIA DI PISA

Sistema ambientale	Indicatore	Criticità	Tendenza nel tempo	Livello di criticità
Acqua	Qualità delle acque superficiali	Molti dei tratti considerati presentano sia uno stato ecologico sia uno stato chimico critico (tabella 4.5)	Difficilmente riscontrabile a causa del cambiamento dei criteri di calcolo degli'indici	ALTO
Aria	Emissioni (IRSE)	Le emissioni totali rappresentano una quota pari al 26,5% dl valor complessivo a livello di ATO.	Tra il 1995 e il 2010 le emissioni diminuiscono per tutti gli inquinanti, eccetto che i particolati che invece aumentano fra il 1995 e il 2007 per poi diminuire anche loro	ALTO
Suolo e sottosuolo	Esposizione a rischio frane	La pericolosità geomorfologica è molto elevata, ben il 58% del territorio rientra in classe 3	Non è possibile valutare la tendenza nel tempo	ALTO
	Esposizione a rischio idraulico	La pericolosità idrogeologica è molto rilevante, ben un quarto del territorio appartiene alla classe di pericolosità 3	Non è possibile valutare la tendenza nel tempo	ALTO
Energia ed emissioni climalteranti	Emissioni di CO ₂ equivalente	Le emissioni di CO ₂ equivalente nel 2010 costituiscono il 25% del complessivo a livello di ATO. La quota attribuibile al settore dei rifiuti con 17% rappresenta il valore più elevato fra quelli associati ai singoli ambiti territoriali e da sola costituisce oltre il 50% delle emissioni complessive del settore	Nel periodo 1995 -2010 si registra un aumento delle emissioni totali del 15% che avviene effettivamente fino al 2007 quando si riscontra una lieve inversione di tendenza. Nel settore dei rifiuti l'incremento è pari al 130%	ALTO

Analisi di coerenza interna

▲ Coerente ▼ Non coerente ◀▶ Indifferente

Obiettivi del Piano straordinario

	Estensione del servizio domiciliare per un elevato numero di utenze;	Realizzazione e completamento della rete di centri di raccolta	Riorganizzazione del modello organizzativo	Implementazione del servizio attraverso la sostituzione delle attrezzature e del parco degli autoveicoli	Realizzazione di impianti di trattamento biologico	Effettuazione di attività di manutenzione e efficientamento	Verifica del fabbisogno di trattamento termico nel 2018	Mantenimento dell'operatività degli impianti di discarica	Disciplina dei quantitativi di rifiuti urbani da conferire nei singoli	Ricorso a impianti di mercato
Raccolta differenziata al 70% al 2020	▲	▲	▲	▲	▲	▲	◀▶	▲	▲	▲
Raccolta domiciliare per 80% della popolazione alla fine del 2016	▲	▲	▲	▲	◀▶	◀▶	◀▶	◀▶	◀▶	◀▶
Aumento della capacità di trattamento della frazione organica	▲	▲	◀▶	▲	▲	◀▶	◀▶	▲	▲	▲
Mantenimento dell'attuale potenzialità operativa di recupero energetico con una possibilità di espansione	▲	▲	◀▶	▲	◀▶	▲	▲	◀▶	◀▶	▲
Mantenimento e adeguamento degli attuali impianti di discarica atti a trattare un flusso a regime non superiore al 20% del totale dei rifiuti urbani	▲	▲	◀▶	▲	▲	◀▶	◀▶	▲	▲	◀▶

Valutazione effetti del Piano

Effetto con esito incerto ◊	Effetto rilevante potenzialmente positivo ▲▲	Effetto significativo potenzialmente negativo ▼
Effetto nullo	Effetto significativo potenzialmente positivo ▲	Effetto rilevante potenzialmente negativo ▼▼

OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE	Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili				Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità					Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali			
	Riduzione emissioni di CO2	Razionalizzare e ridurre i consumi energetici	Incremento di energia prodotta da fonti rinnovabili e/o da sistemi ad alta efficienza	Riduzione della produzione di rifiuti, e diminuzione quantitativi conferiti in discarica	Mantenimento e recupero dell'equilibrio idrogeologico	Conservazione della biodiversità (conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna)	Tutela e conservazione del paesaggio e dei beni ambientali, storici, culturali e salvaguardia dei valori identificativi e culturali del territorio	Bonifica e ripristino dei siti	Contenimento del consumo di suolo	Tutela qualità delle acque ed uso sostenibile della risorsa idrica	Riduzione della popolazione esposta ad inquinamento atmosferico	Riduzione della popolazione esposta ad inquinamento acustico, elettromagnetico ed a radiazioni ionizzanti	Contenimento delle maleodoranze
AZIONI DEL PIANO STRAORDINARIO													
Estensione del servizio domiciliare per un elevato numero di utenze	◊			▲▲								▲	▲
Realizzazione e completamento della rete di centri di raccolta	▲	▼	◊	▲▲	◊	◊	◊	▲	◊	◊	◊	◊	◊
Riorganizzazione del modello organizzativo	▲	◊		▲▲						◊	◊		
Implementazione del servizio attraverso la sostituzione delle attrezzature e del parco degli automezzi	◊	▲▲									▲▲	▲	
Realizzazione di impianti di trattamento biologico	▼	▼	◊	▲▲	◊	◊	◊	▲	◊	◊	◊	◊	◊
Effettuazione di attività di manutenzione e efficientamento dei termovalorizzatori	▲	▲	▲	▲▲	◊	◊	◊	◊		◊	▲	▲	
Verifica del fabbisogno di trattamento termico													
Mantenimento dell'operatività degli impianti di discarica	◊	▲	▲		◊	◊	◊		▲	◊			◊
Disciplina dei quantitativi di rifiuti urbani da conferire nei singoli impianti di discarica				▲					▲				
Ricorso a impianti di mercato	◊	▲	▲	▲					▲		◊		

Elementi per la valutazione di incidenza

- Al fine di determinare se esistono delle interferenze tra e SIC e/o ZPS e/o SIR è necessario prendere in considerazione sia la sovrapposizione fisica, sia una relazione funzionale o ecologica senza sovrapposizione fisica
- E' opportuno evidenziare come nessuna delle azioni previste dal Piano straordinario possa essere ritenuta rilevante ai fini dell'integrità dei siti o possa in qualche modo incidere negativamente sulle misure di conservazione dei siti stessi
- Poiché il piano prevede la possibilità che siano realizzati interventi di modifica degli attuali assetti impiantistici le cui entità e caratteristiche non sono al momento definibili e individua una nuova previsione per un impianto di compostaggio, per tali interventi sarà necessario operare, da parte **del soggetto competente**, una **verifica di coerenza con gli obiettivi di conservazione delle aree Natura 2000 e qualora siano suscettibili di produrre effetti su SIC, ZPS o SIR, laddove la normativa vigente lo preveda, dovranno essere corredati della Valutazione di Incidenza**

Valutazione alternative

La scelta tra le possibili alternative è demandata ad una successiva verifica da attuarsi entro il 2018

Tuttavia è utile fornire un indicazione generale degli effetti connessi con le diverse soluzioni che dipendono sostanzialmente dalle emissioni:

- dirette prodotte dagli impianti
- indirette legate alla sostituzione delle fonti di produzione di energia o ai trasporti



Alternative

1. Mantenimento dell'attuale configurazione dell'impianto in località Picchianti a Livorno con capacità di 70.000 t/a e revamping dell'impianto di Pisa in località Ospedaletto per una capacità di 65.000 t/a
2. Mantenimento dell'attuale configurazione dell'impianto in località Picchianti a Livorno con capacità di 70.000 t/a e ricorso a impianti di mercato per il restante quantitativo variabile fra 135.000 t/a (scenario con minimo recupero energetico) e 197.000 (scenario a massimo recupero energetico)
3. Realizzazione di un nuovo impianto per una capacità complessiva di 197.000 t/a in sostituzione degli attuali impianti di Pisa e Livorno

Valutazione alternative

ALTERNATIVA 1

Invarianza della situazione dell'impianto di Livorno

L'analisi si concentra sul solo impianto di Pisa

Le possibili soluzioni sono legate sul tipo di recupero energetico che si ipotizza di attuare:

1. **solo energia elettrica.**

Effetti poco significativi considerando l'attuale mix energetico italiano

2. **energia elettrica e calore (cogenerazione).**

Effetti vantaggiosi a condizione però che il calore prodotto venga utilizzato in loco e cioè che nelle vicinanze siano presenti adeguati utilizzatori .

Oltre a tali problematiche va inoltre segnalata anche quella connessa con la taglia dell'impianto che per raggiungere un rendimento a costi accettabili dovrebbe essere maggiore rispetto a quella prevista

Valutazione alternative

ALTERNATIVA 2

Problematiche connesse con la dismissione di un impianto

Emissioni a livello locale associate al solo termovalorizzatore esistente
minori sicuramente rispetto all'alternativa 1

A queste vanno però aggiunte quelle legate al trasporto:

1. gas ad effetto serra che agiscono a livello globale
2. altri inquinanti, per esempio particolato, che influenza un ambito più esteso di quello dell'ATO

Valutazione alternative

ALTERNATIVA 3

1. Problematiche legate alla dismissione di 2 impianti contro 1 nell'alternativa 2 e nessuno nell'alternativa 1
2. Rispetto alla situazione attuale: riduzione delle emissioni in valore specifico (utilizzazione delle migliori tecnologie) non è certo in valore assoluto in quanto sono legate alla taglia dell'impianto maggiore della somma degli attuali impianti di Pisa e Livorno
3. Come nell'alternativa 1 il vantaggio più evidente si ottiene dalla cogenerazione e quindi anche in questo caso sorge il problema di cercare una localizzazione che consenta di sfruttare il calore
4. Scelta della localizzazione, problematiche di tipo territoriale

Misure di mitigazione

Il Rapporto ambientale indica alcuni requisiti ambientali che sarebbe opportuno rispettare e alcune misure di mitigazione che sarebbe necessario adottare.

Si tratta principalmente di indicazioni di carattere tecnico, contenute nelle linee guida emanate dal ministero dell'ambiente, per l'individuazione e l'utilizzazione delle cosiddette "BAT (best available technology) ossia migliori tecnologie disponibili in relazioni alle componenti ambientali significative in tema di gestione del ciclo dei rifiuti

acqua	Prevenzione della vulnerabilità della falda e tutela della qualità delle acque
aria	Riduzione dell'esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico
	Riduzione delle emissioni civili e industriali
rumore	Riduzione della popolazione esposta e disturbata da livelli elevati di rumore
Suolo e sottosuolo	Non aggravio del livello di rischio idraulico e geomorfologico
	Contenimento del consumo di suolo e tutela delle aree a più elevato pregio ambientale
	Eventuale bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati
Paesaggio e natura	Tutela della biodiversità (conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna)
	Tutela e conservazione del paesaggio e dei beni ambientali, storici, culturali e salvaguardia dei valori identificativi e culturali del territorio
	Conservazione delle capacità riproduttive della fauna selvatica, contenimento naturale delle specie carnivore e conseguimento delle densità ottimali delle altre specie mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio
Energia	Riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento a quelli da fonti energetiche non rinnovabili, e incremento della quota di produzione da fonti energetiche rinnovabili e/o sistemi ad alta efficienza
	Riduzione delle emissioni totali di gas a effetto serra, tenendo conto degli obiettivi del protocollo di Kyoto
Mobilità e traffico	Ridurre il fabbisogno di trasporto

Obiettivi e indicatori per la valutazione e il monitoraggio della efficienza del piano

<i>Obiettivi del Piano</i>	<i>Indicatori di monitoraggio</i>
Raccolta differenziata al 70% al 2020	<p>Produzione rifiuti totale annuale per frazione merceologica</p> <p>Produzione rifiuti procapite annuale per frazione merceologica</p> <p>Quantità di rifiuti intercettati annualmente dalla RD per tipologia merceologica in valore assoluto ed in percentuale rispetto alla produzione totale di rifiuti</p> <p>Variazione assoluta e percentuale rispetto agli anni precedenti l'attuazione del piano</p> <p>Materia recuperata in valore assoluto ed in percentuale rispetto al rifiuti raccolto in maniera differenziata</p> <p>Numero e localizzazione dei centri di raccolta realizzati</p>
Raccolta domiciliare per l'80% della popolazione alla fine del 2016	<p>Numero di utenze servite annualmente con i sistemi di raccolta domiciliare</p> <p>Variazione percentuale rispetto agli anni precedenti l'attuazione del piano</p> <p>Numero e tipologia (capacità e tipo di trazione o categoria ecologica) di mezzi acquistati e sostituiti</p>
Aumento della capacità di trattamento della frazione organica	<p>Potenzialità degli impianti in termini di quantitativo di frazione organica trattata annualmente</p> <p>Quantità di materiali prodotti annualmente</p>
Mantenimento dell'attuale potenzialità operativa di recupero energetico con una possibilità di espansione	<p>Potenzialità degli impianti in termini di quantitativi di rifiuti indifferenziati trattati annualmente</p> <p>Numero e tipologia di interventi di manutenzione effettuati</p> <p>Quantità di materiale di scarto da avviare a discarica in valore assoluto e come percentuale rispetto al quantitativo trattato annualmente</p>
Mantenimento e adeguamento degli attuali impianti di discarica atti a trattare un flusso a regime non superiore al 20% del totale dei rifiuti urbani	<p>Quantità di rifiuti avviati annualmente a discarica in valore assoluto ed in percentuale rispetto alla produzione totale di rifiuti</p> <p>Variazione assoluta e percentuale rispetto agli anni precedenti l'attuazione del piano</p>

Obiettivi e indicatori per la valutazione e il monitoraggio delle ricadute ambientali

<i>Componente ambientale</i>	<i>Indicatori di monitoraggio</i>
Aria	Emissioni annuali di sostanze inquinanti (NO _x , SO ₂ , PM/PTS, CH ₄ , CO ₂) dal sistema di raccolta, trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti in termini assoluti e come variazione rispetto agli anni precedenti l'attuazione del piano
Rumore	Variazione dei livelli sonori nei pressi dei nuovi impianti e di quelli oggetto di adeguamento sia diretti che indotti dal traffico
Emissioni odorigene	Emissioni annuali di idrogeno solforato dall'impianto di compostaggio Numero di segnalazioni per molestia da odori
Acque	Consumi idrici annuale legati al sistema di raccolta, trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti in termini assoluti e come variazione rispetto agli anni precedenti l'attuazione del piano Superamenti dei limiti normativi per la qualità delle acque superficiali nei pressi degli impianti di trattamento, recupero e smaltimento di rifiuti Superamenti dei limiti normativi per la qualità delle acque sotterranee nei pressi degli impianti di trattamento, recupero e smaltimento di rifiuti
Suolo	Superficie di nuove aree dedicate al sistema di gestione dei rifiuti variazioni annuali Superficie recuperata precedentemente dedicata al sistema di gestione dei rifiuti Numero e tipologie di dismissioni di impianti