



Aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e di Bonifica delle Aree Inquinare PRUBAI

Fase di Specificazione

Documento di specificazione dei
contenuti
del Rapporto Ambientale
(ex art.13 comma 1, d.lgs. 152/2006)

APRILE 2021



Direzione Ambiente, Energia e Territorio

Direttore: *Stefania Crotta*

Settore Servizi Ambientali

Dirigente: *Paola Molina*

Con il contributo dei Settori regionali:

Giuridico Legislativo

Valutazioni Ambientali e Procedure Integrate

Biodiversità e Aree Naturali

Progettazione strategica e green economy

A cura del Settore Servizi Ambientali

Indice generale

1. Premessa.....	5
2. Il percorso procedurale del Piano integrato con la Valutazione Ambientale Strategica.....	8
2.1 Riferimenti normativi in materia di VAS.....	8
2.2 Schema del percorso metodologico-procedurale della VAS.....	8
2.3 Elementi qualificanti del percorso di VAS: partecipazione, consultazioni, autorità e soggetti coinvolti.....	10
3. Inquadramento normativo, pianificatorio e programmatico.....	14
3.1 Norme comunitarie, nazionali, regionali.....	14
3.2 Individuazione dei principali piani e programmi regionali di riferimento.....	22
3.3 Attuale Pianificazione di Settore - Stato di fatto.....	26
3.4 Analisi SWOT.....	35
4 Individuazione dei principali contenuti, obiettivi ed azioni del Piano sulla base dei contenuti dell'Atto di indirizzo.....	42
4.1 Rifiuti.....	42
4.2 Bonifiche.....	45
5. Approccio metodologico per la descrizione del contesto ambientale.....	48
5.1 Inquadramento sintetico del contesto ambientale.....	48
5.2 Criticità ed emergenze ambientali.....	50
6 Gli obiettivi della Strategia per lo Sviluppo sostenibile e la definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale del PRUBAI.....	52
6.1 Obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti al piano.....	60
7 Coerenza.....	62
7.1 Coerenza esterna con altri piani e programmi.....	62
7.2 Coerenza interna.....	63
8. Individuazione e valutazione degli scenari di Piano e dei potenziali effetti ambientali.....	64
8.1 Criteri e metodologia per l'individuazione, nell'ambito del Rapporto Ambientale, degli scenari (scenario zero, scenario di piano).....	64
9. Indicazioni sulla valutazione di incidenza.....	69
10. Il monitoraggio del Piano.....	73
10.1 Individuazione di uno schema logico per il monitoraggio.....	74
10.2 Scelta degli indicatori.....	75
10.3 Meccanismi di retroazione.....	78
11. Principali contenuti del Rapporto Ambientale.....	79

1. Premessa

Nel rispetto delle indicazioni dettate dalla Direttiva comunitaria 98/2008 CE, dal D.lgs. 152/2006 e dalla L.R 1/2018 con D.G.R. n. 14-2969 del 12 marzo 2021 "*Approvazione dell'Atto di indirizzo in materia di programmazione della gestione dei rifiuti urbani e bonifiche - Aggiornamento della pianificazione anche alla luce del recepimento delle direttive del pacchetto Economia circolare*" è stata avviata la procedura di aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti urbani e di Bonifica delle Aree inquinate (di seguito PRUBAI) (Bollettino ufficiale n. 11 del 18 marzo 2021- <http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2021/11/siste/00000117.htm>)

Si riuniscono in un unico documento di pianificazione, ai sensi dell'art. 199 dlgs 152/2006 , il Piano regionale di gestione dei rifiuti e quello di Bonifica delle aree inquinate che finora sono stati adottati separatamente.

L'art. 199 del dlgs 152/2006, nel definire i contenuti, le modalità di approvazione e di aggiornamento del Piano regionale, al comma 6 disciplina che il Piano regionale di bonifica delle aree inquinate costituisce parte integrante del Piano regionale di gestione dei rifiuti.

Analogamente l'art 3 L.R. n. 1/2018 include le disposizioni relative ai piani per la bonifica delle aree inquinate all'interno del Piano regionale di gestione dei rifiuti, stabilendo altresì che il Piano regionale possa essere adottato e approvato anche per specifiche sezioni.

La pianificazione regionale vigente, con la quale la Regione Piemonte individua le strategie per la prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti nonché la gestione dei siti contaminati da bonificare in attuazione delle normative comunitarie e nazionali, si compone di:

- "Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi di depurazione" approvato con deliberazione del Consiglio regionale 19 aprile 2016, n. 140-1416;
- "Piano regionale di gestione dei Rifiuti Speciali" approvato con deliberazione del Consiglio regionale 16 gennaio 2018, n. 23 – 2215;
- "Piano regionale di bonifica delle aree contaminate" approvato con l.r. 42/2000 e successivi aggiornamenti ai sensi degli artt. 8 e 9 della stessa legge regionale,

L'art. 199, comma 10 dlgs 152/2006 stabilisce che le Regioni debbano provvedere alla valutazione della necessità di aggiornamento del Piano almeno ogni sei anni.

La procedura di aggiornamento in oggetto riguarda nello specifico il Piano di gestione dei rifiuti urbani con un orizzonte temporale di breve termine al 2025, di medio termine al 2030 e di lungo termine al 2035, in linea con i termini di raggiungimento degli obiettivi delle direttive UE 2018/850, 2018/851, 2018/852 e quello di Bonifica delle aree inquinate.

L'aggiornamento comprenderà anche la revisione dei Criteri di localizzazione che sono contenuti nel Capitolo 8 del Piano dei rifiuti speciali, adottato nel 2018, sulla base della ricognizione delle diverse discipline ambientali e territoriali e alla luce di ulteriori approfondimenti e valutazione che terranno conto degli effetti e impatti cumulativi sull'ambiente, della conformazione territoriale, prevedendo

criteri di attenzione ed esclusione in particolare per gli impianti che possono interferire con la tutela della risorsa idrica sotterranea.

Per gli altri capitoli, il Piano di gestione dei rifiuti speciali rimane invece escluso dalla procedura di aggiornamento in quanto ancora adeguato ad incidere positivamente nella gestione dei rifiuti speciali in Piemonte ed a concorrere alla transizione verso un modello di economia circolare.

Con altro procedimento, sulla base dell'atto di indirizzo già approvato dalla Giunta regionale con la deliberazione n. 13-1669 del 17 luglio 2020, si procederà all'adeguamento del Piano di gestione dei rifiuti speciali con l'adozione di una nuova disciplina organica in materia di fanghi di depurazione delle acque reflue, secondo quanto disposto all'articolo 15, comma 1, lettera b) della legge 117/2019.

La Pianificazione regionale in materia di rifiuti e bonifiche fornisce quindi gli indirizzi affinché siano perseguiti gli obiettivi di tutela ambientale, risparmio di risorse e ottimizzazione tecnica. Inoltre il Piano promuove i principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività.

E' importante evidenziare fin da ora che il PRUBAI per gli anni della sua vigenza fissa gli obiettivi prioritari e le azioni che bisogna perseguire ed attuare attraverso il sostegno operativo, amministrativo e finanziario, non solo da parte della Regione ma anche da parte di tutti gli Enti Pubblici e gli operatori che in base alle rispettive competenze si occupano della materia.

E' fondamentale la capacità del Piano di orientare le politiche pubbliche e incentivare i privati per la realizzazione di un'economia sostenibile e circolare, a beneficio della società e della qualità ambientale.

Da ciò ne deriva che le attività che saranno intraprese sul territorio regionale dovranno contribuire al raggiungimento degli obiettivi previsti dal PRUBAI.

Per quanto riguarda i rifiuti urbani, le analisi riportate nel documento, riferendosi all'anno 2019, afferiscono ad una fase precedente alla pandemia del 2020 che ha messo in discussione molti assunti e aperto nuovi scenari riguardo lo stile di vita delle persone e le loro abitudini con ripercussioni anche sulla produzione e gestione dei rifiuti. Questo evento, pur non incidendo sugli obiettivi strategici del PRUBAI e dei relativi indicatori per l'orizzonte temporale del 2025 - 2030 - 2035, influenza il percorso di pianificazione che dovrà tenere conto della situazione emergenziale e degli effetti prodotti dalla pandemia da Covid-19.

Così come previsto dalla normativa di riferimento, il Piano è sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), finalizzata a garantire che piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente siano realizzati nel rispetto dei principi della tutela ambientale e dello sviluppo sostenibile.

Durante il processo di VAS saranno sviluppate adeguate analisi ambientali e territoriali e una valutazione degli effetti sull'ambiente; la fase di partecipazione e consultazione coinvolge un pubblico calato sulla realtà della specifica area territoriale secondo gli interessi sia pubblici che privati coinvolti, al fine di procedere a un'integrazione focalizzata sugli aspetti ambientali anche in relazione alle peculiarità e necessità territoriali e di settore.

L'aggiornamento del PRUBAI deve inoltre essere sottoposto a Valutazione d'Incidenza secondo quanto stabilito dall'art. 5 del D.P.R. 357/1997 nonché dall'art. 44 della l.r. n. 19/2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità". Come previsto dall'art. 10, c. 3 del d.lgs. 152/2006 e richiamato dalla sopracitata l.r. 19/2009, la Valutazione di Incidenza è ricompresa nel procedimento di VAS.

Il presente elaborato, predisposto nell'ambito del procedimento di VAS ai sensi dell'art. 13, comma 1 del d.lgs. 152/2006 (recante "*Norme in materia ambientale*"), ha lo scopo di riportare il quadro delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, specificandone il livello di dettaglio e illustrando il contesto programmatico, i principali contenuti del Piano regionale di gestione rifiuti urbani e di bonifica delle aree inquinate e l'ambito di influenza.

2. Il percorso procedurale del Piano integrato con la Valutazione Ambientale Strategica

2.1 Riferimenti normativi in materia di VAS

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è normata a livello comunitario dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

La Direttiva definisce la VAS come: *"...il processo atto a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e l'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di determinati piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile..."*. Essa rappresenta un supporto alla pianificazione finalizzato a consentire, durante l'iter decisionale, la ricerca e l'esame di alternative sostenibili e soluzioni efficaci dal punto di vista ambientale e la verifica delle ipotesi pianificatorie, mediando e sintetizzando obiettivi di sviluppo socio-economico e territoriale ed esigenze di sostenibilità ambientale.

Inoltre, in quanto strumento di supporto alle decisioni, ispirata ai principi della partecipazione e dell'informazione, la VAS permette anche una "pianificazione partecipata" che non si esaurisce nella fase di elaborazione del piano, ma prosegue con l'attività di monitoraggio dell'attuazione del Piano per consentire una valutazione sugli effetti prodotti dalle scelte, con una conseguente retroazione secondo il principio della ciclicità del processo pianificatorio programmatico.

A livello nazionale la Direttiva VAS è stata recepita con il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (*Norme in materia ambientale*), Parte II *"Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)"* che, anche attraverso successive modifiche, ha stabilito i principi cardine per i processi di valutazione sul territorio italiano.

La Regione Piemonte, al fine di chiarire l'applicazione della norma statale, ha emanato un atto di indirizzo e coordinamento adottato con Deliberazione della Giunta regionale del 9 giugno 2008, n. 12-8931 "D.lgs. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale". Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica di piani e programmi" e, successivamente, la Deliberazione della Giunta Regionale 29 febbraio 2016, n. 25-2977 "Disposizioni per l'integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica, ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo)".

Il Piano regionale di gestione dei Rifiuti Urbani e Bonifica delle Aree inquinate (PRUBAI) è sottoposto a procedura di Valutazione Ambientale Strategica in quanto, ai sensi dell'art. 6, commi 1 e 2 del d.lgs. 152/2006, afferisce al settore della gestione dei rifiuti e definisce il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione di progetti sottoposti a Valutazione di impatto ambientale.

2.2 Schema del percorso metodologico-procedurale della VAS

Il processo di VAS per il "Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e bonifica delle aree inquinate" si struttura secondo le indicazioni del decreto legislativo 152/2006:

- a) fase di specificazione: Scoping.
Ai fini dello svolgimento della fase preliminare di definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale (RA) è stato predisposto il presente documento di specificazione dei contenuti del Rapporto Ambientale che illustri il contesto programmatico, indichi i principali contenuti del Piano e ne definisca il suo ambito di influenza. Il documento riporta il quadro delle informazioni ambientali da includere nel RA, con la specificazione del livello di dettaglio spazio-temporale ritenuto funzionale. Tale fase prevede una consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale;
- b) redazione della proposta di Piano e del relativo Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica;
- c) consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale (tra cui le Regioni confinanti) e per materie che influiscono sul Piano o ne sono influenzate, del pubblico interessato e del pubblico genericamente inteso;
- d) consultazione di Stati confinanti;
- e) valutazione del Rapporto ambientale e degli esiti della consultazione;
- f) integrazione degli esiti della valutazione nella proposta di Piano e sua adozione;
- g) informazione al pubblico sul processo decisionale e dei suoi risultati;
- h) monitoraggio degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano.

Queste fasi, comuni sia al processo di pianificazione sia a quello di valutazione, permettono l'integrazione della componente ambientale nella pianificazione dalla prima fase di impostazione fino alla fase di attuazione e revisione del Piano.

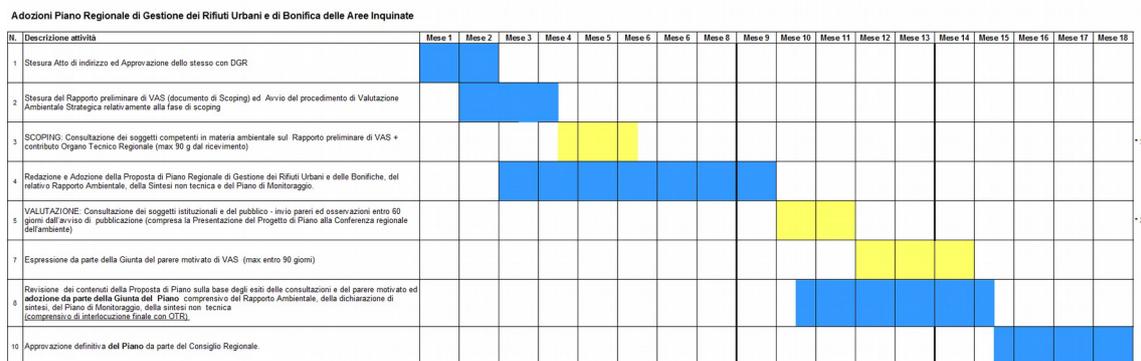
Nello schema della figura 2.1 sono sintetizzate le fasi del processo di pianificazione e di valutazione del Piano regionale.

Figura 2.1 Fasi del processo di pianificazione e di valutazione del PRUBAI

- ▷ **Approvazione dell'Atto di indirizzo - D.G.R. n. 14-2969 del 12 marzo 2021**
- ▷ Avvio del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica relativamente alla fase di scoping
- ▷ Consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale sul Documento di specificazione dei contenuti del Rapporto Ambientale
- ▷ Adozione della Proposta di Piano, del relativo Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica
- ▷ Consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico sulla Proposta di Piano e del relativo Rapporto Ambientale
- ▷ Espressione del parere motivato da parte della Giunta regionale
- ▷ Revisione dei contenuti della proposta di Piano sulla base degli esiti delle consultazioni e del parere motivato;
- ▷ Adozione da parte della Giunta del Piano Regionale per l'invio al Consiglio Regionale
- ▷ Approvazione definitiva del Piano Regionale da parte del Consiglio Regionale
- ▷ Pubblicazione sul web del Piano approvato, del parere motivato, della Dichiarazione di sintesi e del Piano di monitoraggio
- ▷ Monitoraggio degli effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano

Nella figura 2.2 si riporta invece il diagramma di Gantt con un'ipotesi dei tempi necessari alla conclusione dell'iter di pianificazione.

Figura 2.2 Diagramma di Gantt di redazione e approvazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e di Bonifica delle Aree Inquinare



M1 gennaio 2021

*1 La fase di consultazione sul rapporto preliminare tra l'autorità competente, l'autorità procedente, e i soggetti competenti in materia ambientale si conclude, salvo quanto diversamente concordato, entro 90 giorni dall'invio del rapporto preliminare.

*2 La fase di consultazione sul Piano, Rapporto Ambientale, Sintesi non tecnica e Piano di Monitoraggio dura 60 giorni dalla pubblicazione dell'avviso.

2.3 Elementi qualificanti del percorso di VAS: partecipazione, consultazioni, autorità e soggetti coinvolti

La partecipazione dei cittadini alle politiche pubbliche rappresenta una condizione essenziale per una governance effettiva.

La promozione di politiche inclusive è dunque un primo e significativo elemento per accrescere la fiducia da parte dei cittadini nei confronti delle amministrazioni pubbliche.

La Regione Piemonte ritiene necessario costruire la propria azione politica a partire da questa forma di democrazia partecipativa, attraverso il coinvolgimento, nelle diverse fasi del procedimento di VAS del Piano, dei soggetti competenti in materia ambientale, di soggetti competenti per materie che possono influire sulle scelte della pianificazione o ne sono influenzate, del pubblico interessato.

I soggetti coinvolti nel processo valutativo per il Piano, di cui all'art. 13 commi 1 (scoping) e art.14 (valutazione) del d.lgs. 152/2006, sono elencati nella seguente tabella:

SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS DEL PIANO (1)		
AUTORITA' PROCEDENTE	Regione Piemonte Direzione Ambiente, Energia e Territorio Settore Servizi Ambientali	si occupa di: <ul style="list-style-type: none"> • predisporre i documenti di Piano e di VAS; • individuare e consultare, insieme all'autorità competente in materia di VAS, i soggetti competenti in materia ambientale e il pubblico interessato; • trasmettere e mettere a disposizione i documenti; • curare la pubblicazione dei documenti; • collaborare con l'autorità competente per definire i contenuti del rapporto ambientale e revisionare il piano.
AUTORITA' COMPETENTE	<u>In materia di VAS:</u> Regione Piemonte Direzione Ambiente, Energia e Territorio Settore Valutazioni Ambientali e Procedure Integrate	si occupa di: <ul style="list-style-type: none"> • individuare e consultare, insieme all'autorità procedente, i soggetti competenti in materia ambientale e il pubblico interessato; • raccogliere ed esaminare i pareri e le osservazioni; • valutare la documentazione presentata e le osservazioni ricevute e predisporre la relazione tecnica per l'espressione del parere motivato da parte della Giunta. <p>Al fine di assicurare l'esercizio delle funzioni istruttorie, l'autorità competente si dota dell'Organo tecnico regionale, struttura tecnica istituita stabilmente per l'espletamento delle procedure di VAS ai sensi dell'articolo 7 della l.r. 40/1998, costituita dalle Direzioni regionali interessate e da ARPA Piemonte quale supporto tecnico-scientifico.</p>
	<u>In materia di valutazione di incidenza:</u> Regione Piemonte Direzione Ambiente, Energia e Territorio Settore Biodiversità e aree naturali	si occupa di: <ul style="list-style-type: none"> • valutazione di incidenza

I Soggetti consultati sono:

- i soggetti competenti in materia ambientale (SCA), ossia le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli effetti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano;
- i soggetti e i settori del pubblico interessati dall'iter decisionale del Piano (consultati nella fase di valutazione):

<u>SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS DEL PIANO (2)</u>	
SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE e SOGGETTI INTERESSATI	<p>Ministero della transizione ecologica</p> <p>Ministero per i Beni e le attività culturali (Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici per le province di Novara, Alessandria e Verbano-Cusio-Ossola, Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici per le province di Torino, Asti, Cuneo, Biella e Vercelli</p> <p>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Piemonte)</p> <p>ISPRA</p> <p>Province e CM: Alessandria - Asti - Biella - Cuneo - Novara - Città Metropolitana di Torino - Verbano Cusio Ossola – Vercelli</p> <p>Unione delle Province</p> <p>UNCEM Piemonte (Unione Nazionale Comuni Comunità Enti Montani)</p> <p>ANCI Piemonte (Associazione Nazionale Comuni Italiani)</p> <p>ANPCI (Associazione Nazionale Piccoli Comuni d'Italia)</p> <p>Lega delle Autonomie Locali del Piemonte</p> <p>Lega dei comuni italiani</p> <p>Enti di gestione delle Aree naturali protette</p> <p>Comando regionale dei Carabinieri Forestali</p> <p>Regioni confinanti (Emilia-Romagna, Liguria, Lombardia, Valle d'Aosta)</p> <p>Aziende Sanitarie Locali (ASL)</p> <p>Associazioni d'Ambito Territoriale Ottimale/Conferenza d'ambito</p> <p>Consorzi di Area Vasta</p> <p>Autorità di Bacino del Fiume Po</p> <p>AIPO (Agenzia Interregionale per il Po)</p> <p>Associazioni di categoria;</p> <p>Consorzi di filiera dei rifiuti</p> <p>Società interessate (Aziende di raccolta e trasporto, Gestori degli impianti)</p> <p>Politecnico, Università Enti di ricerca</p> <p>Associazioni per la difesa dell'Ambiente;</p> <p>Sindacati</p>

Al fine di garantire agli SCA e ai soggetti interessati dall'iter decisionale del Piano la massima diffusione dell'informazione, in fase di valutazione saranno organizzati uno o più incontri standardizzati volti ad illustrare l'iter decisionale che ha portato alla predisposizione del Piano, in modo da facilitare la predisposizione dei propri contributi.

Un importante momento di confronto sarà rappresentato dal coinvolgimento delle Province/Città metropolitana di Torino, delle Associazioni d'Ambito Territoriale Ottimale/Conferenza d'ambito e dei consorzi di area vasta, organismi che da sempre contribuiscono a definire le strategie comuni di intervento a livello regionale nella gestione dei rifiuti. Per la parte relativa alla Bonifica delle Aree inquinate un momento di confronto sarà con le Province piemontesi e la Città metropolitana di Torino.

Per garantire al pubblico il diritto ad un'informazione completa ed accessibile, e all'espressione di osservazioni, alla conoscenza dei contenuti e delle motivazioni delle decisioni prese, tutta la documentazione sarà resa disponibile sul sito ufficiale della Regione Piemonte ai seguenti link:

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/rifiuti/aggiornamento-piano-regionale-gestione-dei-rifiuti-urbani-bonifica-delle-aree-inquisite-prubai>

<http://www.sistemapiemonte.it/cms/privati/ambiente-e-energia/servizi/540-valutazioni-ambientali/3444-vas-piani-e-programmi-in-corso-di-valutazione-presso-la-regione>

Le osservazioni e i contributi potranno essere inviati ai seguenti indirizzi di posta elettronica: serviziambientali@cert.regione.piemonte.it , piano.rifiutibonifiche@regione.piemonte.it

3. Inquadramento normativo, pianificatorio e programmatico

Nel presente capitolo sono evidenziate le principali disposizioni normative a cui la pianificazione regionale dovrà far riferimento.

3.1 Norme comunitarie, nazionali, regionali

3.1.1 Rifiuti

Normativa Comunitaria

Il principale elemento di evoluzione di contesto per il settore rifiuti è costituito dal **nuovo pacchetto di misure sull'economia circolare**. Le quattro direttive del “pacchetto economia circolare” del 30 maggio 2018 (n. 849/2018/Ue, 850/2018/Ue, 851/2018/Ue e 852/2018/Ue) modificano, come già citato, la direttiva 2008/98/Ce e le direttive specifiche in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio (1994/62/Ce), discariche (1999/31/Ce), rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (2012/19/Ue), veicoli fuori uso (2000/53/ce) e rifiuti di pile ed accumulatori (2006/66/Ce). Tali modifiche, in vigore dal 4 luglio 2018, avrebbero dovuto essere recepite dagli Stati membri entro il 5 luglio 2020. Gli elementi chiave delle direttive facenti parte del “pacchetto economia circolare” risultano essere i seguenti:

- definizione più chiare dei concetti fondamentali in materia rifiuti,
- nuovi obiettivi vincolanti per la riduzione dei rifiuti da conseguire a livello dell'UE entro il 2025, il 2030 e il 2035. Questi obiettivi riguardano:
 - nuovi obiettivi di riciclaggio per i rifiuti urbani (55% entro il 2025, 60% entro il 2030, 65% entro il 2035);
 - nuovi obiettivi per il riciclaggio dei rifiuti di imballaggio (65% entro il 2025, 70% entro il 2030);
 - un obiettivo vincolante per ridurre al massimo al 10% il collocamento in discarica per tutti i rifiuti entro il 2035;
 - il divieto di collocamento in discarica dei rifiuti della raccolta differenziata;
 - la promozione di strumenti economici per scoraggiare il collocamento in discarica;
- misure ed obiettivi per ridurre gli sprechi alimentari (del 30% entro il 2025, del 50% entro il 2030) - definizioni più semplici e adeguate nonché metodi armonizzati per il calcolo dei tassi di riciclaggio in tutta l'UE;
- misure concrete per promuovere il riutilizzo e stimolare la simbiosi industriale trasformando i prodotti di scarto di un'industria in materie prime destinate ad un'altra;
- incentivi economici affinché i produttori facciano giungere prodotti più ecologici sul mercato e un sostegno ai sistemi di recupero e riciclaggio (es. per imballaggi, batterie, apparecchiature elettriche ed elettroniche, veicoli);
- requisiti minimi applicabili ai regimi di responsabilità estesa del produttore (EPR).

Altro elemento da prendere in considerazione è la **direttiva 2019/904/UE** sulla **riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente (acronimo S.U.P.)**. Dal luglio 2021 sarà vietata l'immissione sul mercato di prodotti di plastica monouso per i quali esistono alternative quali ad

esempio posate, piatti, bastoncini cotonati, cannuce, mescolatori per bevande e aste dei palloncini. Il divieto è esteso anche ai prodotti di plastica oxodegradabile ed ai contenitori per cibo da asporto in polistirene espanso. Per i prodotti in plastica per i quali, invece, non esistono alternative – prevede la Direttiva – gli Stati membri dovranno mettere a punto piani nazionali, con misure dettagliate, per ridurre significativamente il loro utilizzo, da trasmettere alla Commissione entro due anni dall'entrata in vigore della Direttiva.

In merito alla progettazione ecocompatibile (ecodesign) dei prodotti connessi all'energia (riferimento direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009), nel 2019 la Commissione Europea ha adottato **dieci regolamenti di attuazione sull'ecodesign**. Si tratta di misure che riguardano i numerose tipologie di apparecchi elettrici ed elettronici di largo utilizzo. Le nuove misure di progettazione ecocompatibile, nell'ottica dell'economia circolare, introducono requisiti di riparabilità e riciclabilità che permetteranno di allungare la vita dei prodotti, facilitando manutenzione e riutilizzo, tra cui l'obbligo per i produttori di garantire la disponibilità dei pezzi di ricambio per un periodo minimo che va dai 7 ai 10 anni.

A dicembre 2019 è stato approvato dalla Commissione europea il **Piano per il Green Deal** ovvero una serie di misure di diversa natura - fra cui nuove leggi e investimenti – che saranno realizzate nei prossimi trent'anni. L'obiettivo, tramite la realizzazione di un nuovo modello di sviluppo in grado di rafforzare la competitività dell'industria europea, assicurando una transizione ecologica socialmente sostenibile, una strategia per il cibo sostenibile ed un nuovo piano d'azione per l'economia circolare, è **di arrivare al 2050 ad una neutralità climatica**.

Per realizzare gli obiettivi del Green Deal, a gennaio 2020 è stato approvato il **Piano degli investimenti del Green Deal (EGDIP)**.

Nel mese di marzo 2020 è stato presentato un nuovo **Piano d'azione per l'economia circolare** per un'Europa più pulita e più competitiva. Il Piano presenta una serie di iniziative destinate a istituire un quadro strategico per prodotti, servizi e modelli imprenditoriali sostenibili costituiranno la norma ed a trasformare i modelli di consumo in modo da evitare soprattutto la produzione di rifiuti.

Nel mese di ottobre 2020 la Commissione ha pubblicato una proposta di decisione per l'**Ottavo Programma di Azione Ambientale dell'Ue (8° PAA)** per il periodo 2021-2030. Il programma mira a contribuire al raggiungimento degli obiettivi tanto del Green Deal europeo quanto dell'Agenda 2030 di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, accelerando la transizione europea verso un'economia climaticamente neutrale, efficiente dal punto di vista dell'uso delle risorse e rigenerativa (in grado cioè di restituire al Pianeta più di quanto sfruttato), in maniera inclusiva ed equa.

Normativa Nazionale

A livello nazionale si evidenziano le principali evoluzioni normative e programmatiche che possono interagire con la pianificazione regionale sulla gestione dei rifiuti urbani.

La legge 4 ottobre 2019, n. 117 (Legge di delegazione europea 2018) ha delegato al Governo il compito di recepire le direttive europee e l'attuazione di altri atti dell'Unione europea: in particolare gli articoli 14-16 si riferiscono alle direttive del pacchetto dell'economia circolare. Tra gli aspetti principali di interesse, vi sono:

- la riforma del sistema di responsabilità estesa del produttore;
- la modifica e l'estensione del sistema di tracciabilità informatica dei rifiuti;
- la riforma del sistema delle definizioni e delle classificazioni;
- la razionalizzazione del sistema tariffario al fine di incoraggiare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti;

- la riforma della disciplina relativa alla cessazione della qualifica di rifiuto;
- l’agevolazione all’impiego di appositi strumenti e misure per promuovere il mercato di prodotti e materiali riciclati e lo scambio di beni riutilizzabili;
- la riforma della disciplina sulla prevenzione della formazione dei rifiuti;
- il riordino dell’elenco dei rifiuti e delle caratteristiche di pericolo.

In merito alle discariche merita evidenziare i seguenti principi e criteri:

- riforma del sistema dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica;
- adeguamento al progresso tecnologico dei criteri di realizzazione e di chiusura delle discariche, favorendo l’evoluzione verso requisiti tecnici di tipo prestazionale;
- definizione di modalità, criteri generali e obiettivi progressivi per il raggiungimento degli obiettivi della direttiva in termini di percentuali massimi di rifiuti urbani conferibili in discarica.

La legge prevede inoltre l’adozione di una nuova disciplina organica in materia di utilizzazione dei fanghi, anche modificando il **decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99**; la norma prevede la redazione di specifici piani regionali di gestione dei fanghi di depurazione delle acque reflue, all’interno dei piani regionali di gestione dei rifiuti speciali, mirati alla chiusura del ciclo dei fanghi nel rispetto dei principi di prossimità e di autosufficienza.

In attuazione delle previsioni della legge 117/2019, sono stati emanati i seguenti decreti legislativi di recepimento delle direttive sopra citate:

- ✓ **decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116** “Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio”;
- ✓ **decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 118** “Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche”;
- ✓ **decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 119** “Attuazione dell’articolo 1 della direttiva (UE) 2018/849 che modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso”;
- ✓ **decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 121** “Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”.

Altro aspetto riguarda il tema del **Green Public Procurement – GPP** (Acquisti Pubblici Verdi). Con il Codice dei contratti pubblici (d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50), all’art. 34, è stato introdotto l’obbligo di applicazione delle “specifiche tecniche” e delle “clausole contrattuali” contenute nei criteri ambientali minimi (CAM), “per gli affidamenti di qualunque importo” e che si debba tener conto dei CAM anche per la definizione dei “criteri di aggiudicazione dell’appalto” di cui all’art. 95 del Codice.

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato. I CAM sono definiti nell’ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministro dell’Ambiente della Tutela del Territorio e del mare.

Altra disciplina in continua evoluzione riguarda la “Cessazione della qualifica di rifiuto” - *End of waste*. Con detto termine si indica il procedimento attraverso il quale un rifiuto, sottoposto ad un processo di recupero, perde tale qualifica per acquisire quella di prodotto nuovamente utilizzabile, sostituendo altri materiali che sarebbero altrimenti impiegati. La nozione di *End of waste* nasce in ambito comunitario con la direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008: un rifiuto cessa di essere tale quando è stato

sottoposto a un'operazione di recupero e soddisfa tutte le precise condizioni stabilite dall'art. 6 della direttiva quadro, ossia:

- a) la sostanza o l'oggetto sono destinati ad essere utilizzati per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

A livello nazionale la disciplina della "Cessazione della qualifica di rifiuto" è disciplinata dall'art. 184-ter del d.lgs. 152/2006.

Negli anni l'articolo è stato oggetto di numerosi interventi di modifica e l'attuale disciplina dispone che i criteri *End of waste* sono adottati in conformità a quanto stabilito dalla disciplina comunitaria oppure, in mancanza di criteri comunitari, caso per caso per specifiche tipologie di rifiuto attraverso uno o più decreti ministeriali. In mancanza dei succitati criteri specifici (comunitari o ministeriali) le autorizzazioni per gli impianti di recupero dei rifiuti possono essere rilasciate o rinnovate nel rispetto delle condizioni individuate dalla direttiva 2008/98/CE e sulla base di criteri dettagliati, definiti nell'ambito dei medesimi procedimenti autorizzatori. Il comma 3 ter dell'art. 184 ter del d.lgs. 152/2006, istituisce un sistema di controlli delle autorizzazioni rilasciate per il caso specifico attribuendone la competenza al Sistema Nazionale per la protezione dell'ambiente.

Normativa Regionale

A scala regionale, si segnala l'approvazione della **legge regionale 10 gennaio 2018 n. 1** - "*Norme in materia di gestione dei rifiuti e servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e modifiche alle leggi regionali 2000, n. 44 e 24 maggio 2012, n. 7*". Con tale norma la Regione ha operato una integrale revisione della propria legislazione di settore, comprendendo in un unico testo normativo la disciplina di alcune materie disciplinate da diverse leggi risalenti nel tempo.

La legge regionale 1/2018 disciplina in particolare:

- gli strumenti di pianificazione regionale;
- l'organizzazione del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani;
- l'organizzazione della gestione dei rifiuti speciali;
- il tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti;
- il sistema sanzionatorio in materia di produzione dei rifiuti e di tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti.

La legge regionale 1/2018, recentemente modificata dalla **legge regionale 16 febbraio 2021, n. 4**, fissa poi specifici obiettivi di produzione annua pro capite di rifiuto indifferenziato, in coerenza con gli obiettivi stabiliti dal Piano regionale di gestione dei rifiuti, da raggiungere a partire dall'anno 2018 (produzione annua non superiore a 190 chilogrammi ad abitante), entro l'anno 2020 (produzione annua non superiore a 159 chilogrammi ad abitante) ed entro l'anno 2025 (produzione annua non superiore a 126 chilogrammi ad abitante). A tali obiettivi è collegata una sanzione amministrativa regionale. Introduce, infine, un differimento temporale del termine posto per il raggiungimento dei predetti obiettivi per la sola Città di Torino, in ragione della sua dimensione demografica e delle sue caratteristiche peculiari.

La norma disciplina gli strumenti di pianificazione ed in particolare, all'articolo 3, il Piano regionale di gestione dei rifiuti che, in coerenza con la disciplina statale di settore, fissa gli obiettivi e le azioni volte al conseguimento delle finalità della legge regionale, oltre a costituire il quadro di riferimento unitario

per tutti i livelli di pianificazione e di programmazione degli interventi, anche con riguardo alla programmazione impiantistica e alla gestione dei flussi di rifiuti. Le disposizioni del Piano regionale sono vincolanti per i Comuni, per gli enti di area vasta, per la conferenza d'ambito, nonché per tutti i soggetti pubblici e privati che esercitano funzioni e attività relative ai rifiuti.

Con riferimento agli aspetti di pianificazione la norma regionale contempla anche gli "strumenti di finanziamento" in quanto ritenuti elementi fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalla stessa norma e dal Piano regionale.

Infine, con la novella apportata alla l.r. 1/2018 dalla legge regionale 4/2021 è stata operata una parziale revisione della *governance* del sistema dei rifiuti urbani che è ora organizzato in un unico ambito territoriale ottimale coincidente con il territorio della Regione, articolato in sub ambiti di area vasta (coincidenti, nella fase di prima attuazione, con il territorio dei "consorzi di bacino" di cui alla l.r. 24/2002) per l'organizzazione delle funzioni inerenti alla prevenzione della produzione dei rifiuti urbani, alla riduzione della produzione dei rifiuti indifferenziati, alla raccolta differenziata, al trasporto e all'avvio a specifico trattamento delle raccolte differenziate, ad esclusione del rifiuto organico e del rifiuto ingombrante, alla raccolta e al trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati e alle strutture a servizio della raccolta differenziata (centri di raccolta).

Nei sub ambiti di area vasta *la governance* è esercitata da consorzi di comuni (denominati consorzi di area vasta) e nell'ambito unico regionale è confermato l'esercizio della *governance* attraverso la costituzione di una Conferenza d'ambito composta dai consorzi di area vasta e dalla Città di Torino (sub ambiti), dalle province e dalla Città metropolitana per l'individuazione e alla realizzazione, laddove mancanti o carenti, degli impianti a tecnologia complessa, comprese le discariche autorizzate ai sensi del d.lgs. 36/2003, e per l'organizzazione del relativo segmento di servizio (avvio a trattamento del rifiuto indifferenziato, del rifiuto organico e del rifiuto ingombrante).

Attualmente si è ancora nella fase transitoria di attuazione della *governance* del servizio integrato di gestione dei rifiuti: i consorzi di bacino debbono procedere all'adeguamento del proprio atto costitutivo e dello statuto agli atti tipo approvati con la legge regionale 1/2018, come modificati dalla l.r. 4/2021, entro il 30 giugno 2021 e alla costituzione della Conferenza d'ambito nei successivi 3 mesi, entro il 30 settembre 2021.

La norma regionale introduce poi una disposizione transitoria volta alla valutazione dell'efficienza dell'organizzazione dei sub ambiti di area vasta, con un periodo di osservazione stabilito fino alla pubblicazione dei dati relativi alla produzione dei rifiuti e alla percentuale di raccolta differenziata riferiti all'anno 2022, al termine del quale la Giunta regionale provvederà a riorganizzare i consorzi di area vasta che non raggiungono gli obiettivi stabiliti dalla legge regionale, dalla norma nazionale di riferimento e dal Piano regionale mediante la nomina di un commissario ad acta.

La legge regionale procede infine all'adeguamento del sistema sanzionatorio in conseguenza del rinnovato sistema territoriale di *governance*, definendo il sub ambito quale territorio di riferimento per il raggiungimento degli obiettivi di produzione pro capite di rifiuto indifferenziato.

In merito ai fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane la Giunta regionale con **deliberazione n. 13-1669 del 17 luglio 2020** ha approvato un atto di indirizzo relativo alla gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (EER 190805), al fine di adeguare la pianificazione regionale all'evoluzione normativa di Settore ed alle migliori tecnologie disponibili (previsione di specifici piani regionali di gestione dei fanghi di depurazione delle acque reflue all'interno dei piani di gestione dei rifiuti speciali).

Un documento programmatico di carattere trasversale a più ambiti risulta essere la Strategia regionale per lo Sviluppo sostenibile del Piemonte. Con **D.G.R. n. 98-9007 del 16 maggio 2019** e con **D.G.R. n. 1-**

299 del 27 settembre 2019, sono state approvate le prime disposizioni per la costruzione della Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile, indirizzata a introdurre nuove modalità per costruire, orientare e definire le politiche e le azioni della Regione per *"assicurare la dissociazione fra la crescita economica ed il suo impatto sull'ambiente, il rispetto delle condizioni di stabilità ecologica, la salvaguardia della biodiversità e il soddisfacimento dei requisiti sociali connessi allo sviluppo delle potenzialità individuali quali presupposti necessari per la crescita della competitività e dell'occupazione"*. La Strategia regionale per lo Sviluppo sostenibile del Piemonte dovrà svilupparsi nelle cinque aree (5P) proposte dall' Agenda 2030: persone, pianeta, prosperità, pace e partnership. In questa prospettiva la Regione Piemonte ha avviato un processo partecipativo, che coinvolge tutti gli stakeholder: istituzioni, cittadini, associazioni, università e imprese. La Strategia sarà sviluppata integrando i tre macroambiti della sostenibilità - economico, sociale e ambientale - e sarà definita a partire da dati e strumenti di conoscenza dei fenomeni in atto, che riguardano la vita delle persone a livello di istruzione, salute, lavoro, inclusione sociale, qualità ambientale e crescita economica.

3.1.2 Bonifiche

Normativa Comunitaria

La gestione dei siti contaminati non è disciplinata, a livello comunitario, direttamente da norme specifiche: si fonda, infatti, sull'articolo 191 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE) adottato il 13/12/2007.

In particolare, il comma 2 di detto articolo testualmente recita: *"La politica dell'Unione in materia ambientale mira a un elevato livello di tutela, tenendo conto della diversità delle situazioni nelle varie regioni dell'Unione. Essa è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché sul principio «chi inquina paga»"*.

In materia, dei riferimenti indiretti sono rappresentati dalle direttive di seguito indicate:

1. Direttiva 2008/1/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2008 avente per oggetto la prevenzione e la riduzione integrata dell'inquinamento;
2. Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che ha istituito un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee;
3. Decisione 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013, che ha istituito il settimo Programma comunitario di azione in materia di ambiente fino al 2020;
4. Direttiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 21 aprile 2004, che ha introdotto la responsabilità ambientale, basata sul principio «chi inquina paga», al fine della prevenzione e riparazione del danno ambientale. Nella direttiva in questione è fornita una precisa, sebbene riduttiva, definizione di "danno al terreno", inteso -ai sensi dell'art. 2, comma 1, lett. c)- come *"qualsiasi contaminazione del terreno che crei un rischio significativo di effetti negativi sulla salute umana (...)"*;
5. Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti, che ha rappresentato il riferimento delle normative nazionali in materia di produzione e gestione dei rifiuti; la predetta direttiva ha stabilito misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana, prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia.

Normativa Nazionale

Il tema della bonifica delle aree inquinate è stato introdotto per la prima volta nel sistema normativo italiano dall'art. 5 della legge 441/1987 "Disposizioni urgenti in materia di smaltimento dei rifiuti", il quale, pur non prevedendo una definizione del concetto di area inquinata e non fornendo alcuna indicazione sui criteri di valutazione del rischio, poneva in capo alle Regioni l'obbligo di approvare i Piani per la bonifica delle aree inquinate. Il 16 maggio del 1989 venne approvato il regolamento di attuazione della Legge 441/1987, che stabiliva i criteri e le linee guida per l'elaborazione dei piani di bonifica, secondo modalità uniformi da parte di tutte le Regioni, sulla base di un censimento dei siti potenzialmente inquinati.

La prima norma che affrontò in maniera organica il problema della gestione dei siti contaminati, fu l'art. 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 che, nel sancire il principio "chi inquina paga", definì il quadro generale delle procedure e delle competenze, anche relativamente ai siti di interesse nazionale nonché i contenuti dell'anagrafe, demandando ad un apposito decreto ministeriale la definizione del regolamento di attuazione.

Con decreto del Ministero dell'Ambiente 471/1999 venne approvato il "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 e successive modifiche ed integrazioni", che disciplinava:

- i limiti di accettabilità della contaminazione dei suoli, delle acque superficiali e delle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti;
- le procedure di riferimento per il prelievo e l'analisi dei campioni;
- i criteri generali per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati, nonché per la redazione dei relativi progetti;
- i criteri per le operazioni di bonifica di suoli e falde acquifere che facciano ricorso a batteri, a ceppi batterici mutanti, a stimolanti di batteri naturalmente presenti nel suolo;
- il censimento dei siti potenzialmente inquinati, l'anagrafe dei siti da bonificare e gli interventi di bonifica e ripristino ambientale effettuati da parte della pubblica amministrazione;
- i criteri per l'individuazione dei siti inquinati di interesse nazionale.

In continuità con la disciplina di settore citata, il **decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152** "Norme in materia ambientale", abrogativo sia del d.lgs. 22/1997 sia del d.m. 471/1999, costituisce ora la norma di riferimento in materia di interventi di bonifica e di ripristino ambientale di siti contaminati. Nell'articolato della **Parte IV, Titolo V** e nei relativi allegati tecnici è disciplinata la gestione dei siti contaminati e, in particolare, sono state definite le competenze, le procedure, i criteri e le modalità per lo svolgimento delle operazioni necessarie per l'eliminazione delle sorgenti di inquinamento e, in ogni caso, per la riduzione delle concentrazioni di sostanze inquinanti, in armonia con i principi e le norme comunitarie, con particolare riferimento al principio "chi inquina paga". Restano esclusi dal campo di applicazione del Titolo V del suddetto decreto l'abbandono di rifiuti, analogamente a quanto già previsto dal D.M. n. 471/99 e gli interventi di bonifica e ripristino ambientale nelle aree caratterizzate da inquinamento diffuso, la cui disciplina è demandata alle Regioni con appositi piani, fatte salve le competenze e le procedure previste per i siti di interesse nazionale.

La disciplina prevista dal d.lgs. 152/2006 è poi integrata da norme regolamentari e attuative per specifiche attività di bonifica, in particolare si evidenzia:

- il Regolamento recante i criteri semplificati per la caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei punti vendita carburnate approvato con il **d.m. 12 febbraio 2015, n. 31** in attuazione dell'articolo 252

del predetto decreto legislativo, volto a velocizzare e semplificare l'iter tecnico/amministrativo per la bonifica di tali aree, pur mantenendo un elevato livello di controllo sul processo,

- il Regolamento relativo agli interventi di bonifica, ripristino ambientale e messa in sicurezza (d'emergenza, operativa e permanente) delle aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento, oggetto di eventi che possono averne cagionato, anche potenzialmente, la contaminazione, approvato con **d.m. 1° marzo 2019, n. 46** in attuazione dell'articolo 241 del d.lgs. 152/2006.

Normativa Regionale

In attuazione della normativa nazionale, a livello regionale la materia è normata dalla legge regionale 7 aprile 2000, n. 42, oltre che dall'art. 43 della l.r. 23 aprile 2007, n. 9 (che ha provveduto a confermare le competenze già attribuite dalla l.r. 42/2000 a seguito della pubblicazione del d.lgs. 152/2006). Con la legge regionale n. 42/2000 è inoltre stato approvato il Piano regionale di bonifica dei siti contaminati della Regione Piemonte.

La legge regionale 42/2000, oltre a disporre il conferimento delle funzioni di regione ed enti locali, provvede a definire criteri e procedure per l'adozione del Piano di bonifica e per l'aggiornamento del programma a breve termine, nonché alla definizione del programma di finanziamento per la realizzazione di interventi di messa in sicurezza, di bonifica e di ripristino ambientale di aree inquinate, da realizzarsi da parte di enti pubblici in sostituzione dei soggetti obbligati.

Ai sensi dell'art. 7 il Piano di bonifica è lo strumento di programmazione e pianificazione, con il quale la Regione, in coerenza con le normative nazionali, e nelle more dell'adozione dei criteri di priorità che verranno definiti dall'Agenzia nazionale di protezione ambientale ai sensi dell'articolo 14, comma 3 del d.m. 471/1999, definisce:

- a) l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinanti presenti;
- b) l'ordine di priorità degli interventi;
- c) le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, nelle diverse articolazioni: messa in sicurezza provvisoria, messa in sicurezza definitiva, bonifica, ripristino, risanamento e valorizzazione ambientale;
- d) la stima degli oneri finanziari;
- e) le modalità di smaltimento dei materiali da asportare.

Il Piano di bonifica contiene:

- a) il censimento e la localizzazione delle aree potenzialmente inquinate;
- b) lo stato di attuazione del precedente Piano di bonifica;
- c) i criteri tecnici regionali per gli interventi di bonifica;
- d) i criteri per individuare le priorità di intervento;
- e) i criteri per definire il programma di bonifica a breve termine e la sua attuazione.

La Governance regionale

Con la legge regionale 42/2000 la Regione ha trasferito in capo ai comuni le competenze amministrative del procedimento di bonifica assegnate dalla normativa nazionale alle regioni. In ultimo con L.R. 11 marzo 2015 n. 3 la Regione Piemonte ha delegato ai Comuni la competenza relative alla gestione delle garanzie finanziarie per la corretta esecuzione ed il completamento degli interventi di bonifica a partire dall'entrata in vigore della legge.

L'attuale sistema delineato dalla legge regionale 42/2000 prevede che la Regione provveda in particolare:

- all'istituzione dell'anagrafe dei siti da bonificare;
- all'approvazione del Piano di bonifica ed al suo aggiornamento;
- all'approvazione annuale del programma di finanziamento;
- alla proposta dei siti da individuarsi dal Ministero dell'ambiente per la bonifica a carattere nazionale ;
- a promuovere, per quanto di competenza, le azioni di rivalsa nei confronti dei soggetti obbligati per il recupero dei finanziamenti d'intesa con gli enti locali interessati;
- alla formulazione dei piani di disciplina degli interventi di inquinamento diffuso;
- al censimento previsto dall'articolo 17, comma 1 bis del d.lgs. 22/1997.

Nell'ambito delle loro competenze, le province provvedono principalmente ad adottare l'anagrafe provinciale dei siti da bonificare e ad aggiornarla sistematicamente, a verificare l'attuazione degli interventi di bonifica e di messa in sicurezza ed il loro completamento comunicandone gli esiti alla Regione e ad autorizzare gli interventi di bonifica e di messa in sicurezza predisposti dai privati che ricadono nel territorio di più comuni.

Come già anticipato spetta ai Comuni la competenza ad approvare il progetto e ad autorizzare gli interventi previsti, nonché a realizzare gli interventi di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale insistenti sul territorio comunale, oltre che contribuire al funzionamento dell'anagrafe regionale dei siti da bonificare.

3.2 Individuazione dei principali piani e programmi regionali di riferimento

Di seguito sono elencati i principali piani e programmi di livello regionale che costituiscono il quadro pianificatorio e programmatico di riferimento e vengono forniti gli elementi necessari alla valutazione della coerenza tra il Piano e gli altri strumenti vigenti. L'elenco costituisce il punto di partenza per le analisi e valutazioni che saranno sviluppate nell'ambito del Rapporto ambientale.

1. **Piano Territoriale Regionale (PTR):** approvato con la D.C.R. n. 122-29783 del 21 luglio 2011.
Il PTR definisce le strategie e gli obiettivi a livello regionale, affidandone l'attuazione a momenti di verifica e di confronto con gli enti che operano a scala provinciale e locale; stabilisce le azioni da intraprendere da parte dei diversi soggetti della pianificazione, nel rispetto dei principi di sussidiarietà e competenza, per dare attuazione alle finalità del PTR stesso;
2. **Piano Paesaggistico Regionale (Ppr):** approvato con D.C.R. n. 233-35835 del 3 ottobre 2017, sulla base dell'Accordo, firmato a Roma il 14 marzo 2017 tra il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo (MiBACT) e la Regione Piemonte. Il Ppr costituisce atto di pianificazione generale regionale improntato ai principi di sviluppo sostenibile, uso consapevole del territorio, minor consumo del suolo agronaturale, salvaguardia dei valori paesaggistici coerentemente inseriti nei singoli contesti ambientali. A tale scopo promuove la salvaguardia, la gestione e il recupero dei beni paesaggistici e la realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti e integrati. Con Regolamento attuativo, approvato con Decreto del Presidente della Giunta regionale n. 4/R del 22 marzo 2019, la Regione ha dettagliato le modalità per garantire l'adeguamento di tutti gli strumenti di pianificazione ed urbanistica al Ppr;
3. **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)** dell'Autorità di Bacino del Fiume Po – Parma: adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001, approvato con DPCM 24 maggio 2001, pubblicato sulla G.U. n° 183 dell'8 Agosto 2001. Il P.A.I. è lo strumento giuridico che disciplina le azioni riguardanti la difesa idrogeologica del territorio e

della rete idrografica del bacino del Po, tramite l'individuazione delle linee generali di assetto idraulico ed idrogeologico. Il P.A.I. è soggetto a vari processi di modifica e di aggiornamento che possono modificare gli aspetti conoscitivi come gli aspetti normativi o le determinazioni del Piano relativamente a certe parti del territorio, le modifiche alle norme sono apportate tramite un procedimento di variante;

1. **Piano Regionale Tutela delle Acque (PTA):** approvato con D.C.R. n. 117-10731 del 13 marzo 2007. Il Piano di tutela delle acque è finalizzato alla protezione e alla valorizzazione del sistema idrico piemontese, nell'ambito del bacino di rilievo nazionale del fiume Po e nell'ottica dello sviluppo sostenibile della comunità. Il Piano è in corso di revisione. Con D.G.R. del 20 luglio 2018, n. 28-7253 è stato adottato il Progetto di revisione del Piano di Tutela delle Acque (PTA), comprensivo dei documenti di supporto per l'avvio della fase di Valutazione Ambientale Strategica. La revisione 2018 del PTA è in continuità con la strategia delineata nel PTA 2007 e specifica ed integra, a scala regionale, i contenuti del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po approvato nel 2016. Il PTA persegue la protezione e la valorizzazione delle acque superficiali e sotterranee del nostro territorio nell'ottica dello sviluppo sostenibile della comunità e per il pieno raggiungimento degli obiettivi ambientali previsti dalla direttiva quadro acque 2000/60/CE. Il Piano è, inoltre, strumento fondamentale per rafforzare la resilienza degli ambienti acquatici e degli ecosistemi connessi e per affrontare gli effetti dei cambiamenti climatici. Con D.G.R. n. 64-8118 del 14 dicembre 2018 la Giunta Regionale ha approvato la proposta di Piano di Tutela delle Acque e la proposta di Dichiarazione di Sintesi da trasmettere al Consiglio Regionale, ai fini dell'approvazione definitiva;
2. **Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA):** è lo strumento per la programmazione, il coordinamento ed il controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente. Il PRQA attualmente in vigore è stato approvato dal Consiglio regionale, con D.C.R. 25 marzo 2019, n. 364-6854 (Approvazione del Piano regionale di qualità dell'aria ai sensi della legge regionale 7 aprile 2000, n. 43), in esito alla procedura di Valutazione ambientale strategica;
3. **Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR):** è un documento di programmazione che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico e che specifica le conseguenti linee di intervento. E' stato adottato con D.C.R. n. 351-3642 del 3 febbraio 2004. Nell'anno 2018 è stata riadottata la Proposta di PEAR da parte della Giunta regionale con D.G.R. n. 36-8090 del 14.12.2018, e trasmessa la Proposta, così come rivista e modificata, corredata della "Dichiarazione di Sintesi" e del "Piano di Monitoraggio Ambientale", all'attenzione del Consiglio regionale per l'approvazione finale. Con D.G.R. n. 18-478 del 8/11/2019 si è proceduto con la riassunzione della Proposta, precedentemente presentata, con un nuovo invio della stessa al Consiglio regionale per l'approvazione finale. Tale Proposta è stata aggiornata sotto il mero profilo del mutato quadro normativo di riferimento, lasciando invariato il quadro degli obiettivi, indirizzi, criteri e scenari di Piano;
4. **Piano Regionale della Prevenzione 2014 – 2019 (PRP):** con D.G.R. n. 27-7048 del 14/06/2018 il Piano, approvato con D.G.R. n. 25 -513 del 3 giugno 2015, è stato rimodulato per il 2018 e prorogato per il 2019. Individua obiettivi, strategie e azioni per la promozione della salute e la prevenzione delle malattie, sulla base dello stato di salute della popolazione piemontese, in

linea con i principi e gli obiettivi del Piano Nazionale della Prevenzione. Il PRP 2014-2019 si basa sulle indicazioni contenute nel Piano nazionale di prevenzione 2014-2018, che ha definito obiettivi e indicatori per misurare il progresso della prevenzione nei macro-obiettivi di salute nazionali prioritari. È costituito da 10 programmi di intervento ed è corredato da un sistema di monitoraggio e valutazione che risponde alla necessità di valutare l'avanzamento delle azioni e rendicontarne i risultati al Ministero, per la certificazione annuale: il PRP è infatti considerato un LEA (livello essenziale di assistenza);

5. **Documento di Programmazione della Attività Estrattive (DPAE)**, strumento fondamentale per disciplinare lo svolgimento sul territorio regionale delle attività estrattive, con l'obiettivo di far coesistere la corretta utilizzazione della risorsa mineraria, dal punto di vista tecnico-economico, con la tutela dell'ambiente e la fruizione ottimale delle altre possibili risorse del territorio; con la legge regionale n. 3/2015 la Regione ha previsto la redazione e l'approvazione regionale di un PRAE (Piano Regionale delle Attività Estrattive), in relazione alla normativa previgente che definiva un livello regionale di Programmazione costituito dal Documento di Programmazione delle Attività Estrattive (DPAE) e da un successivo livello di Pianificazione a livello provinciale attraverso Piani delle Attività Estrattive Provinciali (PAEP); è attualmente vigente in Piemonte il sopra citato Documento di programmazione. Il 7 agosto 2020, con D.G.R. n. 33-1855 la Giunta Regionale del Piemonte ha adottato il Documento programmatico di piano e il Documento tecnico preliminare di specificazione dei contenuti del rapporto ambientale finalizzato alla VAS del Piano Regionale delle Attività Estrattive della Regione Piemonte (PRAE);

6. **Piano Regionale dei trasporti (PRMT)**: Il Piano approvato con D.C.R. n. 256-2458 del 16 gennaio 2018, si configura come:
 - un piano strategico, nel senso che è uno strumento di indirizzo che trova attuazione in successivi e specifici piani di settore, che operano in modo sinergico e in una logica di pianificazione gerarchica e integrata e sviluppano i temi del trasporto pubblico, della logistica, delle infrastrutture di trasporto, della sicurezza; mentre la mobilità sostenibile e l'innovazione tecnologica sono aspetti trasversali alla base di ognuno;
 - un piano processo ossia un documento aperto che si costruisce mediante la partecipazione, uno strumento flessibile che monitora la propria capacità di raggiungere gli obiettivi posti nel lungo periodo e, attraverso i piani di settore che lo completano, adegua le politiche di breve-medio termine ad un contesto in continua evoluzione;
 - un piano integrato, nel senso che la valenza plurisettoriale della sostenibilità della crescita presuppone un'azione comune e coerente da parte di tutti (trasporti, territorio, ambiente, energia, sanità, commercio, industria, innovazione) rapportandosi ed integrandosi con gli altri strumenti di pianificazione ed a ogni livello istituzionale;
 - un piano a lungo termine nel senso che si fonda su una visione al 2050 quale orizzonte temporale più probabile per immaginare di produrre un reale cambiamento.
 - Attraverso le sue norme d'attuazione il Piano detta direttive per l'organizzazione e per le politiche di settore e fornisce indirizzi per lo sviluppo integrato e sostenibile del Piemonte ad ogni livello istituzionale. I piani di settore, in coerenza con il Piano, sviluppano i temi del trasporto pubblico, della logistica, delle infrastrutture di trasporto, della sicurezza; la

mobilità sostenibile e l'innovazione tecnologica applicata ai trasporti costituiscono aspetti trasversali.

Inoltre in attuazione del Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT - Paragrafo 5.1, punto [2]), la Giunta regionale ha approvato, con deliberazione n. 13 –7238 del 20 luglio 2018, gli Indirizzi per i piani di settore. Il documento individua i piani regionali di settore da redigere, fornisce gli indirizzi per lo sviluppo dei loro contenuti e definisce il termine per la loro approvazione. I piani di settore, in fase di predisposizione, che completano il (PRMT) e definiscono le politiche di medio termine funzionali al raggiungimento dei suoi obiettivi, sono il **Piano regionale per la Mobilità delle Persone (PrMoP)** e il **Piano regionale della Logistica (PrLog)**.

7. **Strategia Regionale per Sviluppo Sostenibile:** con DGR n. 3-7576 del 28 settembre 2018, D.G.R. n. 98-9007 del 16 maggio 2019 e con D.G.R. n. 1- 299 del 27 settembre 2019, sono state approvate le prime disposizioni per la costruzione della Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile che è indirizzata a introdurre nuove modalità per costruire, orientare e definire le politiche e le azioni della Regione al fine di "assicurare la dissociazione fra la crescita economica ed il suo impatto sull'ambiente, il rispetto delle condizioni di stabilità ecologica, la salvaguardia della biodiversità e il soddisfacimento dei requisiti sociali connessi allo sviluppo delle potenzialità individuali quali presupposti necessari per la crescita della competitività e dell'occupazione".
8. **Strategia Regionale sul Cambiamento Climatico:** con D.G.R. n. 66-2411 del 27 novembre 2020, è stato approvato il Documento di Indirizzo "Verso la Strategia regionale sul Cambiamento Climatico - finalita', obiettivi e struttura", che intende fornire i primi indirizzi per la stesura della Strategia Regionale sul Cambiamento Climatico (SRCC) a partire da quanto emerge dal quadro regolamentare internazionale, nazionale e locale, dai trend climatici attuali del Piemonte e dai relativi scenari. La SRCC costituisce un tassello della Strategia per lo Sviluppo Sostenibile e rappresenterà l'impegno nel contrasto al cambiamento climatico con l'obiettivo di raggiungere la neutralità climatica al 2050 come indicato dalla Commissione Europea.
9. **Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali:** con deliberazione n. 253-2215 del 16 gennaio 2018 il Consiglio regionale ha approvato il Piano Regionale di gestione dei Rifiuti Speciali, comprensivo del Rapporto Ambientale e della relativa Sintesi non tecnica, del Piano di monitoraggio ambientale e della Dichiarazione di sintesi. Nel Piano sono previste tra l'altro azioni su specifiche filiere relative ai rifiuti da costruzione e demolizione (C&D), ai Veicoli Fuori Uso (VFU), agli Pneumatici Fuori Uso (PFU), ai rifiuti costituiti da oli minerali usati, ai rifiuti sanitari, ai rifiuti contenenti amianto (RCA), ai rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), ai rifiuti di pile ed accumulatori, ai rifiuti di imballaggio ed ai rifiuti contenenti policlorodifenili e policlotrifeni (PCB).
10. **Piano regionale amianto:** con deliberazione n. 124-7279 del 1 marzo 2016 il Consiglio regionale ha approvato il Piano regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto (Piano Regionale

Amianto) per gli anni 2016-2020. Il Piano Regionale Amianto esamina le problematiche di natura sanitaria e ambientale, delineando obiettivi e strategie operative da perseguire su più fronti, tra i quali la mappatura dei siti con presenza di amianto di origine naturale ed antropica, la bonifica dei siti con amianto in matrice friabile e compatta e dei siti di interesse nazionale, le problematiche relative allo smaltimento dei rifiuti provenienti dalle bonifiche, indicazioni di carattere geologico per la progettazione di opere in aree con presenza naturale di amianto;

Altri documenti sui quali porre attenzione sono il "POR FESR Piemonte 2014-2020" quale strumento operativo che concorre a realizzare la strategia dell'Unione per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva nonché la coesione economica, sociale e territoriale. In particolare il POR ha come obiettivo ambientale la riduzione della produzione dei rifiuti e la loro pericolosità. Le azioni che sono state individuate allo scopo di perseguire questo risultato sono sia di tipo diretto che di tipo indiretto, attraverso lo sviluppo della ricerca applicata sui nuovi materiali o l'aiuto alle imprese nell'investire in tecnologie in grado di ridurre l'utilizzo dei materiali in ingresso, gli scarti di produzione e la riconversione verso l'impiego di materie prime meno impattanti. Tra le misure finanziate merita evidenziare la misura Poli di innovazione e Piattaforme tecnologiche. I poli di innovazione sono raggruppamenti di PMI, grandi imprese e organismi di ricerca operanti in specifici ambiti tecnologici/settoriali. I soggetti gestori si pongono come "agenti di innovazione", promuovendo il trasferimento di tecnologie, la condivisione di strutture e lo scambio di conoscenze e competenze e assistendo le imprese associate. La Regione sostiene attualmente 7 Poli, in ambiti coerenti con la S3, tra cui 3 Poli direttamente connessi con la bioeconomia. Ogni Polo, tramite il relativo gestore, definisce e aggiorna l'agenda di ricerca, quale base per i bandi con cui la Regione finanzia i progetti di ricerca e sviluppo delle imprese associate ai Poli. Le Piattaforme Tecnologiche sono "progetti strategici su tematiche di interesse regionale o sovra regionale" che ricadono in uno specifico settore di innovazione tecnologica e hanno l'obiettivo di promuovere un insieme coordinato e organico di azioni di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale messe in campo da diversi soggetti – imprese, istituzioni, Università – e finalizzate al perseguimento di obiettivi industriali di breve-medio periodo. In Piemonte le prime Piattaforme attive nell'attuale programmazione sono tre: Fabbrica intelligente, Salute e benessere, Bioeconomia.

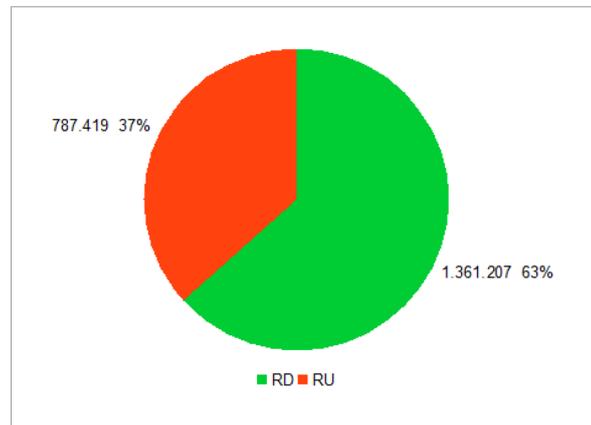
3.3 Attuale Pianificazione di Settore - Stato di fatto

Rifiuti

In Piemonte da diversi anni i principali indicatori evidenziano:

- una produzione complessiva dei rifiuti urbani stabile, con un valore pari a 2.148.627 tonnellate nel 2019 (-1,0% rispetto al 2018),
- una diminuzione dei rifiuti indifferenziati che residuano dalla raccolta differenziata (RU ind=787.419 tonnellate nel 2019 - Figura 1 -, -6,5% rispetto al 2018, -6,4% rispetto al 2017);
- un aumento costante della raccolta differenziata con RD=1.361.207 tonnellate nel 2019, figura 3.1 (+2,5% rispetto al 2018, + 9,9% rispetto al 2017).

Figura 3.1: Produzione rifiuti urbani in Piemonte nel 2019 – suddivisione tra RD e RU



Ne consegue quindi, con riferimento all'anno 2019:

- un aumento della percentuale di RD (63,4%) (Figura 3.2)
- una riduzione della produzione di rifiuti indifferenziati (RU) pro capite a 181 kg/a (valore ancora non in linea con l'obiettivo di 159 kg/ab previsto nel Piano e nella l.r.1/2018 a partire dall'anno 2020) (Figura 3.3).

Figura 3.2: Produzione rifiuti urbani in Piemonte nel 2019 – suddivisione tra RD e RU

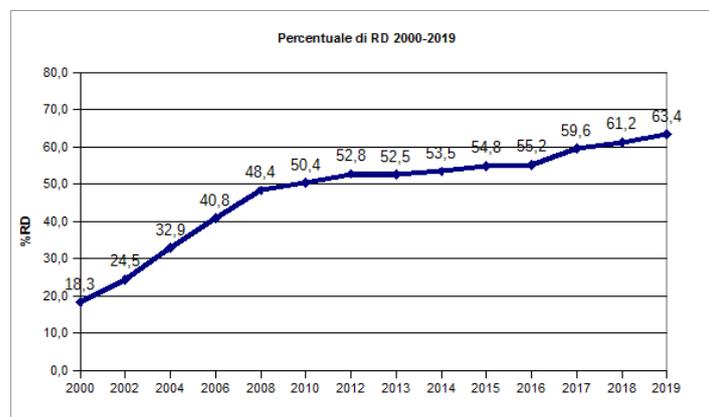
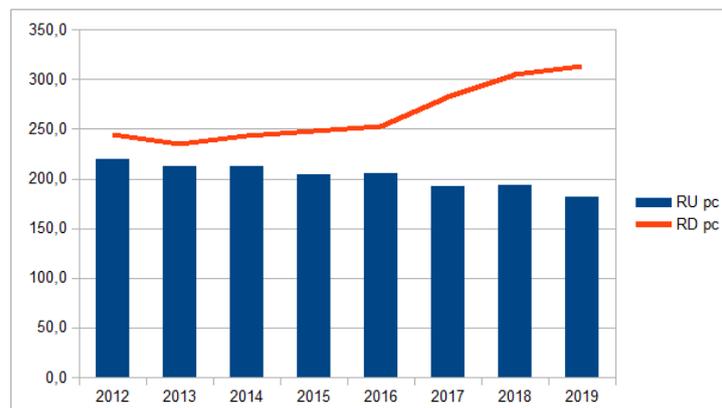


Figura 3.3: Variazione indicatori di produzione RU pro capite e RD pro capite - anni 2012-2019



Le frazioni maggiormente raccolte sono la carta con 65 kg ad abitante, la frazione organica con 63 kg, gli sfalci e la potature con 34 kg, il vetro con 41 kg ad abitante, la plastica (comprensiva della plastica raccolta con il metodo multimateriale) con 30 kg ad abitante.

Se consideriamo nel complesso le frazioni ad elevata matrice organica (frazione organica, sfalci e potature ed il compostaggio domestico) si superano i 106 kg ad abitante, corrispondenti a circa il 34% dei rifiuti raccolti in modo differenziato dai cittadini.

Relativamente al tasso di riciclaggio la Regione si pone su un livello superiore al 50%, come citato nel Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, già nel 2013, e nel Rapporto di monitoraggio ambientale.

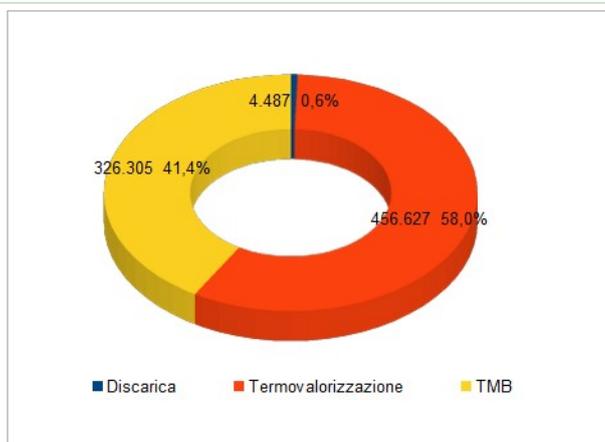
A livello impiantistico in regione sono presenti quasi 2000 impianti autorizzati. Una parte di questi impianti è dedicata al trattamento dei rifiuti urbani.

Il sistema di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati e della frazione organica dispone attualmente della seguente dotazione impiantistica:

- 1 impianto di termovalorizzazione sito a Torino, località Gerbido, autorizzato con un carico termico di 206,25 Mwt; nel 2019 ha trattato complessivamente 562.269 t di rifiuti di cui 455.819 t di rifiuti urbani indifferenziati (cod EER 200301);
- 1 impianto di co-incenerimento in provincia di Cuneo che sostituisce parte del combustibile fossile con combustibile derivato da rifiuti (CCS); nel 2019 ha recuperato 58.826 t di CSS prodotto negli impianti di trattamento del territorio cuneese:
- 9 impianti di trattamento meccanico biologico (TMB) di cui - 6 impianti di preselezione e stabilizzazione biologica aerobica: Alessandria, Casale Monferrato, Valterza, Magliano Alpi, Borgo San Dalmazzo e Sommariva Bosco - 2 impianti di bioessiccazione: Cavaglià, Villafalletto - 1 impianto di sola produzione di CSS - Combustibile Solido Secondario: Roccavione;
- 11 discariche per rifiuti non pericolosi che ricevono rifiuti da trattamento dei rifiuti urbani, distribuite prevalentemente nelle Province di Torino, Alessandria e Cuneo;
- 10 impianti di recupero della frazione organica (compostaggio o digestione anaerobica integrata con il compostaggio).

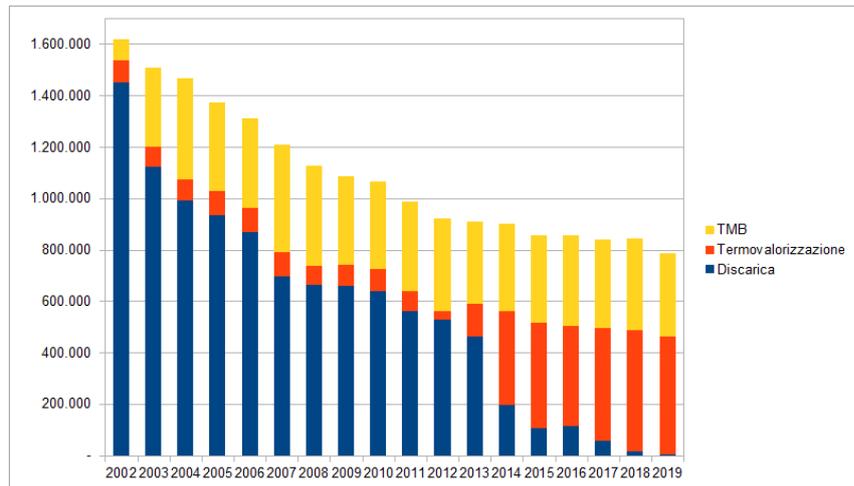
I rifiuti urbani indifferenziati corrispondenti a 787.419 t vengono avviati per circa il 58,0% a recupero energetico presso l'impianto di termovalorizzazione sito a Torino, per il 41,4% in impianti di TMB dislocati in regione, per lo 0,6% in discarica (Figura 3.4).

Figura 3.4: Modalità di trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati anno 2019



Come evidenziato nella figura 3.5 il quantitativo di rifiuti urbani avviato direttamente in discarica si è ridotto notevolmente con il tempo passando da oltre 1.400.000 t nel 2002 a 4.500 t nel 2019.

Figura 3.5: Modalità di trattamento dei rifiuti urbani – anni 2002-2019

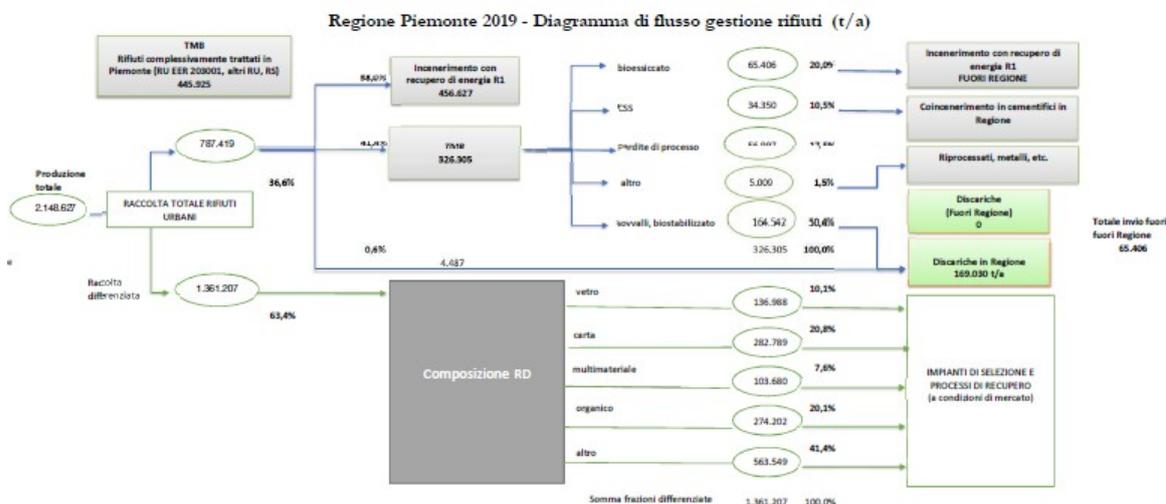


Tuttavia il ricorso ad impianti di discarica continua ancora ad essere presente nella gestione dei rifiuti urbani, non tanto in forma di conferimento diretto quanto nella forma indiretta, come conferimento degli scarti del TMB, come è possibile evidenziare nella figura 3.6 sotto riportata.

Complessivamente nel 2019 sono state conferite nelle discariche succitate 380.000 t di rifiuti, di cui il 46,75% di provenienza da impianti di TMB e il 52% da scarti di trattamento di rifiuti urbani, da rifiuti speciali o da rifiuti provenienti da altre regioni.

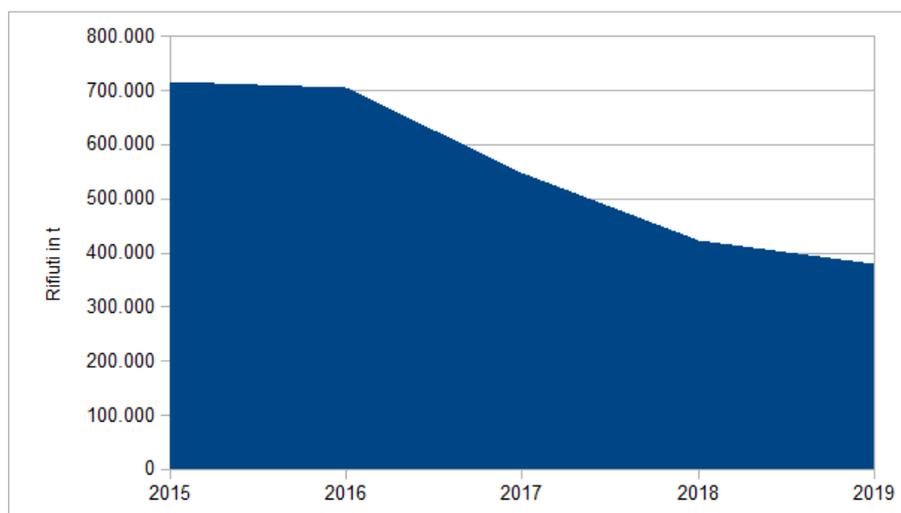
A livello di trattamento termico sono stati trattati complessivamente 696.000 t di rifiuti (rifiuti urbani indifferenziati, rifiuti derivanti dal TMB, scarti di trattamento, rifiuti da altre regioni), di cui il 90% in impianti piemontesi ed il 10% in impianti localizzati fuori regione.

Figura 3.6: Gestione dei rifiuti indifferenziati: schema di flusso generale (t) – anno 2019



I rifiuti conferiti direttamente o indirettamente in discarica si sono ridotti nel tempo ma la loro presenza risulta ancora rilevante (Figura 3.7).

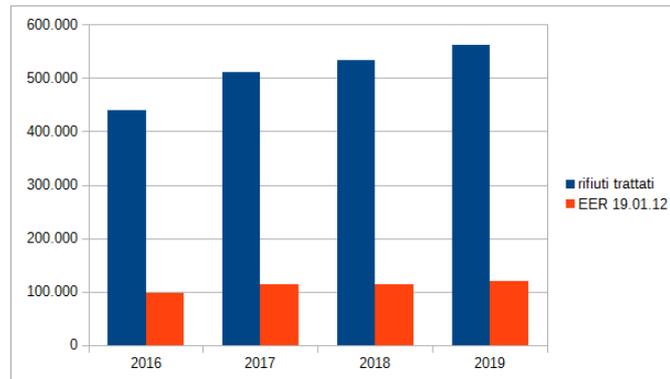
Figura 3.7: Conferimento dei rifiuti conferiti in discarica direttamente o indirettamente 2015-2019



Altro aspetto da evidenziare riguarda il fatto che sono aumentati i rifiuti costituiti dal codice ERR 190112 (*cenere pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 190111* – rifiuto non pericolo) prodotti dal termovalorizzatore di Torino: circa 97.073 t nel 2016, 112.977 t nel 2017, 114.610 t nel 2018, 118.969 t nel 2019 (Figura 3.8). Tale aumento dipende dal quantitativo di rifiuti trattati (corrispondono a circa il 21-22% del rifiuto trattato dall’impianto). Tali rifiuti sono al momento destinati al recupero fuori regione. Sono inoltre aumentati, anche se l’incidenza è decisamente inferiore, i rifiuti

pericolosi prodotti corrispondenti ai codici EER 190107 "rifiuti solidi prodotti da trattamento fumi" e EER 190113 "ceneri leggere" (complessivamente 3,3-3,5% del rifiuto trattato dall'impianto).

Figura 3.8 Quantità di rifiuti trattati nel termovalorizzatore di Torino e quantità di rifiuti ERR 190112 prodotti



Per quanto riguarda il recupero della frazione organica proveniente da RD i dati relativi al 2019 evidenziano una situazione così sintetizzabile:

- 274.202 t di organico (rifiuti biodegradabili da cucine e mense - EER 200108)
- 148.818 t di verde (EER 200201)

423.020 t totale

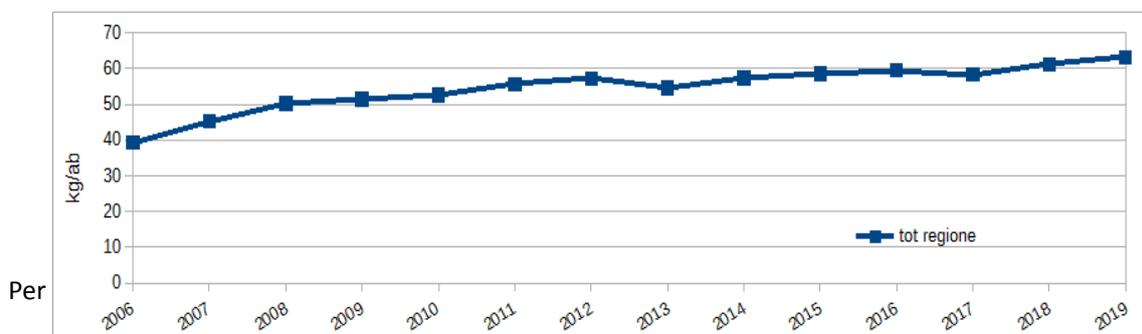
Tale dato non comprende l'organico gestito direttamente dalle utenze (autocompostaggio e compostaggio di comunità) pari a circa 38.372 t.

Il quantitativo medio raccolto ad abitante (organico+verde) risulta essere di **97 kg** e l'incidenza delle due frazioni (organico + verde) sul totale dei rifiuti raccolti differenziatamente è del 31%.

Il valore di raccolta raggiunto, tenendo conto degli ulteriori progetti di riorganizzazione dei servizi attualmente in corso, è da ritenersi in linea con l'obiettivo di Piano previsto al 2020 di 110 kg pro capite (70 kg organico + 40 kg verde).

Nel grafico seguente si evidenzia l'andamento della produzione di frazione organica negli anni rispetto all'obiettivo di Piano previsto al 2020 di 70 kg pro capite anno.

Figura 3.9 Serie storica: quantità di rifiuto organico raccolto pro capite



quanto riguarda la presenza di impianti di trattamento del rifiuto organico in Piemonte bisogna evidenziare che la situazione è in continua evoluzione, con diversi progetti di nuovi impianti presentati agli enti competenti al rilascio dell'autorizzazione o già autorizzati ma non ancora realizzati o in

esercizio, con un sistema impiantistico che è in fase di riconversione degli impianti da solo compostaggio ad integrati (ovvero digestione anaerobica e successivo compostaggio - aspetto anche rilevato a livello nazionale), con l'esistenza di flussi di rifiuti in entrata ed uscita dalla regione. Premesso questo, un'analisi teorica del fabbisogno di trattamento, tenendo conto della sola potenzialità autorizzata e realizzata nel 2019, a fronte della raccolta di rifiuti nello stesso anno, evidenzia, per il livello pro capite di raccolta raggiunto, una situazione soddisfacente in termini di offerta di trattamento piemontese.

La quantità di organico trattata dagli impianti autorizzati nel 2019 è stata di 273.564 t (Figura 3.10)

Figura 3.10 Trattamento dell'organico anno 2019

Regione Piemonte	Potenzialità autorizzata e realizzata al 2019 (t)	Organico trattato negli impianti (t)	Organico da raccolta differenziata (t)
	540.000 ca	273.564	274.202

Bonifiche

Per quanto riguarda la disciplina per la bonifica dei siti contaminati si rilevano innanzitutto un quadro normativo ed uno stato di fatto significativamente mutato rispetto all'approvazione del Piano di bonifica avvenuta nel 2000.

Da un punto di vista normativo il legislatore, con il D.Lgs. 152/2006, ha introdotto un'individuazione di obiettivi di bonifica sito-specifici in luogo dell'approccio tabellare della precedente legislazione, incidendo sui procedimenti e sulle scelte progettuali.

Sul territorio della Regione Piemonte sono presenti circa 1800 siti potenzialmente contaminati, contaminati e bonificati censiti nell'anagrafe regionale dei siti contaminati – ASCO.

Una fotografia dei dati contenuti nell'anagrafe regionale dei siti contaminati effettuata nel mese di marzo 2021 mette in evidenza i seguenti dati.

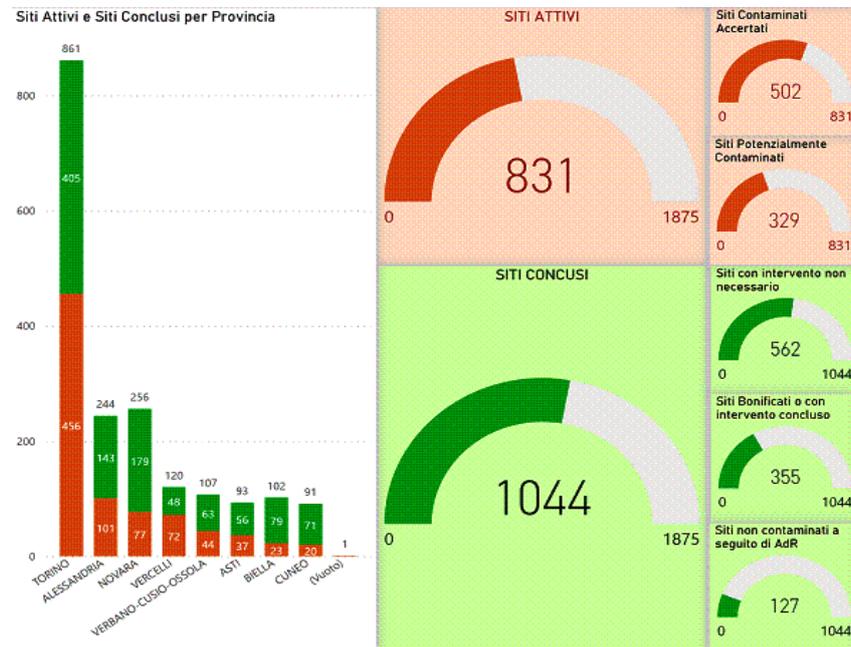
Circa il 46% dei siti censiti in anagrafe è presente sul territorio della Città Metropolitana di Torino, 14% nella Provincia di Novara, 13% nella Provincia di Alessandria, 6% nelle Province di Vercelli e del Verbano-Cusio-Ossola, 5% nelle Province di Asti, Biella e Cuneo.

Della totalità dei siti, il 31% risulta con intervento non necessario, il 18% potenzialmente contaminato e in fase di verifica, il 27% contaminato accertato e il 19% bonificato con intervento concluso, il 7% non contaminato a seguito di Analisi di Rischio.

Un sito contaminato è un sito all'interno del quale le concentrazioni di contaminanti nelle diverse matrici ambientali (suolo, sottosuolo, acque sotterranee e superficiali) sono tali da determinare un rischio sanitario-ambientale non accettabile in funzione della destinazione d'uso e dello specifico utilizzo.

Rispetto al totale dei siti contaminati, solo il 19% sono stati oggetto di certificazione.

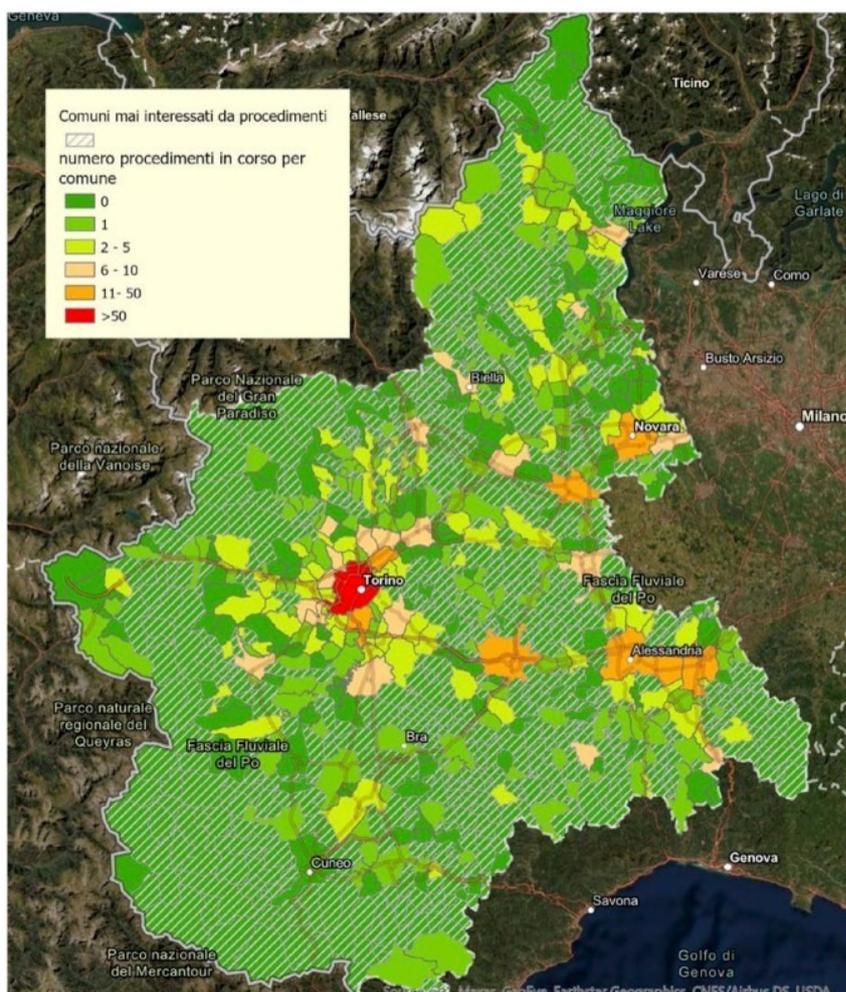
Figura 3.11 Aggiornamento dati ASCO marzo 2021



Oltre il 40% delle cause di inquinamento riscontrate sul territorio regionale sono riconducibili alla presenza di sostanze contaminanti attribuibili alla cattiva gestione di impianti e strutture. Le altre principali cause di inquinamento sono riconducibili alla presenza di sostanze inquinanti dovuta alla scorretta gestione di rifiuti (circa il 18%), eventi accidentali (circa 17%) e, in ultimo, sversamenti incidentali su suolo e acque (circa 7%).

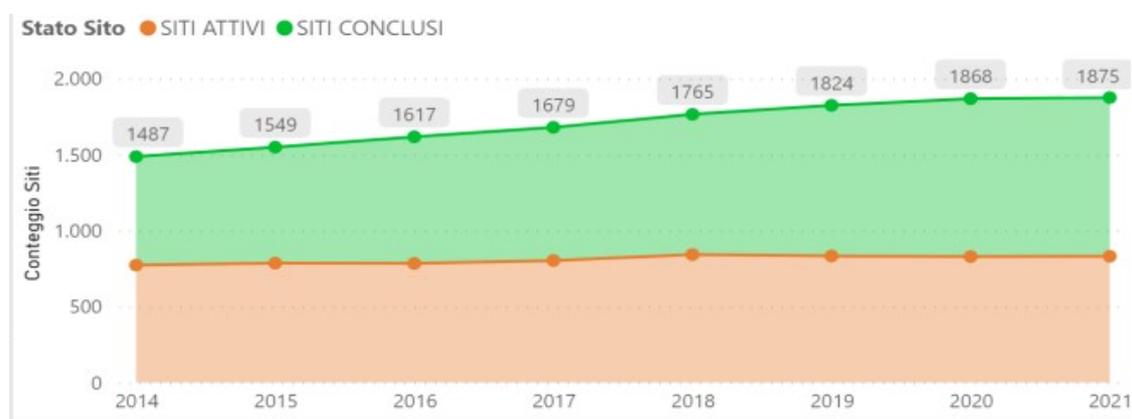
I procedimenti di bonifica risultano maggiormente concentrati nei contesti territoriali più industrializzati.

Figura 3.12 Rappresentazione cartografica del numero dei procedimenti a scala comunale. Fonte: primo rapporto SNPA "Lo stato delle bonifiche dei siti contaminati in Italia: i dati regionali" marzo 2021 su base dati ASCO 2020.



Come è possibile vedere dal grafico che segue, i siti presenti in anagrafe presentano un trend di crescita negli anni, i siti attivi si mantengono circa costanti mentre aumentano i siti conclusi.

Figura 3.13 Evoluzione siti in ASCO 2014-marzo 2021



Per quanto riguarda la bonifica dei siti di interesse nazionale ai sensi dell'art. 252 del D.Lgs. 152/2006, le operazioni sui siti di Balangero, Casale Monferrato, Pieve Vergonte, Serravalle Scrivia sono in corso e richiedono tempistiche ancora significative per il loro completamento, sebbene, in particolare per Balangero e Casale Monferrato, le principali criticità siano state affrontate da tempo.

Sul territorio piemontese è inoltre presente una contaminazione diffusa del suolo, di prevalente origine naturale, legata alla presenza di rocce contenenti naturalmente elevate concentrazioni di cromo, nichel e cobalto.

Sono individuabili inoltre aree caratterizzate da contaminazione diffusa di origine antropica, attribuibile a deposizioni atmosferiche (traffico stradale, riscaldamento domestico, attività industriali, inceneritori etc...) e attività legate all'agricoltura intensiva (utilizzo di concimi, fitofarmaci, fanghi di depurazione, liquami zootecnici etc...).

Le contaminazioni antropiche sono principalmente riconducibili a metalli pesanti (piombo, rame, zinco, antimonio, stagno, berillio) con concentrazioni più elevate in corrispondenza degli orizzonti superficiali e valori di fondo leggermente superiori ai limiti di legge.

E' inoltre presente sul territorio piemontese un inquinamento diffuso delle acque sotterranee derivante dall'uso in ambito industriale di solventi clorurati.

3.4 Analisi SWOT

La proposta di analisi Swot, effettuata sugli elementi esposti nel paragrafo precedente, ha lo scopo di evidenziare adeguate linee di intervento sull'attuale sistema integrato di gestione dei rifiuti e nell'ambito della bonifica delle aree contaminate.

I punti di forza e di debolezza sono rappresentativi dell'attuazione della precedente pianificazione e derivano dai monitoraggi e dalle valutazioni sullo stato di fatto. L'analisi inoltre indaga le opportunità e le minacce che scaturiscono da una valutazione critica degli effetti del Piano in corso di predisposizione anche alla luce dei nuovi input normativi e di quanto contenuto nell'Atto di indirizzo.

Di seguito si riportano le analisi SWOT suddivise per Rifiuti e Bonifiche.

Rifiuti

Dall'analisi riportata nel Primo Rapporto di monitoraggio del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani (2016-2020) e dall'analisi sui dati di produzione e di raccolta differenziata del 2019 è stato evidenziato, per i principali indicatori individuati a livello nazionale, un quadro sostanzialmente positivo in considerazione degli obiettivi che il Piano fissa al 2020.

Gli aspetti positivi che emergono sono qui di seguito riassunti:

- trend positivo nella riduzione dei rifiuti urbani indifferenziati pro capite prodotti (RU 213 kg/ab nel 2013, 205 kg/ab nel 2016, 192 kg/ab nel 2017, 193 kg/ab nel 2018, 181 kg/ab nel 2019), sebbene i valori rilevati non siano ancora prossimi al target di Piano previsto per il 2020 (159 kg/ab);
- trend positivo sulla percentuale di RD che continua ad essere in aumento (dal 52,5 % nel 2013 al 63,4% nel 2019), sebbene anch'essa non abbia ancora raggiunto il target di Piano al 2020 (65%);
- riduzione dei quantitativi di rifiuti urbani smaltiti in discarica: 18% nel 2017, con un valore prossimo al target di Piano previsto per il 2020 (15%);
- riduzione dei RUB conferiti in discarica (da 73 kg/ab nel 2013 a 16 kg/ab nel 2017 - valore inferiore al target < 81 kg/ab previsto per il 2018, sebbene non ancora prossimo al target previsto per il 2020 pari a 0).

Gli aspetti negativi riguardano principalmente la produzione dei rifiuti urbani (RT) che risulta essere in aumento e decisamente distante dagli obiettivi di riduzione previsti per il 2020 (448 kg/ab nel 2013, 459 kg/ab nel 2016, 475 kg/ab nel 2017, 498 kg/ab nel 2018, 495 kg/ab nel 2019 – obiettivo al 2020 455 kg/ab). In merito a questo aspetto occorre evidenziare che l'andamento dell'indicatore è influenzato dalle modifiche apportate nel 2017 al metodo regionale di calcolo della raccolta differenziata per adeguarlo alle indicazioni nazionali dettate dal D.M. 26 maggio 2016. La Regione Piemonte infatti con la D.G.R. 15-5870 del 3/11/2017 ha sostituito il precedente metodo (D.G.R. 43-435 del 10/07/2000 e s.m.i.) ed ha inoltre disposto l'applicazione del nuovo metodo già a partire dai dati di produzione del 2017. Con il nuovo metodo l'indicatore relativo alla produzione totale dei rifiuti urbani RT è aumentato in quanto, per esempio, con il nuovo metodo sono conteggiati dei rifiuti che in precedenza non erano inseriti nella RD (ad esempio i rifiuti speciali assimilati agli urbani ma non raccolti dal servizio pubblico, il rifiuto organico sottoposto ad auto compostaggio, ecc). Si rende pertanto necessaria una modifica dell'obiettivo al 2020, in coerenza con il metodo di calcolo della raccolta differenziata vigente dal 2017.

La normativa nazionale, recependo le direttive 2018/850/UE, 2018/851/UE e 2018/852/UE mediante i d.lgs 116/2020 e d.lgs 121/2020, pone una serie di nuovi obblighi e divieti in merito alla gestione dei rifiuti urbani su un arco temporale piuttosto lungo, ovvero fino al 2035, arco temporale a cui ormai gli atti di pianificazione devono tendere, anche alla luce degli obiettivi previsti nella Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017 e del nuovo Piano d'Azione per l'Economia Circolare della Commissione Europea, approvato in data 11 marzo 2020 COM (2020) 98 final.

I principali obiettivi riguardano l'aumento del tasso di riciclaggio, l'aumento complessivo del recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio, la riduzione dei RUB da conferire in discarica, il divieto di smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo e l'adozione di misure necessarie per assicurare che la quantità di rifiuti urbani da collocare in discarica – compresi i rifiuti derivanti dal loro trattamento - sia ridotta ad un valore non superiore al 10%.

In sintesi gli elementi chiave recepiti nel d.lgs 116/2020 e d.lgs.121/2020 risultano essere i seguenti:

- definizioni più chiare dei concetti fondamentali in materia rifiuti;
- nuovi obiettivi vincolanti da conseguire entro il 2025, il 2030 e il 2035, riguardo a:
 - riciclaggio per i rifiuti urbani (almeno 55% entro il 2025, 60% entro il 2030, 65% entro il 2035);
 - riciclaggio dei rifiuti di imballaggio (almeno 65% entro il 2025, 70% entro il 2030);
 - un obiettivo vincolante per ridurre al massimo al 10% il collocamento in discarica per i rifiuti urbani entro il 2035;
 - il divieto di collocamento in discarica dei rifiuti della raccolta differenziata;
 - la promozione di strumenti economici per scoraggiare il collocamento in discarica;
 - obbligo di raccolta differenziata per i rifiuti organici, per i rifiuti tessili e per i rifiuti ingombranti, compresi materassi e mobili;
- misure ed obiettivi per ridurre i rifiuti alimentari (del 50% entro il 2030);
- definizioni più semplici e adeguate nonché metodi armonizzati per il calcolo del tasso di riciclaggio;
- misure concrete per promuovere il riutilizzo e stimolare la simbiosi industriale trasformando i prodotti di scarto di un'industria in materie prime destinate ad un'altra;
- incentivi economici affinché i produttori facciano giungere prodotti più ecologici sul mercato e un sostegno ai sistemi di recupero e riciclaggio (es. per imballaggi, batterie, apparecchiature elettriche ed elettroniche, veicoli);

– requisiti minimi applicabili ai regimi di responsabilità estesa del produttore (EPR).

L'art 20 della direttiva 98/2008/CE, come modificato dalla direttiva 2018/851/UE, dispone inoltre l'obbligo di raccolta separata per i rifiuti domestici pericolosi (quali, ad esempio, vernici, solventi, smalti, ecc) al fine di garantirne un adeguato trattamento ed evitare la presenza di rifiuti pericolosi nelle frazioni merceologiche da avviare a operazioni di riciclaggio. Per tale raccolta separata si attende apposito recepimento al fine di individuare con puntualità le modalità ed i criteri da rendere operativi a livello nazionale entro il 01/01/2025.

Altro elemento da considerare è quanto previsto nella direttiva 2019/904 - la direttiva sui prodotti in plastica monouso. Dal 2021 saranno vietati i prodotti monouso in plastica per i quali esistono alternative quali ad esempio posate, piatti, bastoncini cotonati, cannucce, mescolatori per bevande e aste dei palloncini. Il divieto è esteso anche ai prodotti di plastica oxodegradabile ed ai contenitori per cibo da asporto in polistirene espanso. Per i prodotti in plastica per i quali, invece, non esistono alternative – prevede la Direttiva – gli Stati membri dovranno mettere a punto piani nazionali, con misure dettagliate, per ridurre significativamente il loro utilizzo, da trasmettere alla Commissione entro due anni dall'entrata in vigore della Direttiva. La normativa fissa inoltre un obiettivo di raccolta del 77% per le bottiglie monouso in plastica per bevande entro il 2025, che salirà al 90% entro il 2029, e stabilisce un contenuto minimo di materiale riciclato nella produzione di bottiglie per bevande fabbricate in PET di almeno il 25% entro il 2025, che salirà ad almeno il 30% al 2030 contemplando tutte le plastiche monouso utilizzate per la fabbricazione di bottiglie per bevande.

Fatte queste premesse, che andranno implementate in fase di redazione dell'aggiornamento del Rapporto Ambientale, si riportano a titolo esemplificativo alcuni esempi di compilazione della matrice predisposta secondo il modello di analisi SWOT.

Punti di forza	Punti di debolezza
Il trend di crescita della raccolta differenziata lascia presupporre il raggiungimento del 70% nel 2030 e del 75% nel 2035	L'aumento della RD comporta un aumento degli scarti di trattamento dei rifiuti raccolti differenziatamente. Ne consegue un aumento della richiesta impiantistica di trattamento di tali tipologie di rifiuti.
Il tasso di riciclaggio è attualmente in linea con l'obiettivo comunitario del 2020 ed ha buone possibilità di raggiungere l'obiettivo del 2025	Il tasso di riciclaggio conseguentemente alla crescita della RD potrebbe superare agevolmente i livelli previsti per il 2025 ma resta difficile se non impossibile il raggiungimento del 65% previsto per il 2035
L'applicazione di nuovi modelli di raccolta, supportati da innovazione tecnologica (es. identificazione puntuale dell'utente), permettono di raggiungere più agevolmente l'obiettivo del 65%, arrivando a valori prossimi all'80%. L'applicazione inoltre della tariffa puntuale a tali modelli garantisce la possibilità di mantenimento di elevati livelli di RD e di basse produzioni di rifiuti indifferenziati.	Per l'applicazione di nuovi modelli di raccolta, comprensivi di applicazione della tariffa puntuale, sono necessari ingenti investimenti in fase iniziale per garantire l'avvio del processo.
Incremento dell'offerta di trattamento della forsu finalizzata alla produzione di biometano. Tale incremento offrirebbe una risposta all'aumento della raccolta della forsu necessaria per raggiungere gli obiettivi di raccolta, nonché di tasso di riciclaggio previsti nei prossimi anni.	La produzione complessiva dei rifiuti non è in diminuzione
In Regione è sostanzialmente azzerato il ricorso diretto a discarica così come l'invio di Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB) direttamente a discarica	

Opportunità	Minacce
<p>Il recepimento delle direttive europee introduce nuovi obiettivi vincolanti da conseguire a livello dell'UE entro il 2025, il 2030 e il 2035 tra cui il riciclaggio per i rifiuti urbani, il riciclaggio dei rifiuti di imballaggio, la riduzione al massimo al 10% del collocamento in discarica per i rifiuti urbani entro il 2035, obbligo di raccolta differenziata per i rifiuti organici, per i rifiuti tessili e per i rifiuti ingombranti, compresi materassi e mobili; misure ed obiettivi per ridurre i rifiuti alimentari (del 30% entro il 2025, del 50% entro il 2030). Il raggiungimento di tali obiettivi è necessario per garantire una transizione verso un'economia circolare.</p>	<p>Il tasso di riciclaggio di singole frazioni potrebbe essere di difficile attuazione in particolar modo per la plastica, vista anche la minore disponibilità globale del ricevimento di questa frazione da parte di paesi esteri.</p> <p>Costi di produzione dei materiali riciclati superiori ai costi di produzione del materiale vergine.</p> <p>La riduzione al massimo del 10% di collocamento per i rifiuti urbani in discarica (comprensivi dei rifiuti derivanti dal loro trattamento) rende necessario rivedere il sistema impiantistico regionale basato su un sistema misto di 1 impianto di recupero energetico, 1 impianto di coincenerimento, 9 impianti di TMB e diverse discariche</p>
<p>L'adozione di misure concrete per promuovere il riutilizzo e stimolare la simbiosi industriale trasformando i prodotti di scarto di un'industria in materie prime destinate ad un'altra potrebbe essere un'opportunità non solo ambientale ma economica ed occupazionale per la Regione</p>	
<p>L'adozione di piano nazionale di gestione dei rifiuti potrebbe permettere un riequilibrio impiantistico tra regioni, riducendo i trasporti di rifiuti tra varie regioni</p>	

Bonifiche

Rispetto alla precedente pianificazione, il Piano regionale di bonifica dei siti contaminati della Regione Piemonte approvato con legge regionale n. 42/2000, il contesto relativo ai siti contaminati è profondamente cambiato.

Tra i punti di forza della precedente pianificazione occorre mettere in evidenza il notevole impulso all'avvio di un gran numero di interventi sui siti contaminati, anche grazie ai finanziamenti regionali stanziati per gli interventi in sostituzione dei soggetti privati inadempienti. Per contro i finanziamenti regionali non sono stati sufficienti rispetto alle reali necessità e pertanto sono ancora in stato di procedimento attivo molti siti che necessitano di risorse pubbliche per la loro bonifica. Tra le opportunità che si presentano allo stato attuale vi è il programma nazionale di bonifica dei siti c.d. "orfani" per il quale il Ministero ha previsto un primo stanziamento di risorse anche per la Regione Piemonte. Occorre mettere in evidenza che il finanziamento stanziato non è sufficiente rispetto alle risorse che sarebbero necessarie in quanto il numero di siti che ne dovrebbero beneficiare è ad oggi ancora molto elevato.

Si ritiene necessario provvedere ad una revisione dei criteri per l'individuazione delle priorità per la bonifica dei siti, a modifica dei criteri messi a punto nella precedente pianificazione basati sulle linee guida ex ANPA ai sensi dell'art. 17 del D.M. 471 del 25/10/1999.

Anche la banca dati ASCO, messa a punto nell'ambito della precedente pianificazione, necessita di aggiornamenti ed integrazioni alla luce delle nuove esigenze emerse negli anni.

Per quanto riguarda il censimento dei siti dismessi occorre prevedere un aggiornamento rispetto a quanto già effettuato al fine di individuare i siti non ancora censiti in anagrafe e che potrebbero costituire una fonte di contaminazione per le matrici ambientali circostanti, individuando altresì meccanismi di incentivazione per la bonifica da parte di soggetti proprietari/interessati.

Riguardo alla contaminazione diffusa nei suoli e nelle acque occorre mettere a sistema i dati ad oggi esistenti, provvedere allo sviluppo di nuovi studi e approfondimenti finalizzati alla definizione dei piani per l'inquinamento diffuso.

Fatte queste premesse che andranno implementate in fase di redazione dell'aggiornamento del Rapporto Ambientale, si riportano esempi di compilazione della matrice predisposta secondo il modello di analisi SWOT.

Punti di forza	Punti di debolezza
Gestione dei procedimenti di bonifica	
<p>Sul territorio piemontese, a seguito dell'emanazione dei primi atti normativi in materia di bonifica dei siti contaminati (D.Lgs. 22/1997 e D.M. 471/99) è stato avviato un elevatissimo numero di interventi. Per quanto l'obbligo di bonifica dei siti contaminati sia sancito dalla normativa vigente, che delinea a tal fine tempi e procedure, l'adozione di un nuovo Piano potrà agevolare nuove attività di programmazione, propulsive per l'avvio e la realizzazione di interventi.</p> <p>Vi sono alcune casistiche (es. la bonifica dei Punti Vendita carburante) per le quali è possibile delineare indirizzi utili allo sviluppo dei procedimenti amministrativi, in collaborazione con gli Enti ed i soggetti competenti alla bonifica.</p> <p>Negli anni si rileva un trend di aumento costante dei siti contaminati conclusi a fronte di un aumento costante dei siti totali contenuti nella banca dati ASCO regionale.</p>	<p>Il fatto che la normativa disponga puntualmente le fasi tecniche ed amministrative, unitamente alla competenza prettamente dello Stato a legiferare in materia di bonifiche, può limitare in modo molto significativo il raggio di azione del Piano regionale. Inoltre, va rimarcato che gli interventi di bonifica a carico di soggetti privati rappresentano la casistica di gran lunga prevalente; pertanto gli stessi sono i proponenti degli interventi ed effettuano le scelte progettuali in base alle proprie valutazioni.</p> <p>La presenza di una notevole quantità di siti in procedura di bonifica in stato di procedimento attivo da molti anni, così come quella relativa ai siti dismessi e abbandonati ed altre casistiche (es. vecchie discariche), comporta che un'azione incentivante ad ampio raggio sia complicata.</p> <p>In generale, nella realizzazione degli interventi sussiste un grado di incertezza di rilievo, insito nella natura delle opere che vanno ad intervenire su matrici ambientali inquinate con dinamiche non sempre chiare ed al cui interno i contaminanti si muovono raramente in un contesto omogeneo.</p> <p>In particolare, per i procedimenti di bonifica che interessano le acque sotterranee è possibile accertare il risanamento spesso dopo tempistiche lunghe e di difficile previsione.</p> <p>Vi è una presenza di un'elevata quantità di procedimenti riguardanti i punti vendita carburante e inquinamenti che coinvolgono le acque sotterranee.</p>
<p>Dal 2004 la Regione Piemonte ha istituito un'anagrafe dei siti contaminati contenente informazioni tecniche e amministrative, alimentata e aggiornata da Regione, Province/Città Metropolitana ed Arpa. Vi è pertanto uno strumento di supporto ed affiancamento al Piano.</p>	<p>E' necessario acquisire alcune informazioni tecnico-amministrative di rilevanza all'interno dell'attuale ASCO che attualmente non sono previste, quali ad esempio informazioni sulle aree dei siti contaminati e sulle aree sulle quali insistono vincoli derivanti dal procedimento di bonifica.</p> <p>E' opportuno prevedere una sinergia tra pubblico e privato per l'implementazione dei dati contenuti nell'anagrafe e prevedere una sinergia con l'anagrafe nazionale dei siti in bonifica predisposta da SNPA.</p>
<p>Esperienza consolidata dei soggetti coinvolti (Regione, Province/CMT, ARPA) e di enti locali nella gestione tecnico-amministrativa dei procedimenti di bonifica.</p>	<p>La gestione dei procedimenti per comuni di piccola dimensione privi di ufficio tecnico specializzato è tal volta complicata; la presenza sul territorio piemontese di tali realtà amministrative, ove non adeguatamente organizzate, può rallentare i procedimenti di bonifica ed inficiare gli effetti della pianificazione regionale.</p> <p>La difficoltà di gestione da parte delle Province/Città Metropolitana delle procedure di ricerca dei responsabili della contaminazione ai sensi dell'art. 244 c.2 del D.lgs.</p>

Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e di Bonifica delle Aree Inquinata

	152/06 in situazioni di particolare complessità può essere un ostacolo all'avvio degli interventi di competenza privata e pubblica.
Presenza di strumenti normativi - legge regionale 42/2000, D.Lgs. 152/2006, L. 145/2018 - che istituiscono e delineano lo sviluppo di programmi di finanziamento per la bonifica di interventi da parte della Pubblica Amministrazione.	Si rende necessario individuare disponibilità di risorse che alimentino i programmi di bonifica previsti dalla normativa regionale e statale, in assenza delle quali non è possibile procedere alla realizzazione degli interventi di competenza pubblica.
Disponibilità di elementi di natura tecnico-finanziaria legate anche alla gestione delle garanzie finanziarie dei procedimenti di bonifica, che consentono stime delle risorse finanziarie per le bonifiche.	Presenza di un'elevata quantità di garanzie finanziarie riferite ad interventi ormai datati ed in attesa di certificazione a causa della tempistiche per il raggiungimento degli obiettivi di bonifica.
Azioni di prevenzione	
	E' opportuno prevedere azioni necessarie ad implementare maggiormente la prevenzione al fine di ridurre la possibilità di generare contaminazione di suoli e acque sotterranee.
Definizione delle priorità di intervento sui siti contaminati	
Attuale procedura di analisi di rischio relativa basata sulle linee guida ex ANPA ai sensi dell'art. 17 del D.M. 471 del 25/10/1999	Si rende opportuno provvedere alla revisione dei criteri di priorità per la gerarchizzazione degli interventi di bonifica alla luce dell'attuale sistema delle bonifiche e della nuova normativa vigente.
Siti dismessi	
E' presente un'apposita sezione dedicata ai siti dismessi all'interno dell'anagrafe regionale dei siti contaminati.	Risulta necessario effettuare un censimento aggiornato dei siti industriali dismessi ed in particolare dei siti non ancora oggetto di procedimento di bonifica e che potrebbero costituire una fonte di contaminazione per le matrici ambientali. Non sono ad oggi previsti meccanismi di incentivazione finalizzati alla bonifica di siti dismessi da parte di soggetti proprietari/interessati
Tecnologie di bonifica	
Lo sviluppo delle tecnologie di bonifiche avvenuto a seguito dell'emanazione della normativa statale consente di individuare più modalità di intervento, sia sulle acque sotterranee che sui terreni	Nonostante gli sviluppi tecnici, rimane ampiamente diffusa la soluzione di bonifica tramite scavo e smaltimento con conseguente produzione di rifiuti e necessità di impianti di recupero/smaltimento. La limitata diffusione di nuove tecnologie ambientalmente sostenibili per la bonifica è legata ai costi ed alla mancanza di conoscenza di parte dei proponenti e degli operatori.
Inquinamento diffuso	
Sono stati effettuati negli anni, a cura di Arpa, studi sulla contaminazione diffusa in falda e sono disponibili dati sulla contaminazione diffusa derivanti da alcuni procedimenti di bonifica sul territorio.	Vi è una presenza di inquinamento diffuso di origine antropica nelle acque sotterranee dovuta alla pregressa attività industriale svolta in determinate aree del territorio. Si ravvisa la necessità di reperire risorse per realizzare ulteriori approfondimenti a scala regionale finalizzate alla definizione dei piani di inquinamento diffuso in aree caratterizzate da inquinamento diffuso nelle acque sotterranee.
Sono stati effettuati negli anni, a cura di Arpa, studi sulla	Vi è una presenza di inquinamento diffuso di origine

<p>contaminazione diffusa nei suoli e sono disponibili dati sulla contaminazione diffusa derivanti dai singoli procedimenti di bonifica.</p>	<p>naturale nei terreni, riconducibile principalmente alla presenza di metalli. Vi è una presenza di inquinamento diffuso di origine antropica nei terreni dovuta alla pregressa attività industriale svolta in determinate aree del territorio. Si ravvisa la necessità di reperire risorse per realizzare ulteriori approfondimenti a scala regionale, finalizzati alla definizione di piani per l'inquinamento diffuso.</p>
Opportunità	Minacce
<p>Maggior sensibilità sulle tematiche ambientali e di inquinamento dei suoli e delle acque.</p> <p>Maggiore sensibilità sul tema del consumo di suolo e riutilizzo di siti dismessi per la collocazione di nuove attività.</p> <p>Attivazione del programma nazionale di bonifica dei siti c.d. "orfani".</p> <p>Implementazione di nuovi sistemi informativi pubblici che mettono in correlazione anche dati ambientali diverse.</p>	<p>Evoluzione incerta della situazione economica che riduce gli investimenti per la riqualificazione dei siti contaminati per la localizzazione di nuove attività.</p> <p>I finanziamenti pubblici non sufficienti rispetto alle risorse necessarie alla bonifica dei siti di competenza pubblica e c.d. "orfani".</p> <p>Difficoltà interpretative delle normative sulle bonifiche e della normativa correlata (terre e rocce da scavo, rifiuti, urbanistica...)</p>

4 Individuazione dei principali contenuti, obiettivi ed azioni del Piano sulla base dei contenuti dell'Atto di indirizzo

4.1 Rifiuti

Per raggiungere gli obiettivi nazionali e comunitari sono stati effettuati approfondimenti circa le azioni da intraprendere nei prossimi anni, fermo restando il mantenimento dell'attuale ordine di priorità tra recupero di materia e recupero di energia come previsto dalla normativa comunitaria e nazionale.

Il piano regionale dovrà recepire gli obiettivi individuati dal legislatore e dovrà conformarsi a tali indirizzi, per le parti ancora non in linea, con una programmazione di prospettiva di breve termine (2025), di medio (2030) e di lungo termine (fino al 2035) e dovrà tener conto degli obiettivi previsti nella Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017, del nuovo Piano d'Azione per l'Economia Circolare della Commissione Europea, approvato in data 11 marzo 2020 COM (2020) 98 final, nonché di quanto emergerà dal futuro Ottavo Programma di Azione Ambientale dell'Ue (8° PAA) per il periodo 2021-2030.

Nelle tabelle seguenti sono evidenziati gli obiettivi nazionali e comunitari a cui tendere in relazione a quanto già previsto nell'attuale pianificazione regionale.

Figura 4.1 Obiettivi parte 1

OBIETTIVI	2020			2025			2030			2035		
	UE Dir 2008/98 Dir 94/62	IT Dlgs 152/06	RP PRGRU	UE Dir 2008/98 Dir 94/62	IT Dlgs 152/06	RP PRGRU	UE Dir 2008/98 Dir 94/62	IT Dlgs 152/06	RP PRGRU	UE Dir 2008/98 Dir 94/62	IT Dlgs 152/06	RP PRGRU
raccolta differenziata		65%	65%		65%	70%		65%	75%			
RU pro capite annuo (kg)			159			126			100			
RIFIUTO ORGANICO – raccolta pro capite anno (kg)			70									
FRAZIONE VERDE – raccolta pro capite anno (kg)			40									
tasso riciclaggio %	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65	65	65
tasso riciclaggio rifiuti imballaggio %	55	55	55	65	65	65	70	70	75			
recupero rifiuti di imballaggio %	60	60	60	nd	60	60 (2)		60	60 (2)		60	
tasso riciclaggio per singole frazioni imballaggio %	vetro	60	60	92	70	70	92 (3)	75	75	92 (3)		
	carta e cartone	60	60	>60	75	75	>60 (3)	85	85	>60 (3)		
	metalli ferrosi				70	70		80	80			
	alluminio	50	50	>50	50	50	>50 (3)	60	60	>50 (3)		
	plastica	22,5	26	>26	50	50	>26 (3)	55	55	>26 (3)		
legno	15	35	>35	25	25	>35 (3)	30	30	>35 (3)			
OBBLIGO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA	organico (compreso autocompostaggio, compostaggio di comunità e di prossimità)			X (1)	X (entro 31/12/2023)	X (entro 31/12/2021)	X					
	carta	X (entro 2015)		X	X	X (entro 31/12/2022)	X					
	metalli	X (entro 2015)		X	X	X (entro 31/12/2022)	X					
	plastica	X (entro 2015)		X	X	X (entro 31/12/2022)	X					
	vetro	X (entro 2015)		X	X	X (entro 31/12/2022)	X					
	tessili				X (entro 1/1/2025)	X (entro 31/12/2022)						
	Ingombranti, compresi materassi e mobili						X					
	RAEE						X					
	pile						X					
	rifiuti domestici pericolosi				X (entro 1/1/2025)							

Figura 4.2 Obiettivi parte 2

OBIETTIVI	2020			2025			2030			2035		
	UE Dir 1999/31	IT Dlgs 36/03	RP PRGRU	UE Dir 1999/31	IT Dlgs 36/03	RP PRGRU	UE Dir 1999/31	IT Dlgs 36/03	RP PRGRU	UE Dir 1999/31	IT Dlgs 36/03	RP PRGRU
RU in discarica (compresi i rifiuti derivanti dal trattamento) - %			< 15			< 10			< 10	<10	< 10	
Divieto smaltimento in discarica rifiuti riciclabili			X			X	X	X	X			
RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI (RUB) in discarica pro capite annuo (kg)	<35% del RUB anno 1995	<81	< 81			0			0			
OBIETTIVI	2020			2025			2030			2035		
	UE Dir 2012/19	IT Dlgs 49/14	RP PRGRU	UE Dir 2012/19	IT Dlgs 49/14	RP PRGRU	UE Dir 2012/19	IT Dlgs 49/14	RP PRGRU	UE Dir 2012/19	IT Dlgs 49/14	RP PRGRU
RAEE – obiettivi di raccolta a livello nazionale % in peso su immesso al consumo AEE nei tre anni precedenti oppure, in alternativa	65%	65%	65%									
% rispetto ai RAEE prodotti	85%	85%	85%									
OBIETTIVI	2020			2025			2030			2035		
	UE Dir 2006/66	IT Dlgs 188/08	RP PRGRU	UE Dir 2006/66	IT Dlgs 188/08	RP PRGRU	UE Dir 2006/66	IT Dlgs 188/08	RP PRGRU	UE Dir 2006/66	IT Dlgs 188/08	RP PRGRU
PILE E ACCUMULATORI - obiettivi di raccolta a livello nazionale % in peso su immesso al consumo		45%	45%									
OBIETTIVI	2020			2025			2030			2035		
	UE Dir 2019/904	IT	RP PRGRU	UE Dir 2019/904	IT	RP PRGRU	UE Dir 2019/904	IT	RP PRGRU	UE Dir 2019/904	IT	RP PRGRU
PRODOTTI IN PLASTICA MONOUSO – SUP Obiettivo nazionale - riduzione del consumo di prodotti in plastica monouso (non quantificato)				Entro 2026 – riduzione del consumo prodotti SUP rispetto al 2022	(da recepire entro 3/7/2021)							
SUP – obiettivo nazionale – raccolta differenziata bottiglie per bevande con capacità fino a 3 lt (% in peso su immesso al consumo nello stesso anno)				77%			90% (entro 2029)					
SUP – obiettivo nazionale - % minima plastica riciclata in bottiglie PET con capacità fino a 3 lt (dato medio nazionale)				25%			30%					

PRGRU= Piano Regione di Gestione dei Rifiuti Urbani e dei fanghi di depurazione

(1) Modello organizzativo servizi di raccolta – par 8.3.2 Piano

(2) Obiettivo non presente nel par 12.9 del Piano. Si considera confermato quello al 2020

(3) Obiettivo non presente nel par 12.9 del Piano. Si considera confermato quello al 2020

L'atto di indirizzo approvato con D.G.R. n. 14-2969 del 12/03/2021 ha dato un forte orientamento verso l'economia circolare che sarà obiettivo cardine del Piano.

Nell'Atto di indirizzo si evidenzia la necessità di ampliare il periodo temporale di riferimento della pianificazione, stante gli obiettivi comunitari e nazionali, fino quindi al 2035 e di ampliare anche il perimetro di analisi, ponendo grande attenzione non solo ai rifiuti raccolti differenziatamente e indifferenziatamente, ma anche ai rifiuti derivanti dal loro trattamento, i cosiddetti rifiuti decadenti e gli scarti derivanti dal trattamento delle raccolte differenziate, oltre che anche ai rifiuti derivanti da eventi naturali imprevisti tipo alluvioni/eventi sismici che in determinati contesti possono essere molto problematici nella gestione, nonché ai rifiuti generati da eventi di carattere sanitario, quali quelli prodotti nell'ultima epidemia da COVID-19.

Nel seguito si riportano in sintesi gli obiettivi definiti dal suddetto Atto che dovranno essere tradotti nel Piano in adeguate azioni attuative per il conseguimento degli obiettivi al fine di sviluppare e dare

maggior forza ai principi della green economy e dell'economia circolare già introdotti nella precedente pianificazione:

- *Ambito di intervento* - adeguare il sistema impiantistico ai futuri fabbisogni tenendo presente non solo quelli relativi al trattamento dei rifiuti raccolti differenziatamente e indifferenziatamente, ma anche dei rifiuti derivanti dal loro trattamento, i cosiddetti rifiuti decadenti e gli scarti derivanti dal trattamento delle raccolte differenziate;

- *Periodo temporale di riferimento* - il piano regionale dovrà tener conto degli obiettivi individuati dal legislatore, con una programmazione di prospettiva di breve termine (2025), medio (2030) e di lungo termine (fino al 2035) e dovrà tener conto degli obiettivi previsti nella Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017, del nuovo Piano d'Azione per l'Economia Circolare della Commissione Europea, approvato in data 11 marzo 2020 COM (2020) 98 final, nonché di quanto emergerà dal futuro Ottavo Programma di Azione Ambientale dell'Ue (8° PAA) per il periodo 2021-2030;

- *Riduzione della produzione dei rifiuti* - particolare attenzione dovrà essere posta in merito alla riduzione dei rifiuti alimentari, tenendo in considerazione le indicazioni dettate dal Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti;

- *Particolari tipologie di rifiuti* - dovranno esser prese in considerazione le frazioni che in qualche modo hanno evidenziato delle problematiche in ordine al recupero negli anni scorsi quali ad esempio i rifiuti ingombranti o le frazioni per le quali le nuove disposizioni comunitarie rendono obbligatoria la raccolta; approfondimento su alcuni flussi (quali RAEE, Ingombranti, Spazzamento stradale, plastiche, bioplastiche);

- *Recupero energetico* - il principio di autosufficienza nello smaltimento e nel recupero energetico dei rifiuti indifferenziati, l'aumento degli scarti derivanti dalla selezione e dal trattamento delle raccolte differenziate e la riduzione a valori inferiori al 10% dei RU in discarica entro il 2035 rendono necessario ripensare l'attuale pianificazione in merito al ruolo del recupero energetico. Nella nuova programmazione il recupero energetico dovrà essere opportunamente preso in considerazione così come la produzione e il recupero di combustibile solido secondario, nel rispetto dell'ordine gerarchico previsto dalle normative comunitarie e nazionali. Si renderà pertanto necessario rivalutare e confrontare in sede di VAS i possibili scenari proprio in relazione al fabbisogno di trattamento dei rifiuti urbani non riciclabili (frazione indifferenziata e scarti derivanti dalle raccolte differenziate) che si rende necessario con la progressiva riduzione del ricorso alla discarica:

- *Impiantistica* - promuovere un modello eco-sistemico di gestione integrata basato sulla simbiosi industriale in modo da aumentare la circolarità complessiva e la sostenibilità, e nello stesso tempo consentire un più razionale consumo del suolo, riducendo il conferimento in discarica dei rifiuti urbani (inclusi i rifiuti derivanti dal loro trattamento) al fine di ottemperare l'obiettivo comunitario previsto per il 2035. Occorre infatti evitare da un lato la desertificazione impiantistica ma per contro anche la proliferazione o la eccessiva concentrazione di impianti su aree del territorio regionale già sottoposte a forti pressioni ambientali, specie qualora ciò si verifichi su singole filiere di rifiuti e conduca ad una potenzialità di trattamento eccessiva ed ambientalmente immotivata. In tale senso la programmazione dovrà quindi in primo luogo promuovere la valorizzazione o la riconversione dell'impiantistica di trattamento già esistente sul territorio regionale, privilegiando eventuali potenziamenti o ristrutturazioni degli impianti esistenti ed in secondo luogo promuovere l'impiantistica carente necessaria per garantire l'effettivo sviluppo dell'economia circolare. In tale senso è fondamentale

potenziare le sinergie già presenti con il mondo universitario ed imprenditoriale al fine di sviluppare sul territorio piemontese impianti in grado di recuperare effettivamente i rifiuti prodotti, riducendo quindi il flusso di rifiuti derivati da un trattamento primario verso regioni limitrofe o paesi esteri;

- *Criteri localizzativi* - nell'ambito del Piano regionale si procederà, anche a seguito di quanto emergerà nell'ambito della consultazione prevista nella procedura di VAS, ad una valutazione e revisione dei criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti (di cui al capitolo 8 del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali), sulla base della ricognizione e aggiornamento delle diverse discipline ambientali e territoriali.

Si dà atto inoltre che, in occasione dell'approvazione della l.r. 4/2021 di modifica della l.r.1/2018, il Consiglio Regionale ha approvato l'ODG n.486 del 3/2/2021 con cui impegna la Giunta a definire entro 120 giorni, sentita la competente commissione consiliare, i criteri per l'individuazione da parte delle Province e della Città Metropolitana delle zone idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, con indicazioni plurime per ogni tipo di impianto, tenendo conto degli effetti e impatti cumulativi sull'ambiente, della conformazione territoriale, prevedendo criteri di attenzione ed esclusione in particolare per gli impianti che possono interferire con la tutela della risorsa idrica sotterranea. Nell'ambito del processo di revisione della pianificazione regionale l'individuazione di criteri localizzativi di cui all' ODG n.486 sopra richiamato costituirà un documento propedeutico all'aggiornamento del piano stesso.

Inoltre il PRUBAI intende promuovere la formazione ambientale di tutti gli operatori e la partecipazione e l'informazione dei cittadini .

4.2 Bonifiche

Il Piano regionale di bonifica delle aree contaminate è uno strumento di pianificazione e programmazione previsto dalla normativa nazionale - il D.Lgs. 152/2006 - e dalla normativa regionale. I contenuti della legislazione nazionale e regionale convergono nello stabilire che il Piano sia un documento mirato sia all'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti, sia a porre le basi per le attività di programmazione regionale, mediante la definizione di criteri di priorità e la stima di oneri finanziari, al fine di agevolare l'attuazione di programmi di bonifica da parte della Pubblica Amministrazione.

Ai sensi dell'art. 199, comma 6 del D.Lgs. 152/2006 i piani per la bonifica delle aree inquinate devono prevedere:

- a) l'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA);
- b) l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti;
- c) le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani;
- d) la stima degli oneri finanziari;
- e) le modalità di smaltimento dei materiali da asportare.

Inoltre, coerentemente con la normativa regionale (legge regionale 7 aprile 2000, n. 42), il piano bonifiche comprende:

- il censimento e la localizzazione delle aree potenzialmente inquinate;
- lo stato di attuazione del precedente Piano di bonifica;

- i criteri tecnici regionali per gli interventi di bonifica;
- i criteri per individuare le priorità di intervento;
- i criteri per definire il programma di bonifica a breve termine e la sua attuazione.

Per quanto riguarda la bonifica dei siti contaminati sarà prioritaria l'individuazione e la messa in atto di strategie per garantire l'avvio e la prosecuzione degli interventi sui siti c.d. "orfani", per i quali il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha recentemente firmato il decreto che disciplina i criteri e le modalità di trasferimento ai soggetti beneficiari delle risorse per l'attuazione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti orfani ai sensi dell'articolo 1, comma 800, della legge 30 dicembre 2018, n. 145.

Per sito orfano è stata data dal decreto ministeriale la seguente definizione:

- a) il sito potenzialmente contaminato in cui non è stato avviato o si è concluso il procedimento di cui all'articolo 244 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ovvero di cui all'articolo 8 del decreto ministeriale 25 ottobre 1999, n. 471, per il quale il responsabile dell'inquinamento non è individuabile o non provvede agli adempimenti previsti dal titolo V, parte quarta, del medesimo decreto legislativo, ovvero agli adempimenti previsti dal decreto ministeriale 1 marzo 2019, n. 46, e non provvede il proprietario del sito né altro soggetto interessato;
- b) il sito rispetto al quale i soggetti di cui agli articoli 242 e 245 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, dopo avere attivato le procedure previste dal titolo V, parte quarta, del medesimo decreto legislativo, non concludono le attività e gli interventi.

Per tali siti è stata effettuata nell'anno 2019 una ricognizione di massima con le province piemontesi che ha messo in luce la presenza di circa 130 siti a livello regionale, principalmente di competenza comunale, che potrebbero rientrare nella categoria definita dal Ministero e per i quali i costi di bonifica saranno da reperire nell'ambito di risorse pubbliche.

In questa prima fase, con il decreto del Ministero, sono stati stanziati oltre 6 milioni di euro per la Regione Piemonte che potranno essere utilizzati per la bonifica dei siti contaminati orfani.

Al fine di aggiornare un programma di intervento sui siti contaminati di competenza pubblica, finalizzato alla definizione delle priorità di intervento, il piano prevederà una revisione dei criteri approvati nell'ambito del piano regionale del 2000 tutt'ora in vigore, alla luce dell'esperienza acquisita dal settore regionale e da Arpa negli ultimi anni.

La normativa già citata prevede la definizione dell'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA). ISPRA ha recentemente comunicato di voler procedere alla revisione dei criteri predisposti dalla ex ANPA ai sensi dell'art. 17 del D.M. 471 del 25/10/1999, tramite un confronto diretto con le regioni. I nuovi criteri del piano bonifiche saranno definiti in modo coordinato con le ipotesi di aggiornamento in corso di definizione da parte di ISPRA.

Ulteriore obiettivo del piano sarà quello di definire le modalità di aggiornamento della banca dati regionale ASCO, al fine di disporre di dati e informazioni costantemente aggiornate sullo stato dei procedimenti di bonifica.

Il piano definirà altresì le azioni finalizzate ad incrementare il controllo ed il coordinamento sui procedimenti di bonifica dei siti non in linea con le tempistiche dettate dalla normativa, per mezzo dell'anagrafe regionale e con il supporto delle province, con l'obiettivo di individuare modalità di gestione ed efficientamento delle procedure amministrative per la bonifica dei siti presenti sul territorio regionale.

Sarà data rilevanza alla gestione dei siti dismessi, individuando le azioni finalizzate ad incentivare la conoscenza dello stato ambientale e la successiva riqualificazione.

Il piano inoltre esaminerà le criticità relative all'applicazione delle norme, fornendo apposite linee guida regionali orientate alla semplificazione delle procedure amministrative.

Il piano bonifiche infine, darà spazio alla definizione delle azioni finalizzate alla stesura dei piani per l'inquinamento diffuso, previsti dall'art. 239, comma 3, del D.Lgs. 152/2006, alla luce degli studi effettuati per la matrice suolo e acque sotterranee da Arpa negli anni.

5. Approccio metodologico per la descrizione del contesto ambientale

Definire l'ambito di influenza ambientale del PRUBAI significa identificare gli aspetti ambientali ed i comparti con cui interagisce, determinando potenziali effetti sull'ambiente. Le interazioni tra le previsioni del piano e l'ambiente sono individuate, in via preliminare, successivamente in questo capitolo, nella tabella di sintesi, evidenziando che l'esistenza di un'interazione non è da interpretarsi sempre in modo negativo; infatti dall'interazione tra il PRUBAI e l'ambiente circostante possono generarsi anche effetti ambientali positivi.

Territorialmente il livello di influenza del piano è individuato nell'intero territorio della Regione Piemonte.

Il Rapporto ambientale conterrà la descrizione del contesto ambientale regionale con la finalità di:

- descrivere lo stato dell'ambiente, anche considerando le criticità del contesto ambientale su cui il PRUBAI può avere effetti significativi;
- delineare, per ciascuna tematica ambientale e antropica, la possibilità di individuare e proporre alcuni indicatori, sinteticamente descritti, che possono essere utilizzati per supportare la fase di monitoraggio relativa all'attuazione del piano.

5.1 Inquadramento sintetico del contesto ambientale

L'analisi del contesto territoriale di riferimento è finalizzata a valutare il livello di qualità sul territorio regionale delle diverse componenti ambientali e ad individuare gli elementi di vulnerabilità del territorio interessato dalle misure adottate nell'ambito della pianificazione. Nel Rapporto Ambientale e più in generale nel percorso valutativo saranno approfonditi e considerati gli effetti di tipo diretto o indiretto a breve, medio e lungo termine, in particolare sui seguenti aspetti ambientali pertinenti all'attuazione del PRUBAI:

1. Tematiche Ambientali:
 - biodiversità (comprendente anche il tema foreste);
 - paesaggio, beni culturali e materiali;
 - suolo e consumo del suolo;
 - aria;
 - clima e cambiamento climatico;
 - acqua;
2. Tematiche Antropiche:
 - salute umana;
 - agricoltura e zootecnia;
 - energia
 - mobilità e trasporti

Nella tabella seguente si forniscono indicazioni circa la tipologia di analisi che verrà condotta nel Rapporto Ambientale e alcune delle fonti di informazioni che verranno utilizzate; in generale, è utile

segnalare che il riferimento principale per l'analisi del livello di qualità delle componenti ambientali in Piemonte e delle loro principali criticità è la Relazione sullo Stato dell'Ambiente (anno, 2020).¹

Componente	Approfondimento nel Rapporto Ambientale esempi	Fonte dell'informazione esempi
Biodiversità	Interferenze con siti RN2000 e le aree protette	Relazione sullo stato dell'ambiente
	descrizione della rete ecologica	
	foreste	
Paesaggio	Descrizione dello stato di fatto con attenzione alle principali interferenze con rifiuti e bonifiche	Relazione sullo stato dell'ambiente
		Piano Paesaggistico regionale
Suolo /consumo del suolo	Analisi e monitoraggio sull'uso e consumo del suolo	Relazione sullo stato dell'ambiente Relazioni Arpa
	Valutazione delle aree dismesse	
	Qualità del suolo e sottosuolo	
Aria	Analisi dello stato di qualità dell'aria e dettaglio sugli inquinanti potenzialmente determinati da attività di gestione dei rifiuti	Relazione sullo stato dell'ambiente Inemar Piano della Qualità dell'Aria
Clima e Cambiamento Climatico	Valutazione sui gas climalteranti derivanti dall'attività di gestione dei rifiuti	Relazione sullo stato dell'ambiente Studi e approfondimenti specifici
Acqua	Rischio Idraulico	Piano del Bacino del Po e cartografia
	Indicazioni sullo stato della qualità delle acque superficiali e sotterranee	Relazione sullo stato dell'ambiente Dati della rete di monitoraggio regionale
	Profondità della falda e aree di ricarica degli acquiferi	proposta di Piano di tutela delle acque e cartografia
Salute umana	Descrizione sullo stato di salute della popolazione	Studi epidemiologici Relazione sullo stato dell'Ambiente

¹ La Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte è il documento che racchiude e riassume tutte le informazioni sulle condizioni ambientali e la loro evoluzione nel tempo. Questo documento redatto annualmente da Arpa Piemonte in collaborazione con la Regione Piemonte, presenta la sintesi delle conoscenze ambientali conseguite mediante il monitoraggio, il controllo, l'attività analitica e l'elaborazione dei dati. E' consultabile al seguente link: <http://relazione.ambiente.piemonte.it/2020/it>

Agricoltura e zootecnia	Descrizione dello stato di fatto	Relazione sullo stato dell'ambiente
Energia	Stato di fatto	Relazione sullo stato dell'ambiente
	Analisi e incidenza della parte dell'energia prodotta dai rifiuti	Relazione sullo stato dell'ambiente Proposta di Piano Energetico Ambientale Regionale
Mobilità e trasporti	Incidenza delle attività logistiche dovute alla raccolta e trasporto dei rifiuti	Piano dei trasporti Pianificazione regionale in materia di mobilità e trasporti
		Relazione sullo stato dell'ambiente

Attraverso la caratterizzazione del contesto territoriale, sviluppata nel Rapporto Ambientale, sarà poi possibile individuare eventuali criticità ambientali e definire i migliori indicatori ambientali atti a monitorare il raggiungimento degli obiettivi in relazione alle azioni messe in atto dalle strategie che il PRUBAI definirà.

5.2 Criticità ed emergenze ambientali

Nel rapporto ambientale si evidenzieranno le possibili criticità ambientali dovute alla gestione dei rifiuti e alla bonifica delle aree inquinate; la tabella seguente mostra lo schema che sarà utilizzato per l'analisi: saranno indicati gli obiettivi più significativi previsti dal PRUBAI e gli aspetti ambientali che si ritiene possano essere interessati dalle azioni del piano, evidenziando quelli più rilevanti e quelli che, presumibilmente, saranno interessati in modo significativo dagli effetti prodotti dal piano.

R* B	Principali Obiettivi ed azioni del Piano	Biodiversità	paesaggio, beni culturali e materiali	Suolo e consumo di suolo	Paesaggio	aria	cambiamenti climatici	acqua	...
R									
...									
...									
B									
...									
...									

*R: rifiuti B:Bonifiche

Legenda	
Effetti potenzialmente positivi	
Effetti potenzialmente moderati o nulli	
Effetti potenzialmente negativi	

6 Gli obiettivi della Strategia per lo Sviluppo sostenibile e la definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale del PRUBAI

Gli eventi economici, sociali ed ambientali degli ultimi anni pongono lo sviluppo sostenibile al centro delle aspirazioni della comunità globale.

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo sostenibile è un programma d'azione, sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU, che fissa gli impegni per lo sviluppo sostenibile da realizzare entro il 2030 individuando 17 Obiettivi (SDGs - Sustainable Development Goals) e 169 target. Gli SDGs danno seguito ai risultati degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio (Millennium Development Goals) che li hanno preceduti e rappresentano una nuova visione globale di integrazione delle tre dimensioni dello sviluppo sostenibile (ambientale, sociale ed economica), ponendo nuove sfide di governance. I cinque campi di azione di Agenda 2030 sono "Persone", "Pianeta", "Prosperità", "Pace", "Collaborazione".

L'Unione Europea ha svolto un ruolo guida nel processo che ha portato all'adozione dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, prendendo l'iniziativa per la sua attuazione con la Comunicazione della Commissione al parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni COM(2016) 739 final *"Il futuro sostenibile dell'Europa: prossime tappe. L'azione europea a favore della sostenibilità"*.

I 17 Sustainable Development Goals che compongono l'Agenda 2030 si riferiscono a diversi ambiti dello sviluppo sociale, economico e ambientale che devono essere considerati in maniera integrata, nonché ai processi che li possono accompagnare e favorire in maniera sostenibile, inclusa la cooperazione internazionale e il contesto politico e istituzionale. Sono presenti come componenti irrinunciabili, numerosi riferimenti al benessere delle persone e ad un'equa distribuzione dei benefici dello sviluppo.



Coerentemente con gli impegni sottoscritti, l'Italia è impegnata a declinare gli obiettivi strategici dell'Agenda 2030 nell'ambito della programmazione economica, sociale ed ambientale.

A livello nazionale, la Strategia Nazionale per lo Sviluppo sostenibile (SNSvS) approvata il 22 dicembre 2017 dal CIPE rappresenta il primo passo per declinare a livello nazionale i principi e gli obiettivi

dell'Agenda 2030 assumendone i quattro principi: integrazione, universalità, trasformazione e inclusione. Questa rappresenta la chiave di volta per uno sviluppo del pianeta rispettoso delle persone e dell'ambiente, incentrato sulla pace e sulla collaborazione, capace di rilanciare anche a livello nazionale lo sviluppo sostenibile. Partendo dall'aggiornamento della "Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002-2010", la SNSvS assume una prospettiva più ampia e diventa quadro strategico di riferimento delle politiche settoriali e territoriali in Italia, disegnando un ruolo importante per istituzioni e società civile nel percorso di attuazione che si protrarrà sino al 2030. La SNSvS in particolare nell'ambito ambientale intende intervenire su un nuovo modello economico circolare, a basse emissioni di CO₂, resiliente ai cambiamenti climatici e agli altri cambiamenti globali causa di crisi locali come, ad esempio, la perdita di biodiversità, la modificazione dei cicli biogeochimici fondamentali (carbonio, azoto, fosforo) ed i cambiamenti nell'utilizzo del suolo.

La SNSvS è strutturata in 5 aree, corrispondenti alle cosiddette "5P" dello sviluppo sostenibile proposte dall'Agenda 2030: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership. Una sesta area è dedicata ai cosiddetti Vettori per la sostenibilità, da considerarsi come elementi essenziali per il raggiungimento degli obiettivi strategici nazionali. Ad ogni Area sono associate le "Scelte" ed i relativi "Obiettivi Strategici Nazionali" e ad ogni "Scelta" sono inoltre associati i relativi Goals dell'Agenda 2030 di riferimento.

La Regione Piemonte, come richiesto dall'art. 34 del d.lgs. 152/2006, con le deliberazioni di Giunta n. 3-7576 del 28 settembre 2018, n. 98-9007 del 16 maggio 2019 e n. 1-299 del 27 settembre 2019 ha approvato dei documenti tecnici di primo indirizzo per costruire la propria strategia di sviluppo sostenibile (SRSvS) e ha strutturato un percorso che condurrà a costruire gli elementi utili per integrare gli obiettivi dell'Agenda 2030 nelle politiche regionali, partendo dai dati e strumenti di conoscenza che riguardano la vita dei cittadini (istruzione, salute, lavoro, inclusione sociale), l'ambiente e l'economia.

Il primo documento di Indirizzo per la SRSvS, approvato nel 2019, identifica le Macro Aree Strategiche (MAS) su cui il Piemonte intende concentrarsi per accompagnare la transizione verso un nuovo modello di sviluppo. Lo stato di avanzamento della SRSvS, all'atto della redazione del RA, definirà l'eventuale possibilità di documentare quanto gli obiettivi del PRUBAI contribuiscono alle MAS individuate da Regione Piemonte.

Si evidenzia fin da subito, sulla base delle prime indicazioni fornite dall'atto di indirizzo e per la natura intrinseca del piano di perseguire obiettivi di sostenibilità ambientale, che il PRUBAI ha un forte contributo positivo rispetto all'obiettivo III.5 della SNSvS "Abbattere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde" riferibile all'area della Prosperità. Grande impulso sarà inoltre dato all'obiettivo "II.2 Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione" (es: forte riduzione allo smaltimento in discarica, incremento del riciclaggio dei rifiuti organici per la produzione di compost, rigenerazione di aree degradate).

Inoltre il PRUBAI promuoverà obiettivi ed azioni al fine di garantire un miglioramento nella gestione dei rifiuti urbani e delle bonifiche fornendo un contributo anche rispetto ad ulteriori obiettivi della SNSvS quali "III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico", "II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali" e infine a "II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera". Attraverso il Piano di riduzione della produzione dei rifiuti e dello spreco alimentare inoltre il PRUBAI contribuirà all'obiettivo "1.2. Combattere la deprivazione materiale e alimentare" dell'Area Persone.

Con la tabella seguente, che sarà compiutamente sviluppata nel RA, vengono evidenziati i principali obiettivi della SNSvS, la loro correlazione con l'Agenda 2030 e gli obiettivi del PRUBAI che contribuiscono allo sviluppo della strategia stessa. Nella colonna relativa agli obiettivi del PRUBAI si riportano per il momento alcuni esempi derivanti dalle prime indicazioni evidenziate dall'atto di indirizzo.

L'approvazione della Strategia Regionale potrà permettere di completare la tabella anche con gli obiettivi regionali per lo sviluppo sostenibile.

Per quanto riguarda i rifiuti occorre inoltre evidenziare che il contributo alla SNSvS - così come la definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale del Piano - siano influenzati dalla gerarchia di gestione prevista dalla direttiva comunitaria e dalla normativa nazionale. La gerarchia presuppone che gli obiettivi per la gestione dei rifiuti non siano alternativamente percorribili ma consequenziali: favorire il riciclaggio e il recupero di materia è successivo a ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti; il ricorso al recupero energetico si attua solo ove non sia possibile il recupero di materia ed infine lo smaltimento in discarica è ammesso solo per quei rifiuti non più recuperabili né come materia né come energia.

Il rispetto della gerarchia dei rifiuti, come era già emerso nel Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani del 2016 avrà delle evidenze nell'analisi di coerenza.

Tabella 6.1 Matrice delle relazioni tra Agenda 2030 e Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile – Piano”

AREA	SCELTA	Obiettivo SNSvs	Goals e Target Agenda 2030 correlato	Obiettivi del Piano (alcuni esempi derivanti dalle indicazioni dell'Atto di indirizzo)	contributo del Piano alla SNSvs (peso da 0 a 3) R=Rifiuti B=Bonifiche
PERSONE	I. Contrastare la povertà e l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali	I.2. Combattere la deprivazione materiale e alimentare	Goal 2 2.1 Entro il 2030, porre fine alla fame e garantire a tutte le persone, in particolare ai poveri e alle persone più vulnerabili, tra cui i neonati, un accesso sicuro a cibo nutriente e sufficiente per tutto l'anno	es: Riduzione della produzione dei rifiuti; contrasto allo spreco alimentare;	R 2
			Goal 6 6.3 Migliorare entro il 2030 la qualità dell'acqua eliminando le discariche, riducendo l'inquinamento e il rilascio di prodotti chimici e scorie pericolose, dimezzando la quantità di acque reflue non trattate e aumentando considerevolmente il riciclaggio e il reimpiego sicuro a livello globale	es: azzerramento dello smaltimento in discarica dei rifiuti recuperabili; ridefinire i criteri localizzativi degli impianti di trattamento rifiuti;	R 2 B 3
PLANETA	I. ARRESTARE LA PERDITA DI BIODIVERSITÀ	I.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici	Goal 11 11.6 Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti urbani e di altri rifiuti	es. Riduzione della produzione dei rifiuti; nuovi obiettivi di RD	
			Goal 15 15.5 Intraprendere azioni efficaci ed immediate per ridurre il degrado degli ambienti naturali, arrestare la distruzione della biodiversità e, entro il 2020, proteggere le specie a rischio di estinzione	es ridefinire i criteri localizzativi degli impianti di trattamento rifiuti; es. programmazione di interventi di bonifica; gestione della contaminazione diffusa	R 1 B 2

AREA	SCELTA	Obiettivo SNSvs	Goals e Target Agenda 2030 correlato	Obiettivi del Piano (alcuni esempi derivanti dalle indicazioni dell'Atto di indirizzo)	contributo del Piano alla SNSvs (peso da 0 a 3) R=rifiuti B=Bonifiche
		II.2. Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione	<p>Goal 15</p> <p>15.3 Entro il 2030, combattere la desertificazione, ripristinare le terre degradate, comprese quelle colpite da desertificazione, siccità e inondazioni, e battersi per ottenere un mondo privo di degrado del suolo</p>	<p>es. recupero della frazione organica e utilizzo del compost; ridurre la realizzazione delle discariche; ridefinire i criteri localizzati</p> <p>es interventi di bonifica , recupero aree degradate e dismesse</p>	<p>R 2 (Incrementare il contenuto di carbonio organico nel suolo</p> <p>Riduzione dell'utilizzo di concimi minerali</p> <p>Riduzione del consumo di suolo a destinazione agricola)</p> <p>B 2</p>
		II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali	<p>Goal 6</p> <p>6.3 Migliorare entro il 2030 la qualità dell'acqua eliminando le discariche, riducendo l'inquinamento e il rilascio di prodotti chimici e scorie pericolose, dimezzando la quantità di acque reflue non trattate e aumentando considerevolmente il riciclaggio e il reimpiego sicuro a livello globale</p> <p>Goal 12</p> <p>12.4 Entro il 2020, raggiungere la gestione eco-compatibile di sostanze chimiche e di tutti i rifiuti durante il loro intero ciclo di vita, in conformità ai quadri internazionali concordati, e ridurre sensibilmente il loro rilascio in aria, acqua e suolo per minimizzare il loro impatto negativo sulla salute umana e sull'ambiente</p>	<p>es ridurre la realizzazione delle discariche; ridefinire i criteri localizzati</p> <p>es interventi di bonifica ; gestione dell'inquinamento diffuso</p>	<p>R 3</p> <p>B 3</p>
		II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera	<p>Goal 11</p> <p>11.6 Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti urbani e di altri rifiuti</p>	<p>es. Riduzione della produzione dei rifiuti:</p>	<p>R 1</p>

II. GARANTIRE UNA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI

AREA	SCELTA	Obiettivo SNSvs	Goals e Target Agenda 2030 correlato	Obiettivi del Piano (alcuni esempi derivanti dalle indicazioni dell'Atto di indirizzo)	contributo del Piano alla SNSvs (peso da 0 a 3) R=rifiuti B=Bonifiche
PROSPERITA'	III. CREARE COMUNITÀ E TERRITORI RESILIENTI, CUSTODIRE I PAESAGGI E I BENI CULTURALI	III.1 Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori	Goal 13 13.1 Rafforzare in tutti i paesi la capacità di ripresa e di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali	es: gestione dei rifiuti a seguito di eventi sismici e alluvionali	R 1
		I.1 Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo	Goal 9 9.5 Aumentare la ricerca scientifica, migliorare le capacità tecnologiche del settore industriale in tutti gli stati – in particolare in quelli in via di sviluppo – nonché incoraggiare le innovazioni e incrementare considerevolmente, entro il 2030, il numero di impiegati per ogni milione di persone nel settore della ricerca e dello sviluppo e la spesa per la ricerca – sia pubblica che privata – e per lo sviluppo	es. Promuovere anche tramite l'utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti e gestire le attività di bonifica	R 1 B 1
	III. AFFERMARE MODELLI SOSTENIBILI DI PRODUZIONE E CONSUMO	I.3 Innovare processi e prodotti e promuovere il trasferimento tecnologico	Goal 12 12.2 Entro il 2030, raggiungere la gestione sostenibile e l'utilizzo efficiente delle risorse naturali	es. attuazione dell'economia circolare; promuovere il riciclo e il recupero dei rifiuti	R 2
		III.1 Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare	Goal 12 12.2 Entro il 2030, raggiungere la gestione sostenibile e l'utilizzo efficiente delle risorse naturali	es: inserimento di meccanismi fiscali di premialità e di disincentivazione a favore di una gestione corretta dei rifiuti e delle bonifiche	R 1 B 1
			III.2 Promuovere la fiscalità ambientale	Goal 12 12.6 Incoraggiare le imprese, in particolare le grandi aziende multinazionali, ad adottare pratiche sostenibili e ad integrare le informazioni sulla sostenibilità nei loro resoconti annuali		R 1 B 1
		III.4 Promuovere responsabilità sociale e ambientale nelle imprese e nelle amministrazioni	Goal 11 11.6 Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale pro-capite delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti urbani e di	es : incrementare la RD	R 3

AREA	SCELTA	Obiettivo SNSvs	Goals e Target Agenda 2030 correlato	Obiettivi del Piano (alcuni esempi derivanti dalle indicazioni dell'Atto di indirizzo)	contributo del Piano alla SNSvs (peso da 0 a 3) R=rifiuti B=Bonifiche
			altri rifiuti		
			Goal 12 12.5 Entro il 2030, ridurre in modo sostanziale la produzione di rifiuti attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclo e il riutilizzo	es: ridurre la produzione dei rifiuti	
			Goal 14 14.1 Entro il 2025, prevenire e ridurre in modo significativo ogni forma di inquinamento marino, in particolar modo quello derivante da attività esercitate sulla terraferma, compreso l'inquinamento dei detriti marini e delle sostanze nutritive	es: combattere l'abbandono dei rifiuti (plastica)	
			Goal 7 7.2 Aumentare considerevolmente entro il 2030 la quota di energie rinnovabili nel consumo totale di energia	es: produzione di energia da biomasse e da biogas da scariche ed impianti	R 2
	IV. DECARBONIZZARE L'ECONOMIA	IV.1 Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio	Goal 11 11.6 Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti urbani e di altri rifiuti	es: Riduzione dei RUB in discarica Captazione del biogas da discarica	R 2
		IV.3 Abbattere le emissioni climateranti nei settori non-ETS	Goals 13 17		R 1
Partnership	VI. AMBIENTE, CAMBIAMENTI CLIMATICI ED ENERGIA PER LO SVILUPPO	VI.4 Favorire trasferimenti di tecnologia, anche coinvolgendo gli attori profit, in settori come quello energetico, dei trasporti, industriale o della gestione urbana	Goals 13 17		R 1
		I.4 Sviluppare un sistema integrato delle conoscenze per formulare e valutare le politiche di sviluppo	Goals 13 17	Attivare percorsi di comunicazione e sensibilizzazione per i cittadini e percorsi formativi per i gestori e	R 1 B 1
VETTORI	I. CONOSCENZA COMUNE				

AREA	SCELTA	Obiettivo SNSvs	Goals e Target Agenda 2030 correlato	Obiettivi del Piano (alcuni esempi derivanti dalle indicazioni dell'Atto di indirizzo)	contributo del Piano alla SNSvs (peso da 0 a 3) R=rifiuti B=Bonifiche
SOSTENIBILITA'		I.5 Garantire la disponibilità, l'accesso e la messa in rete dei dati e delle informazioni			
	IV. EDUCAZIONE, SENSIBILIZZAZIONE, COMUNICAZIONE	IV.3 Promuovere e applicare soluzioni per lo sviluppo sostenibile		funzionari pubblici	
		IV.4 Comunicazione			

Legenda: **R** parte rifiuti, **B** parte bonifiche

1 contributo basso, 2 contributo medio, 3 contributo alto

6.1 Obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti al piano

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale rappresentano le finalità che il PRUBAI dovrà raggiungere mediante l'attuazione degli obiettivi e delle azioni e costituiscono quindi termini di raffronto per la conduzione della valutazione ambientale del Piano stesso. La loro individuazione trova un riferimento nell'insieme di norme e discipline (a partire dal livello comunitario) sia in campo ambientale che in materia di gestione dei rifiuti e bonifiche, oltre che nelle politiche della Strategia di Sviluppo Sostenibile evidenziate nella tabella precedente .

Costituisce riferimento in tal senso anche la proposta della Commissione europea per l' **8° Programma di Azione per l'Ambiente 2021-2030**² la quale mira ad accelerare la transizione verso un'economia climaticamente neutra, efficiente sotto il profilo delle risorse e rigenerativa, che restituisca al pianeta più di quanto prelevi. Riconosce che il benessere e la prosperità dell'uomo dipendono dagli ecosistemi sani all'interno dei quali operiamo.

Basandosi sul Green Deal europeo, ha i seguenti sei obiettivi prioritari:

- ✓ raggiungere l'obiettivo al 2030 di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e la neutralità climatica entro il 2050;
- ✓ migliorare la **capacità di adattamento**, rafforzare la **resilienza** e **ridurre la vulnerabilità ai cambiamenti climatici**;
- ✓ avanzare verso un **modello di crescita rigenerativa**, separando la crescita economica dall'uso delle risorse e dal degrado ambientale e accelerando la transizione verso **un'economia circolare**;
- ✓ perseguire l'**ambizione di inquinamento zero**, anche per l'aria, l'acqua e il suolo e proteggere la salute e il benessere degli europei;
- ✓ proteggere, preservare e ripristinare la **biodiversità** e **migliorare il capitale naturale** (in particolare aria, acqua, suolo e foreste, acqua dolce, zone umide e ecosistemi marini);
- ✓ **ridurre le pressioni ambientali e climatiche** legate alla produzione e al consumo (in particolare nei settori dell'energia, dello sviluppo industriale, degli edifici e delle infrastrutture, della mobilità e del sistema alimentare).

In questa fase preliminare si ritiene che gli ambiti sui quali il PRUBAI può esercitare la propria influenza siano costituiti da inquinamento atmosferico, trasporti, cambiamenti climatici, energia, suolo e tutela dei corpi idrici, biodiversità e salute.

Alla luce dell'analisi di coerenza effettuata tra gli obiettivi della SNSvS e gli indirizzi per la predisposizione del Piano e in base a quanto sopra evidenziato, è possibile individuare in via preliminare gli obiettivi di sostenibilità ambientale ritenuti pertinenti al Piano, contestualizzati rispetto agli aspetti ambientali interessati dal PRUBAI e alle caratteristiche del territorio interessato; essi sono riportati a titolo di esempio nella tabella seguente evidenziando l'obiettivo della SNSvS correlato, e potrebbero essere affinati anche a seguito dell'analisi delle relazioni con gli altri piani e programmi di riferimento e dell'analisi del contesto ambientale e territoriale sul quale il Piano potrebbe avere effetti significativi.

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0652&from=IT>

Tabella 6.2 Obiettivi di sostenibilità ambientale

AMBITI		Obiettivi della SNSvS	es: Obiettivi di Sostenibilità ambientale pertinenti al PRUBAI
1	Aria	Abbatere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS3	(R) Migliorare la qualità dell'aria, mediante la riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici generato dai trasporti dei rifiuti e dalla loro gestione
		Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera	
2	Acquq	Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali	(R) Minimizzare i carichi inquinanti nell'Acqua derivanti dalle attività di gestione dei rifiuti (B) Migliorare lo stato della qualità delle acque
3	Suolo e Sottosuolo, consumo del suolo	Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali	(B) Migliorare lo stato della qualità dei suoli, prevenire i fenomeni di contaminazione del suolo e del sottosuolo
		Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione	(B) Rigenerare e riutilizzare le aree inquinate e dismesse (R) limitazione del consumo di suolo, incremento della capacità dei suoli agricoli a preservare e catturare il carbonio e potenziare le risorse forestali;
4	Paesaggio	Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale	(R) (B) Garantire la tutela, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio paesaggistico
5	Salute umana	Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico	(R) (B) Tutelare la salute pubblica, garantendo la minimizzazione dell'inquinamento associato alla gestione dei rifiuti e gestendo le attività di bonifica secondo le priorità definite nel Piano
6	Biodiversità	Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici	(R) (B) Promuovere attività di gestione dei rifiuti e di bonifica atte a mitigare o compensare gli effetti negativi sulla biodiversità; Promuovere una riqualificazione ambientale che tenga conto dell'ambito ambientale, paesaggistico e naturalistico
7	Energia	Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile	(R) Promuovere la produzione di energia da fonti rinnovabili;
8	Conoscenza	Promuovere l'educazione allo sviluppo sostenibile -	(R) (B) Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, promuovere la partecipazione dei cittadini e l'istruzione e la formazione in campo ambientale
		Migliorare la conoscenza su stato qualitativo e quantitativo e uso delle risorse naturali, culturali e dei paesaggi -	

7 Coerenza

Dopo aver approfondito le relazioni esistenti tra gli obiettivi della SNSvS e gli obiettivi del PRUBAI ed aver identificato in prima battuta gli obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti al Piano, nel RA sarà effettuata l'analisi di coerenza articolata in due fasi principali riconducibili a:

- Analisi della coerenza esterna,
- Analisi della coerenza interna.

7.1 Coerenza esterna con altri piani e programmi

L'analisi di coerenza esterna è finalizzata a verificare la sinergia del Piano con gli obiettivi degli strumenti di pianificazione e programmazione che governano il territorio regionale piemontese, con i quali il Piano si relaziona nella definizione delle proprie scelte. Nel Rapporto ambientale si procederà ad una verifica delle interazioni tra gli obiettivi del Piano con quelli pertinenti di altri piani e programmi che interessano tutto o parte del territorio regionale, affinché nessuno dei temi rilevanti per la sostenibilità ambientale del Piano sia trascurato nel processo di valutazione.

Un primo elenco delle strategie e le normative di riferimento comunitarie, nazionali e regionali nonché i principali piani e programmi relativi al territorio regionale e gli obiettivi proposti del Piano è stato individuato nei capitoli precedenti.

La matrice proposta nella tabella sottostante - che sarà sviluppata nel Rapporto ambientale - riporta sulle righe gli obiettivi generali del Piano e sulle colonne gli obiettivi strategici estrapolati dai diversi piani/programmi regionali di interesse.

L'analisi di coerenza viene rappresentata qualitativamente da una casella riportante un simbolo (coerenza: ++ alta, + media, 0 nulla, - incoerente) che esprime il grado di congruità tra gli obiettivi indicati.

Sulla base dell'analisi potranno essere individuate eventuali strategie finalizzate, laddove necessario, a migliorare il grado di coerenza e/o mitigare le situazioni che risultassero incoerenti.

Tabella 7.1 proposta di Matrice per l'analisi di coerenza esterna

Obiettivi del PRUBAI	Obiettivi dei Piani presi a riferimento											
	PTR - PPR			PAI	PRQA		PTA		PEAR			ecc....
	ob 1	ob 2	...	ob.1	ob 1	ob 2	ob 1	ob 2	ob 1	ob 2	...	
Generali												
es. Ridurre la produzione dei rifiuti urbani												
....												
es. Incentivare la riqualificazione ambientale e urbanistica delle aree industriali dismesse												

7.2 Coerenza interna

L'analisi di coerenza interna permette invece di esplicitare la relazione tra le azioni individuate e gli obiettivi che il Piano si pone con lo scopo di rendere trasparente il processo decisionale che accompagna la redazione del Piano e verificare l'esistenza di eventuali "incoerenze" all'interno del Piano stesso.

Nella tabella seguente si riporta una proposta di matrice da utilizzare nel Rapporto Ambientale per verificare l'assenza di eventuali fattori di contrasto tra ciascuna azione di Piano con l'insieme degli Obiettivi specifici. L'analisi di coerenza viene rappresentata qualitativamente da una casella riportante un simbolo (coerenza: **++ alta**, **+ media**, **0 nulla**, **- incoerente**) che esprime il grado di congruità tra gli obiettivi indicati e le azioni previste.

In generale l'attributo "Coerenza alta ++" sarà applicato nei casi in cui l'azione ha effetto diretto sul raggiungimento dell'obiettivo specifico, invece "coerenza media +" metterà in evidenza che un'azione può concorrere indirettamente anche al raggiungimento di altri obiettivi.

Tabella 7.2 proposta di Matrice per l'analisi di coerenza interna

	Obiettivi del Piano							
Azioni del Piano	1	2	...	...	...	...	...	...
descrizione dell'azione	++	0	+	0	-	...	...	...
...								
...								

Stabilita la "Coerenza interna" tra le Azioni e gli Obiettivi specifici del Piano, nel Rapporto ambientale verrà valutata la loro sostenibilità ambientale, verificando l'esistenza di possibili effetti prevedibili degli obiettivi generali del Piano nei confronti degli obiettivi di sostenibilità ambientale prescelti individuati nel capitolo precedente. Per ciascun Obiettivo previsto è stato stabilito il potenziale effetto, in termini di positività o negatività (coerenza: **+ coerente**, **0 nulla**, **- incoerente**), rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale, attraverso la simbologia di seguito esplicitata.

Tabella 7.3 proposta di Matrice per l'analisi di coerenza interna tra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale

	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale Piano							
Obiettivi di Piano	es Migliorare la qualità dell'aria, mediante la riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici generato dai trasporti dei rifiuti e dalla loro gestione	...	...			
es. Ridurre la produzione dei rifiuti urbani								
....								
es. Incentivare la riqualificazione ambientale e urbanistica delle aree industriali dismesse								

8. Individuazione e valutazione degli scenari di Piano e dei potenziali effetti ambientali

Nella fase di specificazione della VAS devono essere poste le basi per l'individuazione e la valutazione delle "ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma".

Le alternative, nell'ambito del rapporto ambientale, saranno sviluppate attraverso l'analisi di diverse strategie relativamente ad esempio a tipologia delle azioni, soluzioni tecnologiche e gestionali, sviluppo temporale e andando a comparare i risultati conseguiti in termini dei principali indicatori.

Lo scenario di Piano individuato tra le possibili alternative sarà perfezionato anche grazie ad un percorso partecipato che coinvolge gli Enti definiti dalla *governance* regionale al fine di giungere ad uno scenario unico, condiviso e comparato rispetto ai diversi interessi e posizioni dei soggetti coinvolti rispetto agli obiettivi di piano.

Qualora la valutazione evidenzi potenziali effetti negativi significativi sull'ambiente, saranno individuate misure di mitigazione e/o compensazione ambientale per impedire, ridurre e compensare tali effetti derivanti all'attuazione del piano.

8.1 Criteri e metodologia per l'individuazione, nell'ambito del Rapporto Ambientale, degli scenari (scenario zero, scenario di piano)

Rifiuti

L'analisi degli scenari di Piano terrà conto del modello utilizzato nella precedente pianificazione opportunamente corretto in funzione delle nuove tecnologie impiantistiche, dei nuovi valori emissivi (relativi ad un aggiornamento effettuato nel 2018 nell'ambito del Primo Rapporto di Monitoraggio del Piano dei rifiuti urbani) dando maggior risalto da un punto di vista ambientale all'occupazione di suolo.

I flussi di rifiuto oggetto di analisi degli scenari dovranno comprendere anche altre frazioni oltre che i rifiuti urbani indifferenziati (in riduzione, con il progresso delle raccolte differenziate) e la frazione organica, quali i rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati e differenziati.

Il modello, elaborato in collaborazione con Arpa Piemonte, consente di effettuare la valutazione degli scenari alternativi proposti e di eseguire successivamente il monitoraggio degli indicatori "descrittivi" (cfr. capitolo 10 Piano di Monitoraggio) rappresentativi delle ricadute ambientali determinate dall'applicazione dello scenario di Piano. Il modello prende in considerazione gli impatti associati ai diversi tipi di impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti, evidenziando l'entità delle modificazioni generate a seguito dei consumi di risorse e dei rilasci nell'ambiente.

Esso si rifà, ferma restando la gerarchia di gestione dei rifiuti come impostazione, alle tecniche della *Life Cycle Assessment* (Analisi del ciclo di vita), strumento comunemente utilizzato fin dalla prima metà degli anni '90 per la valutazione degli effetti ambientali di scenari di gestione di rifiuti. Nel modello elaborato sono state applicate alcune modifiche rispetto all'approccio classico dell'applicazione della L.C.A. per adattarlo agli obiettivi ed al livello di programmazione contenuta nel Piano regionale.

Il processo di valutazione dei carichi ambientali avviene principalmente attraverso l'identificazione e quantificazione dell'energia prodotta e consumata e delle emissioni in aria e acqua, quantificando gli input ed output per ogni singola sezione del sistema integrato di trattamento dei rifiuti indifferenziati (impianti di trattamento, di recupero energetico e di smaltimento) e del rifiuto organico.

Lo schema complessivo prevede la predisposizione, per ogni impianto di trattamento, di una scheda che comprende un set di indicatori strettamente connessi con le azioni di trattamento rifiuti, riguardanti le seguenti categorie:

- consumi e recuperi energetici;
- emissioni atmosferiche;
- emissioni idriche;
- consumi idrici;
- rifiuti solidi generati.

A titolo esemplificativo si riportano i fattori di emissione di un impianto di digestione anaerobica.

Tabella 8.1 Fattori di emissione per la digestione anaerobica

PARAMETRO	Unità di misura	valore	PARAMETRO	Unità di misura	valore
Consumo di carburanti	t/t	9,44E-04	Pb	Kg/t	0,00E+00
Consumo di acqua	mc/t	3,66E-01	IPA	Kg/t	0,00E+00
Consumo di energia elettrica	MWh/t	5,52E-02	CO	Kg/t	1,98E-01
polveri totali	Kg/t	7,04E-03	CO ₂	Kg/t	0,00E+00
SOT	Kg/t	8,26E-01	CH ₄	Kg/t	7,50E-01
NH ₃	Kg/t	7,64E-03	COD_dep	Kg/t	1,79E+00
H ₂ S	Kg/t	2,28E-02	N_ammoniacale_dep	Kg/t	2,32E-01
SOx	Kg/t	6,19E-03	N_tot_dep	Kg/t	2,77E-01
NOx	Kg/t	2,48E-01	energia_prodotta_elettrica	MWh/t	1,42E-01
HF	Kg/t	7,84E-05	energia_prodotta_termica	MWh/t	3,82E-02
HCl	Kg/t	1,69E-03	quantità_biogas_prodotto	mc/t	6,02E+01
N ₂ O	Kg/t	2,00E-01	CO ₂ _energia_prodotta_elettrica	Kg/t	-6,93E+01
PCDD	Kg/t	0,00E+00	CO ₂ _energia_prodotta_termica	Kg/t	-1,02E+01
PCB DL	Kg/t	0,00E+00	CO ₂ _energia	Kg/t	2,70E+01
Cd	Kg/t	0,00E+00	CO ₂ _gasolio	Kg/t	2,98E+00
Hg	Kg/t	0,00E+00			

Fonte: Arpa Piemonte

Per quanto riguarda le emissioni atmosferiche e idriche è stato scelto un set di parametri, in base ad un criterio di significatività e rappresentatività delle pressioni di ogni tipologia di impianto nell'ambito della valutazione dei vari tipi di impatto (effetto serra, tossicità, acidificazione, ecc.) e di possibilità di comparazione tra i vari tipi di impianti.

Al fine di quantificare gli output immessi nell'ambiente sono state ricercate e raccolte le emissioni specifiche per unità di peso (tonnellata) di rifiuto trattata in ogni tipologia di impianto.

A partire da questi dati, il modello permette di effettuare una valutazione complessiva degli impatti attesi per ogni alternativa di Piano, cumulando il contributo di ogni singolo tipo di impianto, in modo da poter disaggregare sempre il contributo dei diversi processi agli indicatori di impatto.

Al fine di consentire il confronto tra le diverse alternative di Piano si individua un sistema di indicatori confrontabili utilizzando indicatori sintetici di categorie di impatto.

Sebbene le categorie di impatto siano numerose, per continuità con la precedente pianificazione si ritiene di continuare con gli indicatori già monitorati precedentemente e relativi alle seguenti categorie di impatto, scelti in quanto rappresentativi degli effetti ambientali più rilevanti:

- Riscaldamento globale (100 anni);
- Tossicità sull'uomo
- Assottigliamento dello strato di ozono
- Acidificazione
- Eutrofizzazione

includendo nella valutazione anche l'indicatore relativo alla categoria di impatto "occupazione del suolo".

La valutazione viene fatta fino alla caratterizzazione delle categorie di impatto e non alle categorie di danno.

Operativamente i dati relativi ai parametri di tipo chimico-fisico di ciascun impianto vengono trasformati in indicatori standardizzati, che consentono di confrontare gli effetti ambientali delle diverse alternative del Piano. Per rendere confrontabile il rilascio di inquinanti è stato utilizzato il sistema della "sostanza equivalente" che consiste nella conversione dei singoli inquinanti presenti nella categoria in una sostanza di riferimento equivalente, utilizzando fattori di moltiplicazione ed aggregando l'indicatore complessivo della categoria.

Per l'applicazione del modello è disponibile un database che mette a sistema i calcoli necessari a ottenere un indice relativo per ciascuna delle categorie d'impatto a partire dalle tonnellate di rifiuti in ingresso a ciascun impianto.

Per un approfondimento sul modello proposto si rimanda anche allo studio di ARPA a supporto del primo rapporto di Monitoraggio ambientale del Piano di gestione dei rifiuti urbani disponibile al seguente link: <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/rifiuti/rifiuti-urbani>

Rispetto a quanto riportato nel succitato modello ed in coerenza con quanto indicato nell'atto di indirizzo le frazioni oggetto di analisi saranno non solo i rifiuti raccolti differenziatamente (principalmente la frazione organica proveniente da RD) e indifferenziatamente, ma anche i rifiuti derivanti dal loro trattamento, i cosiddetti rifiuti decadenti e gli scarti derivanti dal trattamento delle raccolte differenziate.

Per quanto riguarda gli scenari verrà fatta una valutazione tenendo conto di due variabili principali ossia la produzione di rifiuti (complessiva e derivata, in funzione degli obiettivi previsti ovvero suddividendo i rifiuti differenziati ed indifferenziati) ed il sistema impiantistico (attuale - con mix recupero energetico tramite incenerimento e co-incenerimento e TMB; modificato - con incremento o meno del recupero energetico).

Ne consegue che i possibili scenari potrebbero essere i seguenti:

- scenario zero (o inerziale), ovvero lo scenario derivante dall'assenza di ulteriori interventi rispetto a quelli già messi in campo con l'attuale pianificazione; questo scenario non prevede modifiche all'attuale sistema impiantistico;
- alternativa di Piano uno: è lo scenario che prevede dei correttivi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi comunitari e nazionali; tali correttivi riguarderanno anche il sistema impiantistico dove si individueranno uno o più sottoscenari con diverse modalità di trattamento dei rifiuti indifferenziati, dei rifiuti derivanti dal loro trattamento, i cosiddetti rifiuti decadenti e degli scarti derivanti dal trattamento delle raccolte differenziate;

- alternativa di Piano due, ovvero lo scenario che prevede ulteriori correttivi finalizzati al raggiungimento di obiettivi più ambiziosi rispetto a quelli citati dalla legislazione nazionale; anche in questo caso tali correttivi riguarderanno anche il sistema impiantistico che risulterà essere suddiviso in uno o più sottoscenari così come definiti per lo scenario “uno”.

A livello schematico ed a titolo esemplificativo l'analisi potrebbe essere quella riportata nella tabella seguente.

Tabella 8.2 Scenari proposti

Alternative	Sottoscenari	Descrizione
0	nessuno	Assenza di ulteriori interventi rispetto a quelli già messi in campo con l'attuale pianificazione. Mantenimento dell'attuale sistema impiantistico
1	A	Presenza di correttivi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi comunitari e nazionali. Modifica dell'attuale sistema impiantistico con la previsione del ricorso alla valorizzazione energetica anche dei rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati e degli scarti di trattamento delle RD.
	B	Presenza di correttivi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi comunitari e nazionali. Modifica dell'attuale sistema impiantistico con la previsione del ricorso alla valorizzazione energetica dei rifiuti urbani indifferenziati precedentemente destinati agli impianti di TMB e degli scarti di trattamento delle RD. Parziale riconversione degli impianti di TMB, qualora non destinati alla produzione di CSS ed utilizzo dello stesso nel territorio regionale.
	C	Presenza di correttivi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi comunitari e nazionali. Modifica dell'attuale sistema impiantistico con parziale riconversione degli impianti di TMB, qualora non destinati alla produzione di CSS ed utilizzo dello stesso nel territorio regionale, in impianti in grado di valorizzare il rifiuto indifferenziato tramite recupero di materia (es. modello “fabbrica dei materiali”)
2	A	Presenza di ulteriori correttivi finalizzati al raggiungimento di obiettivi più ambiziosi rispetto a quelli comunitari e nazionali. Modifica dell'attuale sistema impiantistico con la previsione del ricorso alla valorizzazione energetica anche dei rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati e degli scarti di trattamento delle RD.
	B	Presenza di ulteriori correttivi finalizzati al raggiungimento di obiettivi più ambiziosi rispetto a quelli comunitari e nazionali. Modifica dell'attuale sistema impiantistico con la previsione del ricorso alla valorizzazione energetica dei rifiuti urbani indifferenziati precedentemente destinati agli impianti di TMB e degli scarti di trattamento delle RD. Parziale riconversione degli impianti di TMB, qualora non destinati alla produzione di CSS ed utilizzo dello stesso nel territorio regionale.
	C	Presenza di ulteriori correttivi finalizzati al raggiungimento di obiettivi più ambiziosi rispetto a quelli comunitari e nazionali. Modifica dell'attuale sistema impiantistico con parziale riconversione degli impianti di TMB, qualora non destinati alla produzione di CSS ed utilizzo dello stesso nel territorio regionale, in impianti in grado di valorizzare il rifiuto indifferenziato tramite recupero di materia (es. modello “fabbrica dei materiali”).

I risultati del modello applicato per i diversi scenari saranno utilizzabili per analizzare gli effetti ambientali significativi e per verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti del Piano.

Bonifiche

Per quanto riguarda la parte relativa alle **Bonifiche**, il cui obiettivo principale consiste nell'aggiornamento dei siti regionali contaminati per procedere alla loro bonifica secondo nuovi ed innovativi criteri di priorità, il Piano come già evidenziato precedentemente persegue intrinsecamente gli obiettivi di sostenibilità ambientale legati alla decontaminazione del suolo e delle acque e, di conseguenza, alla riduzione del rischio di esposizione della popolazione a situazioni di pericolo dovute al degrado ambientale.

Gli eventuali impatti generati possono derivare dalla scelta della tecnologia di bonifica, dalle caratteristiche dell'area in cui è localizzato il sito, dalla destinazione d'uso successiva alla bonifica.

Sarà effettuata una valutazione considerando quali alternative:

- lo scenario zero, ovvero la non attuazione delle azioni previste dal PRUBAI, che considera il mantenimento dello status quo, cioè l'evoluzione del sistema regionale delle Bonifiche in assenza dell'attuazione delle azioni previste nella pianificazione.
- lo scenario di Piano che valuta gli effetti dell'attuazione degli obiettivi di pianificazione.

La valutazione degli effetti del Piano per la parte bonifiche nel Rapporto ambientale permetterà di evidenziare le componenti ambientali maggiormente interessate dalla pianificazione.

Una matrice come quella proposta nella successiva tabella permetterà di riassumere lo stato attuale delle componenti ambientali direttamente interessate dal Piano (temi/aspetti ambientali pertinenti) e la tendenza in caso di attuazione del Piano.

Tabella 8.3 Analisi dello stato attuale, delle previsioni nello scenario 0 (in assenza di Piano), delle previsioni in caso di attuazione del Piano

Aspetto Ambientale	Indicatore	Stato attuale		Previsioni scenario 0		Previsioni scenario di Piano	
		descrizione		descrizione		descrizione	
es qualità delle acque sotterranee	stato chimico delle acque sotterranee	Falda superficiale stato "Buono"	++	Tendenza al miglioramento		L'attuazione dell'intervento di bonifica, laddove sia coinvolta la matrice acque sotterranee, contribuisce in modo significativo al miglioramento dello stato chimico dell'acqua	
		Falda profonda stato "Buono"					

Legenda

Stato: ++ buono, + mediocre, - insufficiente

Previsioni:

 stabile

 in lieve miglioramento

 in miglioramento

nv non valutabile

9. Indicazioni sulla valutazione di incidenza

Il presente paragrafo delinea le principali indicazioni in merito alla Valutazione d'incidenza che saranno sviluppate nel Rapporto Ambientale.

Il Rapporto Ambientale dovrà individuare ed approfondire le potenziali interferenze ambientali legate all'aggiornamento del Piano di gestione rifiuti urbani e bonifica delle aree inquinate (PRUBAI) con le Aree naturali protette ed i Siti Natura 2000, nonché le modalità di integrazione della Valutazione d'incidenza con la VAS.

La Valutazione di incidenza è un procedimento di carattere preventivo al quale si sottopone qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 (SIC e ZPS), singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

La Valutazione di incidenza è normata dal DPR 357/97 e l'integrazione con la procedura di VAS è prevista dal d.lgs. 152/2006 che, all'art. 10, comma 3, che stabilisce l'inclusione nel RA degli elementi necessari ad una compiuta valutazione della significatività degli effetti (incidenza) sui siti Natura 2000, che consenta all'autorità competente di accertare il rispetto delle finalità e delle misure di conservazione stabilite per i siti interessati. La Valutazione d'incidenza è quindi integrata con tutti gli altri elementi della VAS e non costituisce una valutazione a sé stante.

Normativa

La Valutazione d'incidenza è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei Siti della Rete Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS) attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

In ambito nazionale, la direttiva è stata recepita con l'art. 5 del DPR 357/97, modificato dal ~~art. 6 del~~ D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120, i contenuti dello studio per la valutazione di incidenza sono individuati seguendo gli indirizzi dell'allegato G al D.P.R. n. 357/97

Inoltre occorre far riferimento alle *"Linee Guida nazionali per la valutazione d'incidenza (VincA) – Direttiva 92/43/CEE "habitat" art. 6, paragrafi 3 e 4"*, adottate in data 28.11.2019 con Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano.

Per la corretta applicazione della Valutazione di incidenza a piani e programmi di area vasta il documento di riferimento è quello della Commissione EU: *"Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat"* C (2018) 7621 final del 21 novembre 2018 (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25/01/2019 - (2019/C 33/01).

Il suddetto documento prevede che la Valutazione d'incidenza sia da realizzarsi per i seguenti livelli di valutazione:

- **Livello I: screening** – È disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase. In questa fase occorre determinare in primo luogo se il Piano è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/siti;
- **Livello II: valutazione appropriata** - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase: individuazione del livello di incidenza del Piano sull'integrità del sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si

definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo;

- Livello III: possibilità di deroga all'articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni. Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione.

In Piemonte la Valutazione d'incidenza è normata dalla legge regionale 29 giugno 2009, n.19 "*Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità*" (Titolo III e allegati B, C e D), in particolare l'allegato B descrive l'iter procedurale per l'espletamento della valutazione d'incidenza e l'allegato D descrive i contenuti della relazione d'incidenza per i piani e programmi (<http://arianna.consiglioregionale.piemonte.it/base/coord/c2009019.html#D>).

Nel Rapporto ambientale si dovrà formulare una valutazione della conformità del piano anche rispetto alle "*Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte*" approvate con la D.G.R. n. 54-7409 del 7/04/2014 successivamente modificata dalle D.G.R. n. 22-368 del 29/09/2014, n. 17-2814 del 18/01/2016, n. 24-2976 del 29/02/2016 e n. 1-1903 del 4/9/2020 (Crf. Testo coordinato al link: https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2020-09/misure_testo_coordinato_mod2020_con_allegati.pdf) e alle Misure sito specifiche e ai Piani di Gestione delle aree attualmente vigenti.

Tali Misure di conservazione sono costituite da una serie di disposizioni, articolate in buone pratiche, obblighi e divieti di carattere generale, efficaci per tutti i Siti della Rete Natura 2000, unitamente a disposizioni specifiche relative a gruppi di habitat costituenti tipologie ambientali prevalenti presenti in ciascun sito. Le suddette misure sono vincolanti ai fini della redazione di piani, programmi, progetti e per la realizzazione di interventi, opere e attività nel territorio regionale.

La valutazione di incidenza sarà condotta in modo qualitativo, considerata la specificità del PRUBAI, la valenza su scala regionale e l'assenza di interventi di tipo infrastrutturale sia per quanto riguarda la sezione relativa alla gestione dei rifiuti urbani che per la sezione concernente la bonifica delle aree inquinate. In particolare per le bonifiche si sottolineerà la funzione positiva dell'azione di bonifica, rimandando la *valutazione di incidenza sito specifica* ad analisi più approfondite in fase di progettazione degli interventi.

Si anticipano alcune considerazioni che saranno sviluppate nell'ambito del Rapporto Ambientale.

Rifiuti

Per quanto riguarda i Rifiuti, la tematica del Piano che potrebbe avere delle interferenze con l'habitat e le specie dei siti della rete Natura 2000 rendendo necessaria una valutazione di incidenza al fine di verificare situazioni di potenziale criticità e suggerire eventuali azioni mitigative e/o compensative, è quella relativa alla localizzazione impiantistica, ossia alla definizione di criteri per l'individuazione – da parte delle province e della Città Metropolitana di Torino – delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché delle aree idonee allo smaltimento dei rifiuti.

I criteri per l'individuazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti, sono attualmente definiti nel Piano regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali approvato con deliberazione del Consiglio regionale 16 gennaio 2018, n. 23 – 2215 e sono relativi a tutti gli impianti di trattamento rifiuti sia urbani che speciali.

Il documento, consultabile alla pagina del sito della Regione Piemonte: <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/rifiuti/rifiuti-speciali>

(Capitolo 8 del documento "Piano Regionale di gestione dei rifiuti speciali"), contiene i criteri generali nonché una ricognizione complessiva delle disposizioni concernenti l'individuazione delle zone idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti, contenute nei Piani regionali e nei singoli Piani Territoriali di coordinamento provinciali e nei Programmi provinciali di gestione dei rifiuti.

Il succitato Piano aveva già ottenuto riscontro positivo rispetto al percorso di Studio di Incidenza nell'ambito della procedura di VAS.

In particolare tra i criteri riportati nel capitolo 8 per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione di impianti per il recupero, trattamento e lo smaltimento dei rifiuti è indicato che *"tali insediamenti non sono altresì consentiti, nelle Aree naturali protette, come prescritto all'art. 8 della l.r.19/09, nelle Zone di protezione speciale (ZPS) e nei Siti d'Importanza comunitaria (SIC) (Siti della Rete Natura 2000) istituiti con direttiva 92/43/CEE ed individuati, sul territorio piemontese, rispettivamente con la D.G.R. n. 76-2950 del 22 maggio 2006 e con la D.G.R. n. 17-6942 del 24 settembre 2007...*

Inoltre nel caso in cui la programmazione provinciale preveda localizzazioni che in qualche modo interferiscano, anche indirettamente, con i Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), il Rapporto Ambientale redatto, ai sensi della normativa in materia di VAS, deve comprendere una Relazione per la Valutazione d'Incidenza redatta ai sensi dell'art. 44 della l.r. 19/2009 (Testo unico sulla tutela delle aree naturali protette e sulla biodiversità)...

L'individuazione dei luoghi adatti allo smaltimento dei rifiuti deve altresì tener conto, quali fattori penalizzanti, della presenza di suoli e/o aree agricole pregiate, al fine di salvaguardare la presenza delle produzioni agro-alimentari di particolare pregio (prodotti DOC, DOCG, DOP, IGP, agricoltura biologica)."

Considerato comunque che nel PRUBAI la tematica relativa ai criteri di individuazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione di impianti, ai sensi dell'art 199 comma 3 lett. l) dlgs 152/2006, sarà sottoposta ad un adeguamento normativo e ad un aggiornamento rispetto a quanto previsto nel capitolo 8 del Piano di gestione dei rifiuti speciali sopra richiamato, allo scopo di fornire una valutazione delle scelte di Piano, nel Rapporto Ambientale si procederà a sovrapporre gli impianti di trattamento rifiuti autorizzati (mettendo in evidenza le tipologie ritenute maggiormente interferenti: inceneritori/coinceneritori, discariche, impianti di trattamento chimico fisico e/o biologico) con i siti Rete Natura 2000 al fine di verificare eventuali interferenze. In questo ultimo caso si individueranno opportune azioni per permettere l'integrazione degli impianti nel territorio.

In ogni caso, conformemente ai principi e ai dettati della direttiva Habitat, la valutazione di incidenza dovrà svolgersi nei vari livelli successivi di attuazione del piano, al fine di prevenire effetti significativi su siti Natura 2000 o eventualmente, in casi circoscritti e dove non esistano alternative, individuare misure compensative in grado di mantenere o incrementare la coerenza globale di Natura 2000.

Inoltre l'eventuale realizzazione di nuovi impianti dovrà contemplare prioritariamente le attività da promuovere e le buone pratiche individuate dalle Misure di Conservazione come previste dalla Deliberazione della Giunta Regionale 7 aprile 2014, n. 54-7409 "L.r. 19/2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità", art. 40. Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione"

Bonifiche

Relativamente alle Bonifiche delle aree contaminate si ritiene che la tematica da sottoporre alla valutazione di incidenza riguardi prevalentemente le potenziali interferenze indotte dalla presenza di un sito contaminato in area SIC o ZPS. Occorre sottolineare che vista la natura del Piano, che agisce su scala regionale, non sarà possibile raggiungere un dettaglio puntuale sulle potenziali incidenze generate dal Piano stesso, mentre si può incentrare una prima valutazione sulle scelte del Piano rispetto alle esigenze di tutela e conservazione dei Siti della Rete Natura 2000.

A tal fine saranno verificati i siti contaminati presenti all'interno dei confini di un SIC o di una ZPS e per questi siti si descriveranno i principali elementi di potenziale interferenza con gli obiettivi di conservazione delle ZPS e dei SIC interessati.

Premesso che si tratta di un Piano che persegue direttamente obiettivi di sostenibilità ambientale legati alla decontaminazione del suolo, delle acque e alla riduzione del rischio di esposizione della popolazione a situazioni di pericolo dovute al degrado ambientale, per limitare gli effetti anche in fase di cantiere di un intervento di bonifica si evidenzieranno alcune indicazioni e criteri generali da porre in atto nel caso della realizzazione di progetti di bonifica all'interno di aree SIC o ZPS, al fine di garantire il rispetto degli obiettivi di conservazione dei siti medesimi e per alterarne il meno possibile lo stato.

Il Piano potrà prevedere, per i siti contaminati interferenti con le aree SIC e ZPS, azioni finalizzate a velocizzare i procedimenti di bonifica al fine di provvedere alla bonifica in tempi rapidi.

Nell'ambito dei criteri di priorità di intervento da adottare con il nuovo Piano - che necessariamente prevederanno un approccio di valutazione del rischio sanitario-ambientale - sarà valutato se, per i siti contaminati in aree SIC e ZPS, possano essere considerati anche ulteriori elementi.

10. Il monitoraggio del Piano

L'elaborazione di un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), finalizzato alla verifica del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e al controllo degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano è un'attività espressamente prevista dalla direttiva 2001/42/CE, dalla norma nazionale e da quella regionale relativa alla VAS.

Il monitoraggio in itinere del Piano consentirà, in caso di necessità, di applicare misure correttive o migliorative rispetto a quanto previsto dallo stesso Piano, al fine di ridurre eventuali effetti negativi o indesiderati sia rispetto ai risultati attesi relativi alla gestione dei rifiuti, sia rispetto ad effetti negativi sull'ambiente imprevisti.

La predisposizione di Misure per il Monitoraggio Ambientale per la fase di attuazione e gestione del Piano è inoltre finalizzata a:

- verificare il grado di conseguimento dell'attuazione delle azioni del Piano e delle eventuali misure di mitigazione/compensazione;
- individuare tempestivamente gli effetti ambientali imprevisti;
- adottare opportune misure correttive in grado di fornire indicazioni per una eventuale rimodulazione dei contenuti e delle azioni previste nel Piano;
- informare le autorità con competenza ambientale ed il pubblico sui risultati periodici del monitoraggio attraverso l'attività di reporting.

Saranno individuati gli indicatori sulla base degli obiettivi e delle azioni previste dal Piano e della consultazione con i soggetti con competenza ambientale; in questa fase si ritiene utile, per quanto riguarda la parte rifiuti, verificare, rispetto agli indicatori dell'attuale PRGRU, quali sia opportuno riproporre, anche in relazione alle risultanze ottenute dai monitoraggi condotti.

Affinché le attività di monitoraggio e di eventuale revisione del Piano siano eseguite correttamente è necessario definire i ruoli e le responsabilità dei soggetti competenti tra i quali in particolare:

- Regione;
- Autorità che condividono con la Regione le competenze in materia di rifiuti (Province e Città metropolitana, Consorzi di area vasta, Conferenza d'Ambito regionale) e bonifiche (Province e Città metropolitana, Comuni);
- ARPA Piemonte.

Questi soggetti saranno fattivamente coinvolti nell'attuazione del Piano di Monitoraggio.

Nell'ambito del PMA è necessario definire:

- ✓ gli effetti da monitorare rispetto alle azioni previste per il conseguimento degli obiettivi e gli opportuni indicatori;
- ✓ le fonti conoscitive esistenti ed i database informativi a cui attingere per la costruzione degli indicatori;
- ✓ la modalità di raccolta, l'elaborazione e la presentazione dei dati riferiti a ciascun indicatore;
- ✓ i soggetti responsabili per le varie attività di monitoraggio;
- ✓ la programmazione spazio-temporale delle attività di monitoraggio.

Nella tabella seguente sono dettagliati i diversi elementi che caratterizzano gli aspetti del Piano di Monitoraggio Ambientale.

Tabella 10.1 elementi del PMA

Obiettivi	Sono riportati i diversi obiettivi che il Piano si prefigge di raggiungere mediante la predisposizione di una serie di azioni
Indicatori	Sono individuati una serie di indicatori, legati direttamente o indirettamente al Piano, in grado di individuare le eventuali criticità emerse in seguito all'attuazione del Piano.
Unità di misura	Ogni indicatore dispone di una propria unità di misura.
Frequenza	Per rendere appropriata l'utilità dei diversi indicatori è stata prevista l'elaborazione di un report annuale per alcuni indicatori prestazionali del Piano in modo tale da valutare, in tempi utili, l'efficacia delle azioni messe in campo e, nel caso, prevedere le modifiche necessarie.
Fonte dei dati	E' importante riportare sempre il nome del soggetto che detiene l'informazione nonché del soggetto che ha effettuato le elaborazioni.
ex ante	I valori utilizzati come riferimento nel primo Rapporto di Monitoraggio Ambientale si riferiscono al primo anno disponibile dalla data di approvazione del Piano.
in itinere	L'attività di monitoraggio deve proseguire durante tutta l'attuazione del Piano.

10.1 Individuazione di uno schema logico per il monitoraggio

In sede di attuazione del PRUBAI verranno raccolte, in apposite banche dati, i dati e le informazioni necessarie a calcolare gli indicatori.

Le informazioni ed i dati necessari a calcolare gli indicatori saranno raccolti attraverso apposite procedure che utilizzano, tra l'altro, il Sistema Informativo Regionale.

I soggetti responsabili e tenuti a fornire le informazioni necessarie per determinare i suddetti indicatori sono i seguenti:

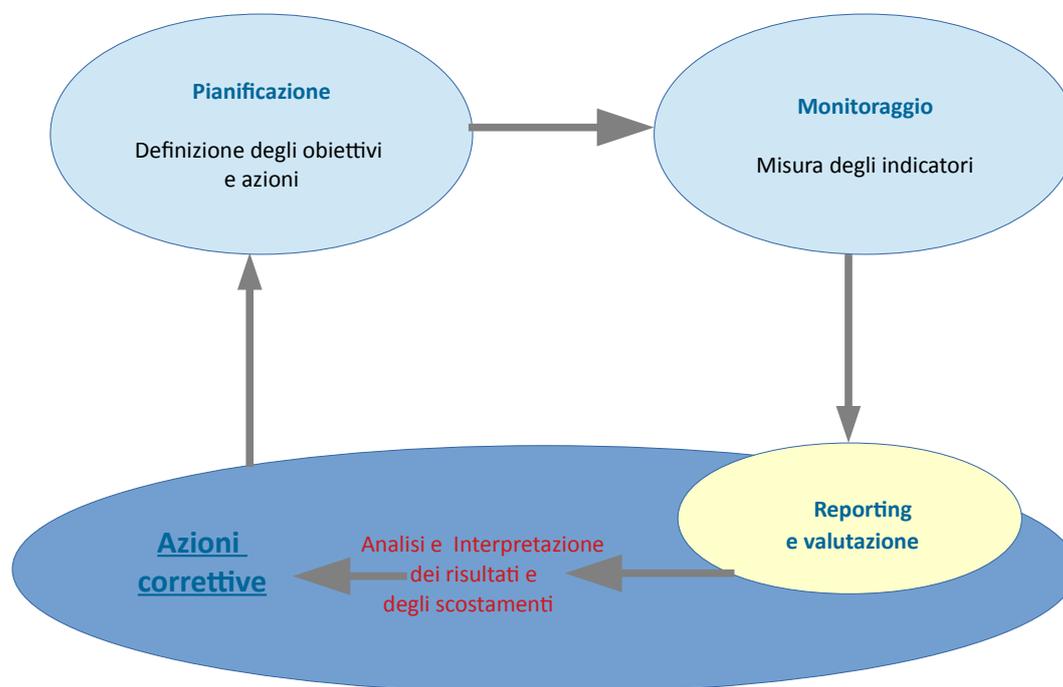
1. Soggetti pubblici e privati;
2. Autorità competenti in materia (MiTE, Regione, Province, Comuni);
3. ARPA Piemonte;
4. ASL

Le informazioni acquisite verranno successivamente elaborate dal Settore regionale Servizi Ambientali in collaborazione con ARPA Piemonte.

Le informazioni risultanti dal Piano di Monitoraggio Ambientale saranno messe a disposizione del pubblico con cadenza e modalità tali da assicurare la massima fruibilità.

La figura seguente descrive lo schema logico del Monitoraggio, le frecce indicano il flusso informativo.

Figura 10.1 schema del PMA



10.2 Scelta degli indicatori

Occorre dotarsi di un numero contenuto di indicatori che siano rappresentativi degli obiettivi da raggiungere e rilevanti rispetto ai bisogni informativi. Gli indicatori dovranno essere misurabili (qualitativamente o quantitativamente) e reperibili ad un costo accettabile (accessibili); inoltre, devono essere comparabili nel tempo e nello spazio e provenire da fonti certe che utilizzano forme di rilevamento accurate.

Gli indicatori scelti si distinguono nello specifico in tre tipologie:

1. indicatori "prestazionali"
2. indicatori di "contesto"
3. indicatori "descrittivi" definiti anche "di contributo".

1. Indicatori "prestazionali": indicatori che permettono di misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi del Piano in termini assoluti (efficacia) e in rapporto alle risorse impiegate (efficienza); gli indicatori prestazionali permettono quindi il monitoraggio delle misure messe in campo per attuare gli obiettivi del PRUBAI e per verificare l'allineamento rispetto ai target definiti. In tal modo è possibile rilevare eventuali situazioni di criticità e prevedere azioni correttive di revisione.

I risultati ottenuti dal monitoraggio dovranno essere letti considerando i cambiamenti in atto o avvenuti nel contesto socio-economico e territoriale.

Saranno individuati indicatori prestazionali anche relativamente alle eventuali misure di mitigazione e compensazione adottate.

Obiettivo del PRUBAI:						
Obiettivo specifico	Azione	Indicatore	u.m	valore	target 2035	Fonte del dato

Si specifica che per quanto riguarda gli Indicatori "**prestazionali**" della tematica rifiuti si ritiene utile verificare, rispetto agli indicatori dell'attuale PRGRU quali sia effettivamente opportuno riproporre, in relazione agli obiettivi di Piano e alle risultanze ottenute nel 1° Rapporto di monitoraggio ambientale del Piano dei rifiuti Urbani

(<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/rifiuti/rifiuti-urbani>).

Nell'effettuare tale monitoraggio alcuni indicatori sono stati evidenziati come indicatori chiave per evidenziare l'efficacia degli obiettivi ed azioni mentre altri indicatori si sono rilevati troppo dettagliati e difficili da acquisire.

Nell'ambito del Monitoraggio occorre segnalare anche la necessità di integrazione con i dati raccolti dalla piattaforma di **Monitor Piani**, il portale sviluppato da Unioncamere che consente alle Regioni e alle Province autonome la trasmissione della documentazione e dei dati necessari all'attività di monitoraggio e alla Direzione generale del MIte l'analisi ed elaborazione delle informazioni.

2. Indicatori di "contesto": indicatori che forniscono il quadro aggiornato di riferimento delle componenti economiche, sociali, territoriali ed ambientali della regione utili per la descrizione dell'evoluzione del contesto ambientale interessato dagli effetti del Piano). Essi dovranno essere popolati per consentire di misurare lo stato del contesto sia nel momento dell'elaborazione del PRUBAI, sia nel corso dell'attuazione. Tali informazioni saranno lette, al momento della valutazione dell'efficacia delle misure di piano, in parallelo agli altri indicatori per determinare, in modo qualitativo, se e in quale entità i cambiamenti rilevati nella gestione dei rifiuti urbani e delle bonifiche siano da attribuire alle misure adottate o, piuttosto, a cause esterne.

Gli **indicatori di "contesto"** che caratterizzano il PRUBAI sono quelli considerati per la predisposizione dell'analisi ambientale e territoriale di contesto e permettono di individuare le componenti ambientali maggiormente coinvolte dagli effetti del Piano e che dovranno essere presi in considerazione nei rapporti periodici di monitoraggio.

Un primo elenco non esaustivo, da sviluppare nel Rapporto ambientale, può essere costituito da:

Rifiuti	
Matrice ambientale	proposte di indicatori
Aria	Emissioni di inquinanti, emissioni di gas climalteranti
Suolo	Consumo del suolo
Acqua	Stato chimico delle acque sotterranee e superficiali
Trasporti	definire un indicatore che permetta di valutare l'incidenza del comparto rifiuti sui trasporti
Energia	Produzione totale di energia di cui quota da fonte rinnovabile
Bonifiche	
Suolo	Procedimenti di bonifica presenti in ASCO (attivi, conclusi...) Siti in bonifica che interessano la matrice suolo
Biodiversità	n. siti contaminati che intersecano SIC/ZPS

Acqua	siti in bonifica che interessano la matrice acque sotterranee
-------	---

3. Indicatori “descrittivi ” definiti anche “di contributo”: indicatori che permettono di controllare gli effetti significativi sull’ambiente delle misure messe in atto. Gli indicatori di contributo misurano la variazione del contesto imputabile alle azioni del Piano e consentono di misurare sia gli effetti positivi e negativi, sia gli eventuali effetti imprevisi. Gli indicatori di contributo devono essere correlati agli indicatori prestazionali e agli indicatori di contesto.

Un primo elenco non esaustivo, da sviluppare nel Rapporto ambientale, può essere costituito da:

Rifiuti	
Matrice ambientale	proposte di indicatori
Aria	Emissioni da ‘Discarica controllata di rifiuti’: (tonnellate di CH ₄ e CO ₂); Emissioni da termovalorizzazione dei rifiuti urbani (tonnellate di SO ₂ , NO _x , NMVOC, PM ₁₀ , CO ₂ , CO);
Suolo	numero di impianti ricadenti in suolo agricolo
	Incremento del contenuto di carbonio organico nel suolo: compost prodotto (t/a)
	incremento del consumo di suolo rispetto al Primo rapporto di monitoraggio del Piano 2016
Acqua	Variazione qualità dei corpi idrici;
Biodiversità	Numero di impianti all’interno di Siti Rete Natura 2000 e aree protette
Trasporti	definire un indicatore che permetta di valutare l’incidenza del comparto rifiuti sui trasporti
Energia	Produzione energetica da biogas e incenerimento
Bonifiche	
Suolo	Siti bonificati nell’anno (n° e superficie)
	Procedimenti di bonifica conclusi, con interessamento dei suoli
Biodiversità	Procedimenti conclusi in aree SIC/ZPS sul totale dei procedimenti che interessano SIC/ZPS (n° e superficie)
Acqua	Procedimenti di bonifica conclusi, con interessamento delle acque sotterranee

Inoltre per i rifiuti saranno riproposti i seguenti **indicatori “descrittivi/di contributo”**, scelti in quanto rappresentativi degli effetti ambientali più rilevanti e funzionali ad un monitoraggio efficace delle prestazioni del Piano in merito alle attività di recupero e smaltimento dei rifiuti:

- Riscaldamento globale (100 anni);
- Tossicità sull’uomo;
- Assottigliamento dello strato di ozono;
- Acidificazione;
- Eutrofizzazione;

Gli indicatori prestazionali, di contesto e di contributo sopra descritti saranno individuati tenendo conto anche della loro coerenza e significatività con gli indicatori della Strategia nazionale di sviluppo sostenibile; ciò permette, come evidenziato dalla tabella sottostante, di garantire, durante l'intero processo di valutazione, la coerenza tra gli obiettivi della SNSvS, gli obiettivi e le azioni del PRUBAI e la definizione dei relativi indicatori di monitoraggio.

AREA	SCELTA	OBIETTIVO SNSvS	OBIETTIVO SRSvS	TARGET SRSvS	PESO	OBIETTIVI PIANO/PROGRAMMA	INDIRIZZI e/o AZIONI PIANO/PROGRAMMA	INDICATORI CONTESTO	INDICATORI PROCESSO	INDICATORI CONTRIBUTO	
PIANETA	II. GARANTIRE UNA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI 	II.2 Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione									

Fonte: CreiamoPA - Linea Valutazioni ambientali

10.3 Meccanismi di retroazione

L'azione di monitoraggio, per essere massimamente efficace, deve essere adeguatamente integrata nel processo di pianificazione, correlando in maniera opportuna i tempi del monitoraggio con le fasi di revisione del piano/programma.

Il monitoraggio non deve concludersi con la raccolta e l'elaborazione delle informazioni necessarie, ma deve comprendere anche la valutazione di tali informazioni, da cui possono scaturire azioni correttive di diversa portata. Lo scopo è infatti anche quello di "individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune".

Se durante le fasi attuative del PRUBAI emergessero problemi ambientali non previsti o nuovi obiettivi di protezione ambientale da raggiungere sarà naturalmente utile e di buon senso orientare il monitoraggio in tal senso, come anche nel caso siano prescritte azioni mitigative nelle fasi attuative in merito a determinati aspetti ambientali (al fine di verificarne l'adeguatezza e la sufficienza).

È pertanto necessario:

- 1) stabilire tempistiche precise di analisi degli esiti del monitoraggio;
- 2) definire responsabilità di attivazione delle azioni correttive, individuando a priori alcuni meccanismi di retroazione.

11. Principali contenuti del Rapporto Ambientale

Il Rapporto Ambientale conterrà le informazioni previste dall'art. 13 comma 4 e dall'Allegato VI alla Parte seconda del D.lgs. 152/2006 di seguito sintetizzate:

- Elementi qualificanti del percorso di VAS: partecipazione, consultazioni, autorità e soggetti da coinvolgere, una sintesi delle osservazioni pervenute e la descrizione della modalità con cui sono state prese in considerazione;
- inquadramento normativo e programmatico del PRUBAI;
- Individuazione dei principali contenuti, obiettivi ed azioni del Piano sulla base dei contenuti dell'Atto di indirizzo;
- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua probabile evoluzione senza l'attuazione del Piano;
- caratteristiche ambientali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al PRUBAI;
- obiettivi di sostenibilità ambientale, pertinenti al Piano, ed il modo in cui se ne tiene conto durante la predisposizione del Piano;
- sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione;
- possibili effetti significativi sull'ambiente;
- misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano;
- valutazione di incidenza;
- descrizione del Piano di monitoraggio ambientale delle azioni derivanti dall'attuazione del Piano;
- sintesi non tecnica delle informazioni di cui ai punti precedenti.