



ASSESSORATO ALL'AMBIENTE  
Servizio Programmazione, Sviluppo Sostenibile e Ciclo Integrato dei Rifiuti

**Valutazione Ambientale Strategica della revisione del PPGR**

**Fase di *Scoping***

# **Documento Tecnico preliminare**

**Torino**

**Maggio 2010**

## Indice

1. PREMESSE ED INQUADRAMENTO NORMATIVO DELLA PROCEDURA DI VAS.....	4
1.1. SCOPO DEL DOCUMENTO .....	4
1.2. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA: INQUADRAMENTO NORMATIVO .....	4
1.3. L'APPLICAZIONE DELLA VAS ALL'AGGIORNAMENTO DEL PROGRAMMA PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI.....	5
1.3.1. <i>Le fasi previste per la VAS</i> .....	5
1.3.2. <i>Attività previste nella fase di scoping: consultazioni, partecipazione e comunicazione</i> .....	6
1.4. INQUADRAMENTO NORMATIVO DELLA PROCEDURA DI VAS: GLI APPROFONDIMENTI CONTENUTI NEL RAPPORTO AMBIENTALE .....	6
2. L'AGGIORNAMENTO DEL PPGR.....	8
2.1. LE MOTIVAZIONI DELLA REVISIONE DEL PPGR06 .....	8
2.2. I CONTENUTI DELLA REVISIONE DEL PROGRAMMA PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI (PPGR 2010).....	10
2.2.1. <i>Introduzione</i> .....	10
2.2.2. <i>La gestione dei servizi (produzione, raccolta, recupero)</i> .....	11
2.2.2.1. Il modello demografico di riferimento .....	11
2.2.2.2. La produzione di rifiuti in assenza di politiche attive di riduzione.....	11
2.2.2.3. La definizione dello scenario 0 di riferimento in assenza di politiche attive.....	12
2.2.2.4. La composizione merceologica del rifiuto totale prodotto in Provincia di Torino .....	13
2.2.2.5. Lo scenario del PPGR2010 sulla prevenzione/riduzione e preparazione per il riutilizzo.....	14
2.2.2.6. Riciclaggio e raccolte differenziate.....	16
2.2.2.7. Dalla percentuale di raccolta differenziata al recupero effettivo (avvio al riciclo).....	18
2.2.2.8.1. Il confronto tra scenari di RD: lo scenario PPGR2010 e lo scenario 0.....	20
2.2.3. <i>Produzione e gestione dei rifiuti speciali connessi al sistema urbano e/o dei pubblici servizi</i> .....	22
2.2.4. <i>Scenari impiantistici di smaltimento : fase transitoria (2010-2014)</i> .....	23
2.2.5. <i>Scenari impiantistici di smaltimento finale : situazione a regime (2015)</i> .....	24
2.2.5.1. Studi di riferimento .....	29
2.2.6. <i>La localizzazione impiantistica</i> .....	30
2.2.7. <i>Il sistema tariffario</i> .....	30
2.2.8. <i>Il modello di governance ed il sistema delle aziende pubbliche</i> .....	31
2.2.8.1. Un quadro normativo in evoluzione.....	31
2.2.8.2. Il sistema delle aziende pubbliche.....	31
2.3. L'AGGIORNAMENTO DEL PPGR: SINTESI DEI PRINCIPALI OBIETTIVI E DELLE PRINCIPALI AZIONI .....	31
2.4. L'AGGIORNAMENTO DEL PPGR: GLI APPROFONDIMENTI CONTENUTI NEL RAPPORTO AMBIENTALE .....	32
3. ESAME DEL CONTESTO PROGRAMMATICO E ANALISI DI COERENZA.....	34
3.1. INTRODUZIONE.....	34
3.2. QUADRO DI SINTESI DEGLI OBIETTIVI DELLA REVISIONE .....	34
3.3. LA NORMATIVA: CONTESTO EUROPEO, NAZIONALE E REGIONALE .....	34
3.4. LA PIANIFICAZIONE .....	38
3.5. ANALISI DI COERENZA: GLI APPROFONDIMENTI CONTENUTI NEL RAPPORTO AMBIENTALE.....	41
3.5.1. <i>Impostazione generale</i> .....	41
3.5.2. <i>Analisi di coerenza esterna: gli indirizzi normativi (comunitari, nazionali e regionali) e gli strumenti di programmazione e pianificazione (sovraordinati e di livello provinciale)</i> .....	43
3.5.3. <i>Analisi di coerenza interna: obiettivi e azioni della revisione del PPGR</i> .....	47
4. CARATTERISTICHE DEL SISTEMA TERRITORIALE AMBIENTALE INTERESSATO DAL PROGRAMMA.....	49
4.1. INTRODUZIONE.....	49
4.2. STRUTTURA TERRITORIALE .....	49
4.2.1. <i>Dinamiche demografiche</i> .....	49
4.2.2. <i>Sistema insediativo</i> .....	50
4.2.3. <i>Fattori socio-economici</i> .....	51
4.2.4. <i>Rete viaria, mobilità e traffico</i> .....	52
4.3. PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA .....	54
4.4. IL SISTEMA AMBIENTALE .....	56
4.4.1. <i>Aria</i> .....	56
4.4.2. <i>Acque superficiali</i> .....	58
4.4.3. <i>Acque di falda</i> .....	61
4.4.4. <i>Suolo</i> .....	62

4.4.5. Ecosistemi, aree protetti e biodiversità.....	67
4.4.6. Paesaggio .....	70
4.5. SINTESI: VALUTAZIONI E CRITICITÀ EMERSE .....	73
4.6. ANALISI TERRITORIALE: APPROFONDIMENTI CONTENUTI NEL RAPPORTO AMBIENTALE .....	74
<b>5. VALUTAZIONE AMBIENTALE DELL'AGGIORNAMENTO DEL PPGR .....</b>	<b>76</b>
5.1. INTRODUZIONE.....	76
5.2. VALUTAZIONE DEGLI SCENARI ALTERNATIVI E DELLE SCELTE DI PIANO: APPROFONDIMENTI CONTENUTI NEL RAPPORTO AMBIENTALE .....	76
5.3. MISURE FINALIZZATE AD IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI: APPROFONDIMENTI CONTENUTI NEL RAPPORTO AMBIENTALE .....	78
<b>6. MONITORAGGIO .....</b>	<b>78</b>
6.1. INTRODUZIONE.....	78
6.2. POSSIBILI INDICATORI DA UTILIZZARE PER IL MONITORAGGIO DEGLI OBIETTIVI.....	79
6.3. MONITORAGGIO: APPROFONDIMENTI CONTENUTI NEL RAPPORTO AMBIENTALE .....	79
<b>7. RIEPILOGO DEI TEMI DA APPROFONDIRE NEL RAPPORTO AMBIENTALE.....</b>	<b>80</b>
7.1. INTRODUZIONE.....	80
7.2. SCHEMA GENERALE.....	80

	<b>Valutazione Ambientale Strategica della revisione del PPGR</b>	Pag. 4 di 80
	<b>Documento Tecnico Preliminare</b>	Data: maggio 2010

## 1. Premesse ed inquadramento normativo della procedura di VAS

### 1.1. Scopo del documento

Con DGP n. 176-33791 del 15/09/2009 la Giunta provinciale di Torino ha approvato gli indirizzi per la revisione del Programma provinciale di gestione dei rifiuti, dando l'avvio alle attività operative per la redazione del nuovo PPGR.

Il presente elaborato costituisce il "Rapporto preliminare" nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica (D.Lgs. 152/2006 art. 13 c.1): un **documento tecnico che illustra il contesto programmatico, indica i principali contenuti del programma e definisce il suo ambito di influenza; riporta, inoltre, il quadro delle informazioni ambientali da includere nel Rapporto ambientale preliminare**, con specificazione del livello di dettaglio spazio-temporale ritenuto funzionale.

### 1.2. La valutazione ambientale strategica: inquadramento normativo

La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, nota anche come "*Direttiva VAS (Valutazione Ambientale Strategica)*", ha introdotto l'obbligo di valutazione ambientale ai processi di pianificazione e programmazione che possono avere effetti significativi sull'ambiente.

L'obiettivo della Direttiva, come stabilito all'art. 1 della stessa, è quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

In Italia la *direttiva VAS* è stata recepita dal decreto legislativo 152/2006, come modificato dal D.Lgs.4/2008.

La VAS si configura come un processo continuo che si svolge in maniera integrata nel corso dell'intero ciclo di vita del piano o programma: a partire dalla sua elaborazione fino alla fase di attuazione e gestione. Essa mira a far considerare la dimensione ambientale al pari di quella economica, sociale e territoriale.

Il medesimo D.Lgs. 152/2006 all'art. 5 comma 1 stabilisce come la VAS sia un "*processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al titolo II della seconda parte del presente decreto, lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio*".

Con il recepimento nella normativa nazionale della direttiva 2001/42/CE la *valutazione ambientale strategica* diviene dunque lo strumento-processo attraverso il quale assicurare che "*l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto delle capacità rigenerative degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica*".

D'altra parte, già nell'ormai lontano 1998, la Regione Piemonte si è era mostrata lungimirante nel decidere di far propri i principi della direttiva 2001/42/CE, introducendo all'art. 20 (e Allegato F) della L.R. n. 40 del 14 dicembre 1998 "*Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione*", l'obbligo per gli strumenti di programmazione e pianificazione, quadro di riferimento per scelte territoriali e settoriali, di essere accompagnati da una Relazione o Fascicolo di compatibilità ambientale, all'interno della quale far confluire i risultati delle valutazioni sugli effetti diretti ed indiretti dell'attuazione del piano su: uomo, fauna, flora, suolo e sottosuolo, acque superficiali e sotterranee, aria, clima, paesaggio, ambiente urbano e rurale, patrimonio storico, artistico e culturale, e sulle loro reciproche interazioni, a garanzia della salvaguardia, tutela e miglioramento dell'ambiente.

*"La disciplina prevista dall'art. 20 della suddetta legge tende ad approfondire ed a sistematizzare una serie di analisi e valutazioni, che risultano già in parte previste dalla L.R. 56/1977 e smi, in modo da esplicitare il processo che ha determinato l'assunzione delle scelte di piano in merito al rapporto con la salvaguardia del territorio e alla compatibilità ambientale di quanto previsto. L'applicazione di tale articolo pone pertanto un problema di "visibilità" dei contenuti inerenti a tali fattispecie, onde garantire la trasparenza delle scelte operate e la possibilità di dialogo tra istituzioni e soggetti pubblici o privati su questi temi"* (comunicazione del Presidente della Giunta Regionale del 15/11/2000).

Alla luce di quanto detto, si procederà alla redazione del Rapporto ambientale del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti tenuto conto delle specifiche caratteristiche del programma oggetto di valutazione, sulla base di quanto previsto ai sensi delle seguenti norme:

- **Direttiva 42/2001/CE** Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;
- **D.Lgs. 152/2006** e smi **Norme in materia ambientale (Parte II, Titolo II e allegato VI)**;
- **Legge regionale n.40/1998** e smi (**art. 20 e allegato F**) *Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione*;

	<b>Valutazione Ambientale Strategica della revisione del PPGR</b>	Pag. 5 di 80
	<b>Documento Tecnico Preliminare</b>	Data: maggio 2010

- **D.G.R. 9 giugno 2008, n. 12-8931** *Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di valutazione ambientale strategica di piani e programmi.*

L'allegato F alla L.R. 40/98 s.m.i. stabilisce le informazioni che, secondo il livello di dettaglio e le modalità di attuazione dello specifico piano, l'analisi di compatibilità ambientale deve fornire:

1. il contenuto del piano ed i suoi obiettivi principali nei confronti delle possibili modifiche dell'ambiente;
2. le caratteristiche ambientali di tutte le aree che possono essere interessate dal piano o dal programma;
3. qualsiasi problema ambientale rilevante ai fini del piano con specifica attenzione alle aree sensibili ed alle aree urbane;
4. gli obiettivi di tutela ambientale – stabiliti nell'ambito degli accordi internazionali, delle normative comunitarie, delle leggi e degli atti di indirizzo nazionali e regionali – perseguiti nel piano e le modalità operative adottate per il loro conseguimento;
5. i prevedibili impatti ambientali significativi e la valutazione critica complessiva delle ricadute positive e negative sull'ambiente, derivanti dall'attuazione del piano;
6. le alternative considerate in fase di elaborazione del piano;
7. le misure previste per impedire, ridurre e ove possibile compensare gli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano.

L'Allegato VI alla parte II del D.Lgs. 152/06 smi, "Contenuti del rapporto ambientale di cui all'art. 13", riporta quanto segue:

- a) Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e dalla flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
- e) Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) Possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- j) Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

In ogni caso la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale è da stabilirsi previa consultazione delle Autorità che per le loro specifiche competenze ambientali possono essere interessate dagli effetti sull'ambiente dovuti dall'attuazione del PPGR, tenuto conto che il D.Lgs. 152/2006 evidenzia che i contenuti del Rapporto ambientale rispondono a richieste di informazioni "ragionevoli", visto il livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del Programma.

### ***1.3. L'applicazione della VAS all'aggiornamento del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti***

#### ***1.3.1. Le fasi previste per la VAS***

Nella tabella seguente sono elencate le fasi del processo di VAS dell'aggiornamento del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti, tenendo conto che nel caso specifico non è stata prevista la verifica preventiva, in quanto l'aggiornamento del PPGR rientra tra gli strumenti di pianificazione che non richiedono tale accertamento preventivo e che, dunque, devono essere direttamente sottoposti a procedura di VAS (v. anche lettera a) del comma 2 dell'art. 6 del D.Lgs. 4/2008).

N	Fase
1	Approvazione degli indirizzi programmatici per la revisione del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti (D.G.P. 176-33791 del 15/09/2009)
2	Approvazione del Documento tecnico preliminare (fase di scoping) e consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale (art. 13 D.Lgs. 152/06)
3	Adozione da parte della Giunta Provinciale della Proposta di progetto del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti, del Rapporto ambientale e della sintesi non tecnica e sua pubblicazione
4	Consultazione dei soggetti istituzionali e del pubblico sulla Proposta di progetto del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti
5	Approvazione da parte del Consiglio provinciale, su proposta della Giunta, del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti tenuto conto delle osservazioni e dei pareri motivati
6	Trasmissione alla Regione Piemonte
7	Approvazione definitiva del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti da parte della Regione Piemonte

### 1.3.2. Attività previste nella fase di scoping: consultazioni, partecipazione e comunicazione

La partecipazione dei soggetti competenti in materia ambientale è garantita, nel processo di VAS, già nella fase di *scoping* al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale (art. 13 c.1 del D.Lgs. 152/2006); nello specifico, e con riferimento alla fase 2 dell'iter di cui alla tabella precedente, si prevedono i seguenti passaggi utili a concretizzare la partecipazione e la consultazione dei soggetti competenti:

1. Pubblicazione sul sito internet della Provincia di Torino e trasmissione del rapporto preliminare ai seguenti soggetti competenti in materia ambientale: Regione Piemonte, ATO-Rifiuti Torinese, Consorzi di Bacino per la gestione dei rifiuti del territorio provinciale torinese, ARPA, ASL, ANCI;
2. Attivazione di una conferenza dei servizi per lo svolgimento delle consultazioni;
3. Acquisizione dei pareri dei soggetti competenti in materia ambientale;
4. Predisposizione del verbale della conferenza di servizi e conclusione della fase di scoping.

### 1.4. Inquadramento normativo della procedura di VAS: gli approfondimenti contenuti nel rapporto ambientale

Nella seguente tabella è riportata la descrizione della metodica di lavoro che si intende adottare nel rapporto ambientale ai fini dell'elaborazione del capitolo relativo all'*inquadramento normativo*.

Rapporto ambientale: elaborazione del capitolo relativo all'inquadramento normativo		
N	Informazioni riportate nel capitolo	Descrizione della metodica di lavoro da adottare
1	Articolazione del capitolo ed argomenti trattati	Il capitolo dell' <b>inquadramento normativo</b> verrà elaborato al fine di: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. sintetizzare il <b>quadro normativo</b> (europeo, nazionale e regionale) che porta alla necessità di applicare la <b>procedura di VAS</b>;</li> <li>2. ricordare i <b>precedenti passaggi della procedura di VAS</b> con l'obiettivo di ricostruire il percorso che ha portato alla stesura del rapporto ambientale;</li> <li>3. fornire il quadro delle <b>attività svolte per l'elaborazione del PPGR</b> richiamandone i principali passaggi, i documenti prodotti e gli strumenti di lavoro utilizzati;</li> <li>4. evidenziare l'<b>approccio metodologico utilizzato per l'impostazione del rapporto ambientale</b> e le norme tecniche cui si è fatto riferimento;</li> <li>5. presentare il lavoro svolto evidenziandone la <b>coerenza</b>:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. <b>con le norme richiamate nei precedenti paragrafi</b>;</li> <li>5.2. <b>con la procedura di VAS e quella di approvazione del PPGR</b>;</li> <li>5.3. <b>con il programma definito in fase di scoping</b>.</li> </ol> </li> </ol>
2	Principali norme in materia di VAS che verranno analizzate	Si veda il capitolo 3 del presente documento.

Rapporto ambientale: elaborazione del capitolo relativo all'inquadramento normativo		
N	Informazioni riportate nel capitolo	Descrizione della metodica di lavoro da adottare
3	Principali strumenti utilizzati per la stesura del capitolo	Il capitolo in questione verrà articolato utilizzando <b>tabelle di sintesi</b> e, laddove ritenuto necessario, anche <b>diagrammi di flusso</b> che consentano, ad esempio, di ricostruire gli <i>iter</i> amministrativi descritti.
4	Indicazioni ed orientamenti utilizzati anche per la stesura dei successivi capitoli	<p>Ciascun capitolo della relazione, inoltre, conterrà:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>una prima parte dove verrà verificata la <b>corrispondenza tra i temi trattati e le indicazioni contenute nel documento tecnico preliminare</b>;</li> <li>una parte finale contenente <b>considerazioni di sintesi</b> che dovranno essere prodotte <b>con un linguaggio accessibile anche a "non tecnici"</b> e ciò al fine di poter produrre un documento di "<i>sintesi non tecnica</i>" il più possibile aderente al rapporto ambientale.</li> </ol>



## 2. L'aggiornamento del PPGR

### 2.1. Le motivazioni della revisione del PPGR06

L'efficacia di un programma si misura sulla effettiva realizzazione dei risultati attesi nei tempi e nei modi previsti; per questo rivendichiamo con orgoglio la validità del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti del 2006 (PPGR2006) che rappresenta, nello scenario nazionale, uno dei pochi piani che ha ottenuto, in questi quattro anni, una piena e quasi completa attuazione.

Il piano assumeva **obiettivi realistici** e non ideologici, misurati sulla realtà, e trasferiva tali obiettivi in **politiche efficaci**, condivise dai diversi attori del sistema, ed **azioni concrete** attuate attraverso risorse "certe" stanziolate dalla Provincia ed investimenti attivati dai diversi attori del sistema di governo coinvolti.

L'attuazione del PPGR2006 ha consentito di raggiungere la maggior parte degli obiettivi programmati con l'ottenimento di risultati e performance di miglioramento e di controllo del sistema dei rifiuti che sono riconosciute tra le migliori d'Italia.

La ragione principale del successo del Programma è dovuta al funzionamento efficace del **sistema della Governance** prevista dalla L.R. 24/2002 (e ora smantellata dal L. 191/2009 – soppressione Consorzi e dalla L. 42/2010 – soppressione ATO): Provincia di Torino, Autorità d'Ambito (ATO-R), Consorzi e Comuni hanno assunto e condiviso, ognuno per le proprie competenze, gli obiettivi e le responsabilità complessive di Governo del Ciclo Integrato dei Rifiuti così come previste dal Programma.

Con l'impegno di tutti gli attori sono stati raggiunti e in parte superati gli obiettivi programmati di **riduzione e raccolta differenziata**, mettendo sotto controllo il ciclo **Produzione- Raccolta-Recupero-Smaltimento dei rifiuti**.

L'aver messo finalmente sotto controllo la produzione ed i flussi di rifiuto indifferenziato e differenziato (avviato al riciclo) ha consentito la **gestione delle criticità impiantistiche** (di smaltimento finale e di trattamento delle frazioni differenziate) e di governare le emergenze succedutesi in questi ultimi anni, rendendo possibile:

- la gestione nella fase transitoria dello smaltimento in discarica attraverso l'ampliamento programmato delle discariche esistenti e la contestuale chiusura definitiva, come programmato, della discarica di Basse di Stura
- la realizzazione operativa del termovalorizzatore del Gerbido, che rappresenta l'impianto principale a regime per lo smaltimento definitivo.
- la gestione unitaria e coordinata (attraverso intese e accordi) tra tutti gli attori del sistema, del ciclo di recupero delle frazioni più critiche (organico e plastica), settori dove è necessario investire per migliorare la qualità della materia raccolta al fine di ridurre gli scarti in fase di selezione e di trattamento, nonché sulle regole per evitare di raccogliere in modo differenziato materia non avviata a riciclo (spesso per scelte nazionali che guardano alla funzione del bene e non al materiale di cui è costituito - Corepla).

Il percorso di attuazione del PPGR è stato accompagnato da un continuo monitoraggio del sistema grazie alle funzioni svolte dell'Osservatorio Provinciale Rifiuti, che si è esteso a temi nuovi quali i **costi di gestione del ciclo integrato dei rifiuti** per consorzio e comune, e l'analisi dei **flussi dei materiali raccolti in modo differenziato provenienti dai diversi consorzi** destinati ai diversi impianti di trattamento e recupero, ricostruendo una prima mappa di "tracciabilità" della materia avviata al riciclo e recupero.

Nella tabella successiva vengono verificati i risultati raggiunti al 2009 con gli obiettivi previsti, per il medesimo stesso anno, dalla programmazione del PPGR2006 :

<b>Temi affrontati</b>	<b>Principali obiettivi PPGR06</b>	<b>Risultati raggiunti 2009</b>
<b>PRODUZIONE</b>	<b>-2% al 2009 rispetto alla produzione del 2005</b> <b>-3% al 2011 rispetto alla produzione del 2005</b>  <b>(1.145.395 t al 2009)</b> (1.139.725 t al 2010) (1.134.055 t al 2011)	<b>-3,5% al 2009 rispetto alla produzione 2005</b> <b>-1,6% al 2009 (1.126.999 t) rispetto all'obiettivo previsto per il 2009 (dati provvisori)</b>  Hanno contribuito al raggiungimento degli obiettivi fissati: crisi economica, promozione e diffusione dell'autocompostaggio, promozione di consumi sostenibili



<b>Temati affrontati</b>	<b>Principali obiettivi PPGR06</b>	<b>Risultati raggiunti 2009</b>
<b>RACCOLTA DIFFERENZIATA</b>	<b>48,6% al 2009</b> 52,1% al 2011	<b>49,6% nel 2009</b> (dati provvisori)  promozione e sviluppo di sistemi innovativi di raccolta differenziata, CdR (centri di raccolta), attività di sensibilizzazione e educazione ambientale ...
<b>MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA'</b>	<b>comunicazione ai cittadini</b>	comunicazione ai cittadini, effettuazione sistematica di analisi merceologiche di controllo
<b>GESTIONE IMPIANTISTICA</b>	<p><b>Trattamento organico</b> 3 impianti: Borgaro – AMIAT Druento – Punto Ambiente Pinerolo - ACEA</p> <p><b>Smaltimento indifferenziato</b> <u>Fase transitoria:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ampliamento discariche</li> </ul> <p><u>Fase a regime</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ termovalorizzatore del Gerbido;</li> <li>▪ termovalorizzatore NORD</li> <li>▪ discarica di servizio</li> </ul>	<p><b>Trattamento organico/verde:</b> Operativi gli impianti di Amiat (potenzialità ridotta), Acea e Punto Ambiente (potenzialità ridotta, operativo da ottobre 2009) per un totale di 130 mila t/a di potenzialità nominale installata.</p> <p><b>Smaltimento indifferenziato</b> <u>Fase transitoria:</u> I volumi disponibili programmati ed affidati da ATO-R - autorizzati o in corso di autorizzazione dalla Provincia - corrispondono a 2.800.000 mc circa e coprono il fabbisogno complessivo fino al 2014</p> <p><u>Fase a regime</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ in costruzione il termovalorizzatore del Gerbido; avvio gestione provvisoria fine 2012, avvio gestione a regime fine 2013;</li> <li>▪ termovalorizzatore NORD: è stato localizzato il sito per il secondo impianto (Settimo T.se)</li> <li>▪ discarica di servizio: sospesa la realizzazione in attesa di verifica dell'effettiva necessità (recupero delle scorie per materiale di copertura discariche, cementifici, materiali per edilizia e per la quota residua verifica della disponibilità in discariche per RSA/inerti)</li> </ul>
<b>SISTEMA DELLA GOVERNANCE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Piena operatività dell'Autorità d'Ambito Torinese (ATO-R) per l'attuazione dell' impiantistica</li> <li>▪ Aggregazione dei Consorzi di Bacino 17° con il Bacino 16 o, in alternativa con il Consorzio di Bacino 17B/D e 17C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raggiunta la piena operatività dell'Autorità d'Ambito Torinese (ATOR) per l'attuazione dell' impiantistica</li> <li>▪ Non vi è stata l'aggregazioni prevista dei Consorzi</li> </ul>

Per queste ragioni:

- **si riconosce la piena validità dell'impianto del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti 2006**
- **non si propone la formazione di un nuovo Programma Provinciale**
- **si propone invece una sua revisione (attualizzazione ed aggiornamento), prolungando l'orizzonte temporale della programmazione fino al 2015.**

La revisione del Programma dovrà contenere, a partire dalla situazione attuale, la verifica dei presupposti di base - programmi e obiettivi - con la ridefinizione temporale degli impegni e l'attivazione di ulteriori strumenti di regolazione e di governo attraverso un coinvolgimento dei vari referenti del sistema per ricercare soluzioni condivise ed integrate.

Sulla base dei risultati raggiunti, verificati con il monitoraggio continuo dell'Osservatorio, e con il contributo del processo partecipato orientato in particolare alla individuazione di ulteriori azioni per la riduzione della produzione di rifiuti urbani e

	<b>Valutazione Ambientale Strategica della revisione del PPGR</b>	Pag. 10 di 80
	<b>Documento Tecnico Preliminare</b>	Data: maggio 2010

per l'attivazione di politiche di incentivazione per l'incremento della raccolta differenziata e per aumentare la quota percentuale di rifiuti avviati al riciclo, saranno rideterminati gli obiettivi di Programma (di Riduzione, Raccolta Differenziata e Avvio al Riciclo) e il dimensionamento degli impianti di trattamento e smaltimento finale.

I principali temi che motivano la revisione del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti sono:

1. Il **nuovo sistema di obiettivi (riduzione, raccolta differenziata** ma ancor di più **avvio al riciclo)** proposto dall'evoluzione delle normative nazionali (il nuovo schema del D.Lgs. 152/2006) ed europee (Direttiva U.E. 2008/98) in materia di rifiuti
  - Occorre una **“realistica declinazione”** per la realtà della **Provincia di Torino**, che contiene, al suo interno una città di 900.000 abitanti ed un'area metropolitana di 1.400.000 abitanti; è necessario che tale peculiarità sia riconosciuta anche dalla nuova normativa regionale (revisione della L.R. 24/2002) e dagli strumenti di programmazione e di indirizzo regionali.
  - Occorre in questo quadro **consolidare il trend di riduzione della produzione** attraverso nuove politiche ed azioni di programma, in particolare su alcune frazioni (imballaggi e plastica), sulla diffusione del compostaggio domestico (ove praticabile) come alternativa al trattamento industriale dell'organico, sulla promozione di consumi sostenibili (prodotti riutilizzabili).
  - È necessario inoltre **consolidare la tendenza di crescita della raccolta differenziata e della sua qualità** ricercando un **corretto equilibrio tra frazioni raccolte, metodologie applicate e costo economico** (anche alla luce del nuovo accordo ANCI-CONAI) ed affrontare in modo efficace e con obiettivi **realistici** il nodo della città di Torino.
2. La **verifica e l'aggiornamento di programmazione e proposte per le soluzioni impiantistiche** prospettate nel PPGR06 per quanto riguarda:
  - il **termovalorizzatore del Gerbido** - impianto principale dell'ambito provinciale in grado di gestire almeno 2/3 del fabbisogno di smaltimento complessivo – per il quale occorre tenere conto nella programmazione del ritardo di 20 mesi della sua realizzazione e, di conseguenza, si rende necessaria la riprogrammazione della gestione della **fase transitoria attraverso discarica**, già pianificata da ATO-R nel suo Piano d'Ambito;
  - la quota restante di fabbisogno di smaltimento (1/3 circa del fabbisogno) per la quale occorre verificare alla data odierna le possibili **soluzioni impiantistiche integrative**, tenendo conto anche, nella determinazione di scenari, delle nuove possibilità offerte dalle tecnologie (a freddo e a caldo);
  - lo **smaltimento dei fanghi da depurazione** (per il D.Lgs 152/2007 rifiuti speciali) che si ritiene debbano trovare soluzioni di trattamento e di recupero e/o smaltimento adeguate e integrate nel ciclo di gestione dell'acqua;
  - il **recupero delle frazioni più critiche** raccolte in modo differenziato (in particolare organico e plastica) configurando anche soluzioni e modifiche impiantistiche che in coerenza della Direttiva U.E. 2008/98 consentano una quota adeguata di “avvio al riciclo” (almeno il 50% al 2015).
3. Il tema del **sistema tariffario**, su cui occorre avviare, per superare le attuali sperequazioni tra territori, un percorso di concertazione e condivisione, un serio e rigoroso approfondimento dei costi e dei prezzi dei servizi di igiene urbana (raccolta e spazzamento); si ritiene necessario promuovere, in accordo con i diversi attori del sistema, la **definizione di un sistema di riferimento unitario** (preziario dei servizi di igiene urbana) per l'intero territorio provinciale.
4. È necessario prefigurare, in un contesto normativo di tipo esclusivamente “soppressivo” che vede l'eliminazione di tutti degli enti di regolazione del ciclo integrato dei rifiuti proposti dal D.Lgs 152/2007 (gli ATO) e dalla L.R. 24/2002 (i Consorzi), **un nuovo modello di governance** che garantisca la partecipazione e rappresentanza del sistema degli enti locali e risponda a requisiti di efficacia, efficienza, operatività ed economicità e, allo stesso tempo, in un **sistema di aziende totalmente pubblico**, caratterizzato da frammentazione, criticità e problematicità, operi per gestire nel modo meno traumatico possibile, il percorso avviato con il D.L. 135/2009 (Decreto Ronchi) art. 15 che prevede il superamento delle gestioni in house dal 2012.

## **2.2. I contenuti della Revisione del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR 2010)**

### **2.2.1. Introduzione**

Nei successivi paragrafi sono riportate sia le considerazioni di carattere generale sia i principali dati utilizzati per definire gli obiettivi che saranno alla base dell'aggiornamento del PPGR.

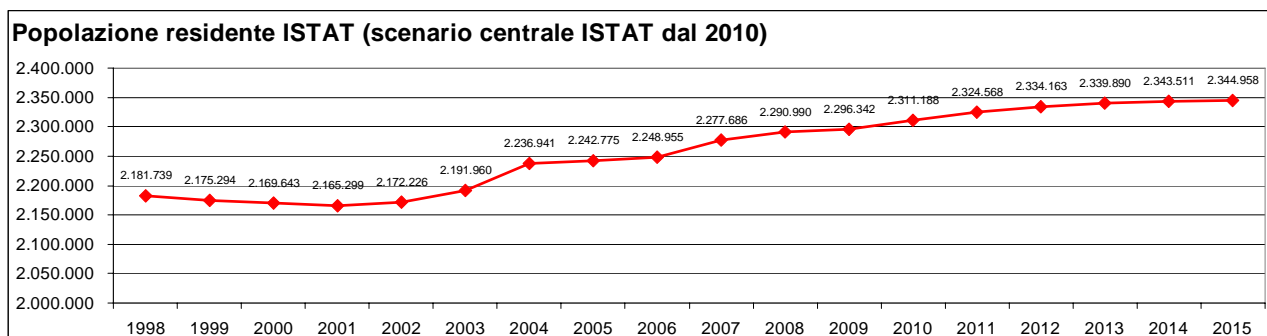
## 2.2.2. La gestione dei servizi (produzione, raccolta, recupero)

### 2.2.2.1. Il modello demografico di riferimento

Per la definizione della produzione procapite di rifiuti urbani attesa al 2015 è stato considerato lo scenario “centrale” di andamento demografico definito dall’ISTAT (2007-2051), che si riporta nella tabella successiva:

Anno	ISTAT -Popolazione Provincia di Torino: dato registrato	ISTAT -Popolazione Provincia di Torino: Scenario Centrale
2007	2.248.955	2.248.955
2008	2.277.686	2.273.292
2009	2.290.990	2.294.068
2010		2.311.188
2011		2.324.568
2012		2.334.163
2013		2.339.890
2014		2.343.511
2015		<b>2.344.958</b>

*Scenario “centrale” dell’andamento demografico  
(fonte: ISTAT - Previsioni della popolazione 2007 – 2051)<sup>1</sup>*



Tale scenario prevede una lieve crescita della popolazione a partire dal 2007 (2,2% al 2015 rispetto al 2009), sulla base del progressivo allungamento della vita media, dal consolidarsi del tasso di fecondità registrato negli ultimi dieci anni e da flussi migratori che alimentano con regolarità, seppure non in modo consistente, la popolazione residente.

### 2.2.2.2. La produzione di rifiuti in assenza di politiche attive di riduzione

Dal 1998 la produzione procapite è progressivamente cresciuta sino al 2002, si è assestata nei tre anni successivi, registrando un picco nel 2006 (in gran parte dovuto all’evento olimpico), per iniziare una decrescita marcata negli ultimi tre anni.

Nel 2007 la produzione dei rifiuti urbani nella Provincia di Torino aveva mostrato una prima significativa riduzione (-1,3%) rispetto alla crescita registrata negli anni precedenti (unica eccezione la lievissima diminuzione del 2005). Nei successivi anni 2008 e 2009 il trend di riduzione è stato confermato, nel 2008 la produzione totale di rifiuti urbani si è attestata a 1.161.027 tonnellate (-0,9%) e nel 2009, dati provvisori, si è attestata a 1.126.999 tonnellate (-2,9%)

La produzione registrata risulta nel 2009 in diminuzione rispetto alla previsione formulata in sede di Programma provinciale di gestione dei rifiuti per il medesimo anno (1.127.000 t registrate contro 1.145.000 t previste dal PPGR06 per l’anno 2009).

<sup>1</sup> Gli scenari di popolazione indicati derivano, senza ulteriori elaborazioni, dalle previsioni demografiche (2007 - 2051) prodotte dall’ISTAT (demo.istat.it). Le previsioni sono articolate secondo tre distinti scenari: con il primo di essi, lo scenario centrale, viene fornito un set di stime puntuali ritenute “verosimili”. Accanto allo scenario considerato più “probabile” sono stati costruiti due scenari alternativi che hanno il ruolo di disegnare il campo dell’incertezza futura. Tali due scenari, denominati rispettivamente scenario basso e scenario alto, sono impostati definendo una diversa evoluzione per ciascuna componente demografica rispetto allo scenario centrale. Le due varianti tracciano idealmente un percorso alternativo, dove ciascuna componente apporterà maggiore (scenario alto) o minore (scenario basso) consistenza alla popolazione. Per lo scenario alto ciò significa fecondità, sopravvivenza e flussi migratori (interni e con l’estero) più sostenuti, mentre vale esattamente l’opposto nello scenario basso. Tanto il primo quanto il secondo sono da intendersi soltanto come alternative “plausibili”. A nessuno dei due, infatti, può essere attribuito il significato di limite potenziale (superiore o inferiore) allo sviluppo della popolazione in futuro.

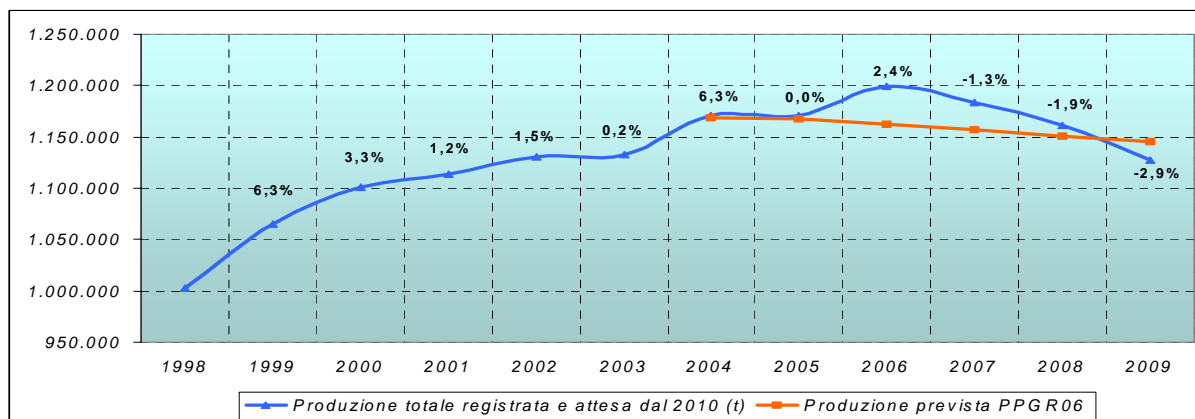
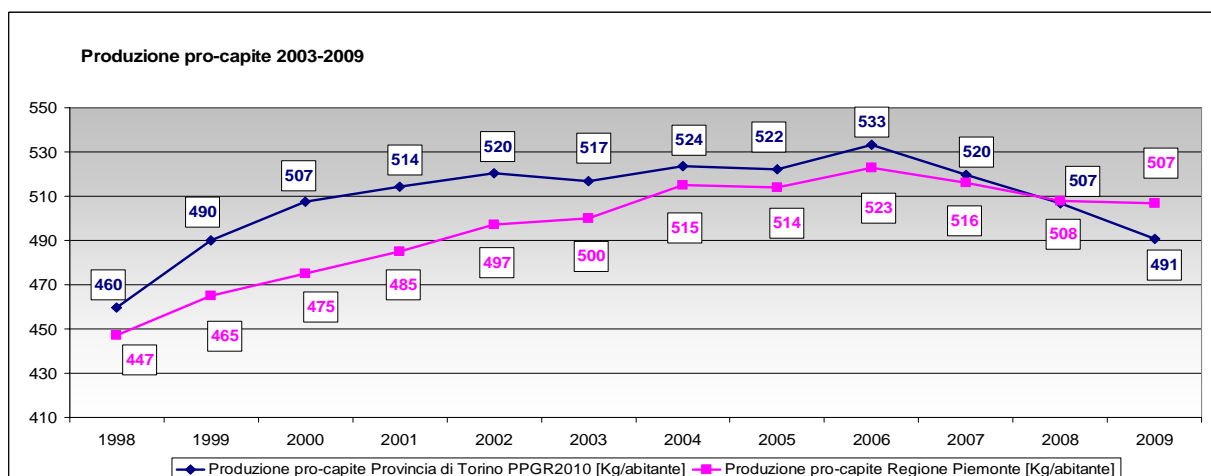


Fig. 2.1 – Andamento della produzione di RU a livello provinciale

La lettura della produzione pro-capite nel periodo 2003-2009 conferma tale tendenza; si assiste inoltre, sulla base dei dati provvisori 2009, al significativo posizionamento del dato medio della Provincia al 2009 sotto la previsione di media regionale formulata dalla Regione Piemonte per il progetto di Piano Regionale.



### 2.2.2.3. La definizione dello scenario 0 di riferimento in assenza di politiche attive

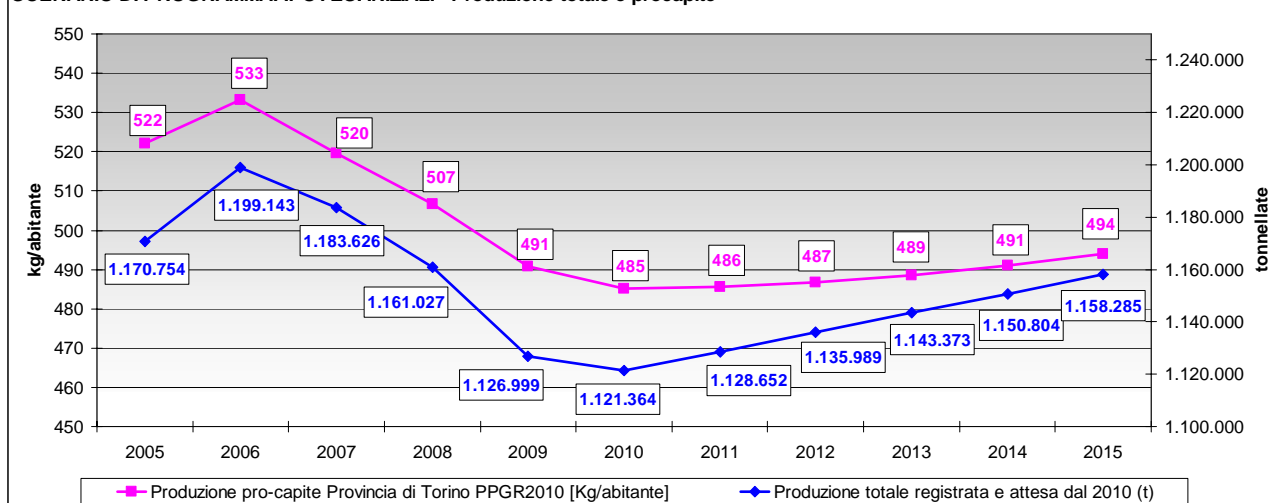
Sebbene non sia facile fare previsioni è possibile ipotizzare una ulteriore riduzione della produzione dei rifiuti a tutto il 2010 per avviarsi a registrare negli anni successivi una moderata crescita (0,65% annuo) sino al 2015. Tale previsione è analoga a quella effettuata dalla Regione Piemonte nella Proposta di Progetto di Piano Regionale<sup>2</sup> (2010).

Di seguito viene rappresentato lo scenario base (“scenario 0”) di andamento della produzione pro-capite e totale al 2015 in assenza di politiche: nel grafico a seguire viene rappresentato il valore atteso della produzione totale in tonnellate insieme al valore atteso di produzione pro-capite, **in assenza di politiche attive di riduzione**.

L’obiettivo di produzione di rifiuti urbani pro-capite è di 494 kg/ab/anno al 2015 (comunque inferiore ai 500 kg/ab/anno proposti dal Piano Regionale). In termini assoluti la produzione attesa si attesterebbe sulle 1.158.285 tonnellate al 2015.

<sup>2</sup> D.G.R n. 44-12235 del 28 settembre 2009, Proposta di Progetto di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e dei Fanghi di depurazione

SCENARIO DI PROGRAMMA: IPOTESI INIZIALI - Produzione totale e procapite

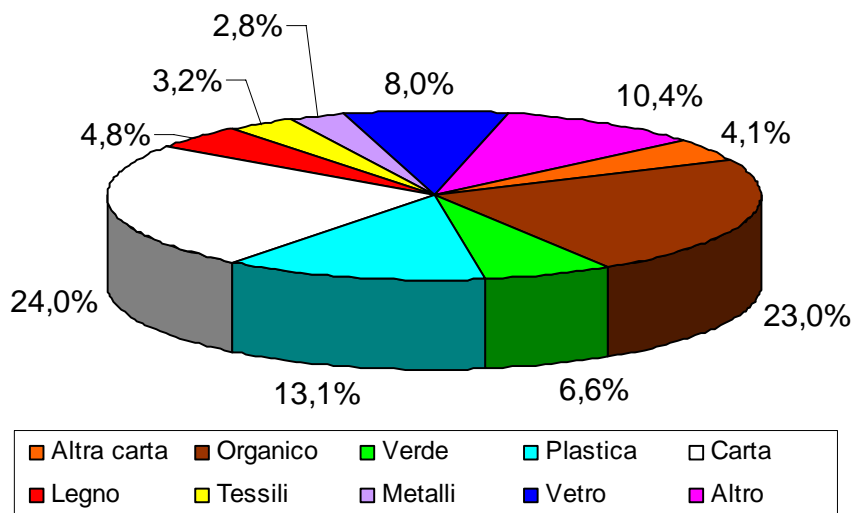


**2.2.2.4. La composizione merceologica del rifiuto totale prodotto in Provincia di Torino**

Il grafico relativo alla composizione merceologica (Fonte IPLA) del rifiuto totale della territorio provinciale mostra quali frazioni principali organico+verde (29,6%), carta (24%) e plastica (13,1%); le altre frazioni sono rappresentate in misura inferiore.

In questo quadro emerge la necessità di intervenire in particolare sulle frazioni quantitativamente più rilevanti: organico e verde, imballaggi (carta, plastica, vetro, poliaccoppiati non recuperabili/non riciclabili). Le frazioni carta e plastica (soprattutto quest'ultima) sono in parte considerevole costituite da imballaggi.

**Composizione merceologica - Provincia di Torino. Anno 2007**



	<b>Valutazione Ambientale Strategica della revisione del PPGR</b>	Pag. 14 di 80
	<b>Documento Tecnico Preliminare</b>	Data: maggio 2010

### 2.2.2.5. Lo scenario del PPGR2010 sulla prevenzione/riduzione e preparazione per il riutilizzo

Il trend di riduzione della **produzione** registrato nel 2008 si è confermato nel 2009: **consolidare la produzione registrata nell'ultimo anno** (determinata da tre anni di progressiva riduzione quasi esclusivamente a causa dello scenario di crisi economica) richiede nuove **politiche ed azioni di programma** (che si auspica siano assecondate da opportune scelte normative nazionali e regionali).

Le azioni di riduzione dei rifiuti necessitano di un forte e mirato coinvolgimento dei cittadini che, attraverso una maggiore consapevolezza, possono modificare il proprio stile di consumo orientandosi verso acquisti caratterizzati da maggiore sostenibilità (prodotti riutilizzabili, vuoto a rendere, prodotti a basso contenuto di imballaggi, prodotti con imballaggi riutilizzabili ...).

Alle azioni del “comprare meglio” si affianca la politica di riduzione della produzione in senso stretto: evitare, attraverso il riutilizzo o attraverso una gestione diretta (es. autocompostaggio delle frazioni organiche), che sostanze ed oggetti divengano rifiuto.

Le singole azioni di riduzione dei rifiuti, anche a causa della mancanza di prescrizioni normative più stringenti, incidono sul monte rifiuti non in modo significativo (**la riduzione ipotizzabile si aggira nell'ordine del 2-4%**) ma risultano imprescindibili per creare una nuova cultura ambientale.

Tutte le azioni finalizzate alla prevenzione dei rifiuti devono essere adeguatamente sostenute, anche attraverso incentivi economici, dai diversi livelli istituzionali che concorrono al governo e alla gestione del ciclo integrato dei rifiuti.

La Direttiva 2008/98/CE (art. 11) promuove il **riutilizzo dei prodotti e tutte le misure di preparazione per le attività di riutilizzo**.

La normativa italiana, non ancora adeguata alla direttiva europea, rende problematica la possibilità di riutilizzare, eventualmente a seguito di attività di riparazione e pulizia, beni di cui i proprietari si sono disfatti e siano pertanto stati classificati come rifiuto.

Attività di preparazione al riutilizzo sono comunque praticate in alcuni centri di raccolta: in tali esperienze i cittadini non si disfano del bene ed in tal senso quel bene viene sottratto al circuito ancor prima di divenire rifiuto.

**Il nuovo PPGR2010 considera che tali azioni possano produrre, dal punto di vista quantitativo, risultati meno significativi rispetto agli interventi di seguito illustrati.**

Risultano invece significative le azioni previste nel Programma per rendere effettiva la previsione sulla **riduzione dei rifiuti** già previste nel PPGR2006 ed in particolare si ribadisce la necessità di:

- a) Redazione di Linee Guida per le Amministrazioni pubbliche locali finalizzate alla eliminazione dei prodotti a perdere (in particolare nel corso di eventi pubblici occasionali) e alla riduzione rifiuti;
- b) Sviluppo dell'autocompostaggio (azione sostitutiva ed integrativa della raccolta dell'organico);
- c) Accordi volontari con sistema della distribuzione e ristorazione;
- d) Promozione di centri di raccolta/riparazione/vendita dell'usato, indirizzati al riuso dei beni;
- e) Sviluppo delle azioni già avviate:
  - e.1) sviluppo delle attività del tavolo sulla politica integrata di prodotto: avvio del progetto “Prodotti e consumi sostenibili”;
  - e.2) diffusione e applicazione delle Linee Guida per la riduzione dei rifiuti nelle mense scolastiche;
  - e.3) diffusione delle azioni di green procurement negli enti pubblici;
  - e.4) diffusione del progetto “Riducimballi – Negozi leggeri”
  - e.5) diffusione presso i distretti industriali della provincia, mirata all'applicazione di politiche produttive innovative, dello studio sui marchi ambientali di prodotto;
  - e.6) promozione di servizi sociali specifici (es. per derrate alimentari, vedi L. 155/03).

**Il PPGR2010 intende dare ulteriore impulso alle politiche di riduzione del rifiuto prodotto attraverso le seguenti azioni principali:**

- diffusione autocompostaggio (dagli attuali circa 150.000 ab. serviti da autocompostaggio a circa 350.000 ab.)
- “non raccolta” degli sfalci
- promozione di prodotti disimballati o a basso contenuto di imballaggi
- promozione di prodotti riutilizzabili.



Gli effetti delle politiche di riduzione sono valutati in circa 37.000 t in meno di Rifiuto Totale (dato annuo al 2015):

- Verde: -3.000 t
- Organico: -26.000 t
- Imballaggi (carta/vetro/plastica): -7.000 t
- Manufatti non riciclabili e non raccolti in modo differenziato: -1.000 t

**Si sottolinea che tutte le politiche di riduzione possono avere come effetto una possibile riduzione della raccolta differenziata (e, in alcuni casi, una potenziale riduzione dei costi di gestione).**

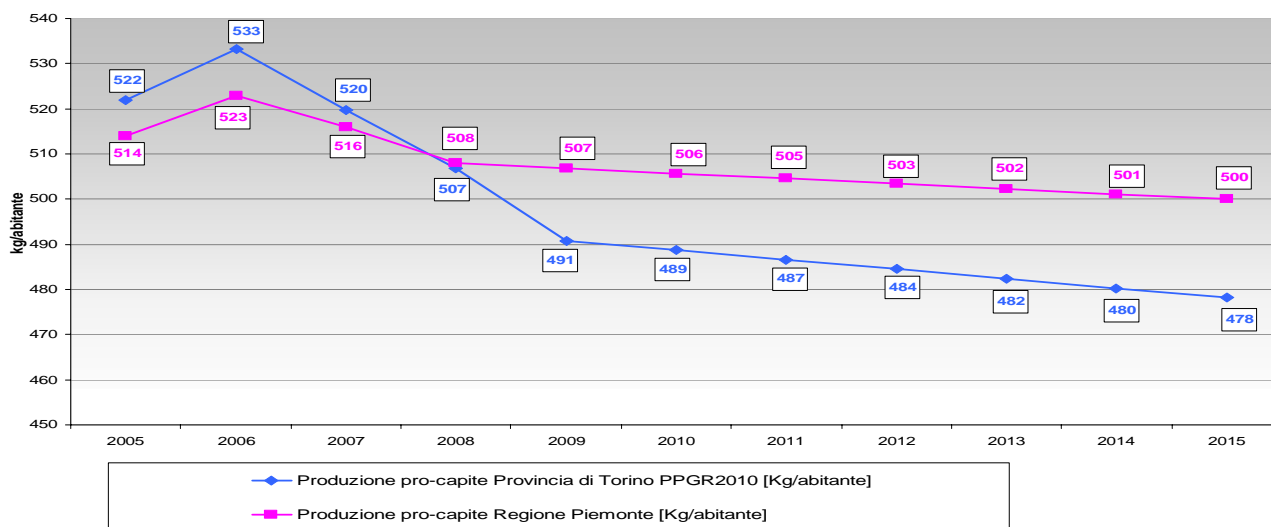
Lo scenario di programma si baserà quindi sui seguenti obiettivi di riduzione:

- 2,6% circa rispetto al 2009 (riferimento iniziale del PPGR2010)
- 4,4% circa rispetto all'obiettivo del Progetto di Piano Regione Piemonte (DGR 44-12235 del 28 settembre 2009).

Le elaborazioni effettuate nel PPGR2010 propongono pertanto:

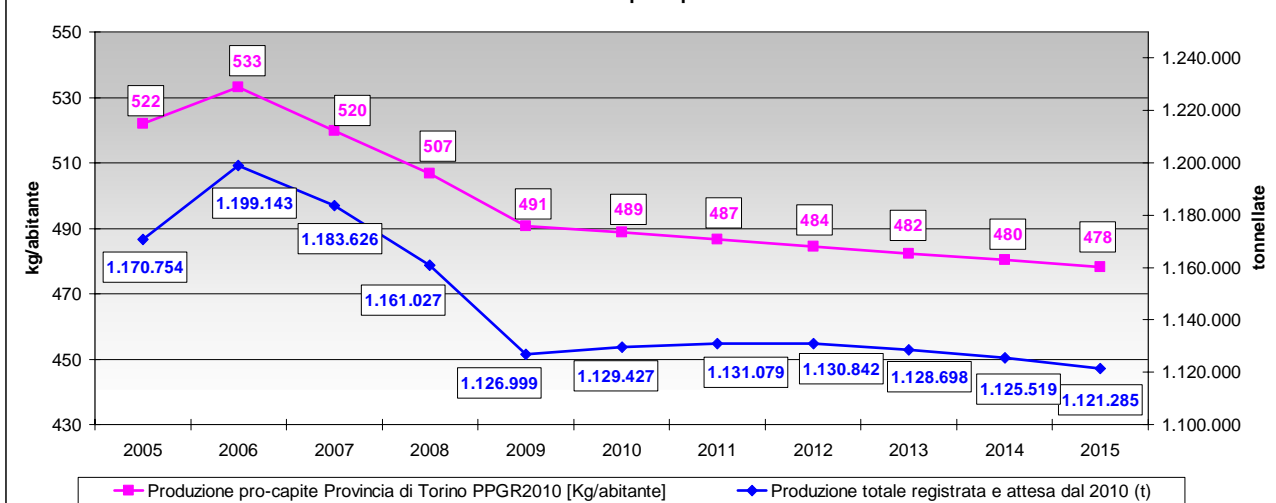
- una moderata crescita della popolazione (al 2015, 2.345.000 ab., ovvero +2,12 % sul 2009)
- un leggero decremento di produzione nel 2010 ( - 0,5%) ed leggera crescita di produzione (+0,65%/anno) a partire dal 2011 come da Proposta di Piano Regionale
- una riduzione di 37.000 t (sul dato 2009) per effetto delle politiche del Programma Provinciale.

I risultati più significativi vanno pertanto misurati sulla produzione pro-capite, con una riduzione di oltre 22 kg/ab sulla stima del Piano Regionale 2010:



L'obiettivo di 478 kg/ab/anno al 2015 risulta pertanto particolarmente significativo. In termini assoluti la produzione attesa si attesta sulla cifra di **1.121.285** tonnellate al 2015.



**SCENARIO DI PROGRAMMA: IPOTESI INIZIALI - Produzione totale e procapite**


Tale scenario risulta migliorativo, dal punto di vista della produzione procapite di rifiuti, rispetto allo scenario previsto dalla proposta di Piano Regionale che indica una decrescita dell'1,6% (2008-2015).

#### 2.2.2.6. Riciclaggio e raccolte differenziate

La Direttiva Europea 2008/98/CE sposta gli obiettivi dalla percentuale di raccolta differenziata all'effettivo riciclaggio<sup>3</sup>. A tale indicazione si contrappone ancora la legge nazionale (D.Lgs 152/2006) che pone invece obiettivi di raccolta differenziata e nello specifico il raggiungimento del 65% al 2012.

Il territorio provinciale ha visto negli ultimi 10 anni una crescita eccezionale delle percentuali di raccolta differenziata: si è passati dal 12,3% del 1998 a quasi il 50% del 2009 (dato complessivo sull'intero territorio provinciale).

Tale risultato è stato frutto di rilevanti sforzi, finanziari e sociali, dei cittadini e dei diversi enti locali, che nel corso degli anni hanno prodotto una sostanziale modifica nei sistemi di raccolta dei rifiuti. La realizzazione di **sistemi innovativi di raccolta differenziata**, in gran parte di tipo domiciliare, incentivato dalla Provincia di Torino, ha prodotto ove sono stati attivati, ottimi risultati, nelle realtà più avanzate difficilmente superabili

La situazione non è però uniforme sul territorio, né per risultati raggiunti né per sistemi utilizzati né per i costi di avvio e gestione, ma gli spazi di miglioramento risultano oggi estremamente limitati, e vanno ricercati quasi esclusivamente nella città di Torino.

L'obiettivo del 65% di RD posto dalla normativa nazionale appare pertanto difficilmente raggiungibile per una realtà articolata come quella del territorio provinciale torinese, caratterizzato da 316 Comuni, 80% dei quali con popolazione inferiore ai 5.000 abitanti e, soprattutto con un **comune metropolitano (Torino)**; è anche per tale ragione che, invece, si guarda all'obiettivo fissato dalla direttiva europea di almeno il 50% di avviato al riciclo.

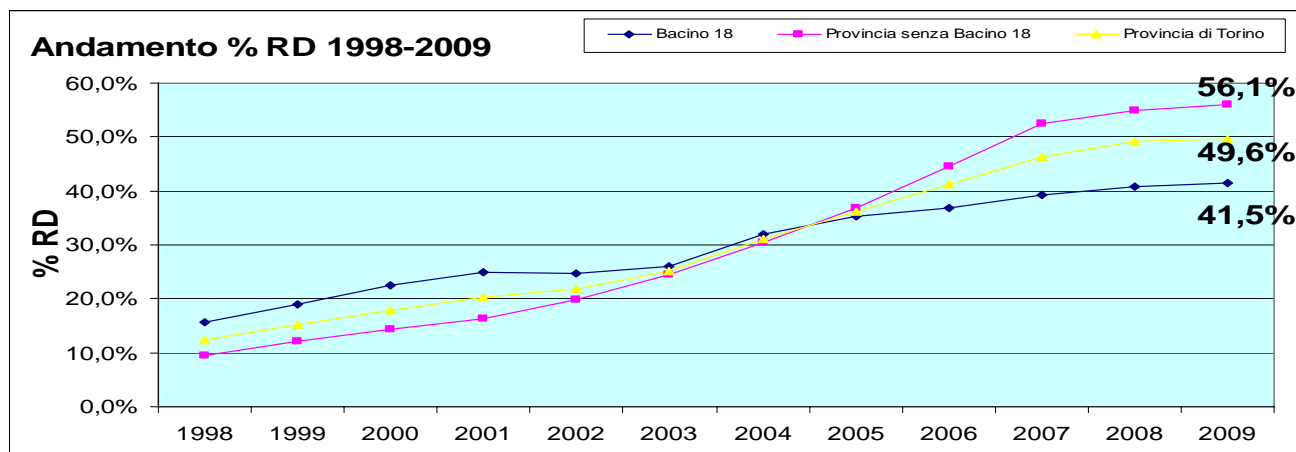
Il grafico sottostante confronta l'andamento della raccolta differenziata nella sola Città di Torino, nei restanti Comuni della Provincia (quindi senza la Città di Torino), e nel totale della Provincia.

Esiste tra la Città di Torino ed i restanti Comuni della Provincia una forbice di 14,4 punti percentuali, difficilmente colmabile pur essendo Torino la città italiana, tra quelle con popolazione superiore ai 500.000 abitanti, con la migliore performance di RD.

#### Per Torino e i restanti comuni della Provincia è necessario assumere obiettivi e politiche differenti:

- E' difficilmente sostenibile che Torino, che come accennato ha già i migliori risultati tra le città metropolitane, raggiunga il 65% di RD. Già il superamento del 50% è un obiettivo estremamente sfidante che richiede un enorme impegno (anche economico).
- E' inverosimile pensare che per raggiungere il 65% medio il resto della Provincia debba superare l'obiettivo del 75%; già superare il 60% è oggi molto problematico.

<sup>3</sup> Direttiva U.E. 2008/98, art. 11 lettera a): *Entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti da nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50% in termini di peso.*

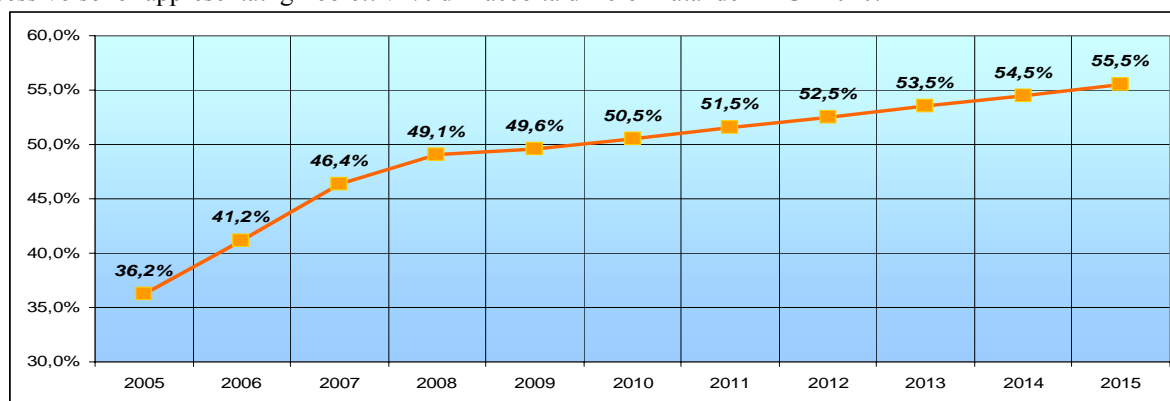


Per questo si ritiene necessario definire una proposta di Programma che assuma il **nuovo sistema di obiettivi** (di **riduzione e raccolta differenziata**, ma ancor di più di **avvio al riciclo**) proposto dall'evoluzione delle normative nazionali (il nuovo schema del D.Lgs. 152/2006) ed europee (Direttiva U.E. 2008/98) in materia di rifiuti proponendone una **“realistica declinazione”** che assuma le peculiarità della **Provincia di Torino**, e della sua **Città Metropolitana** ed è necessario che tale peculiarità sia proposta e riconosciuta anche dalla nuova normativa regionale (revisione delle L.R. 24/2002) e negli strumenti di programmazione e di indirizzo regionali.

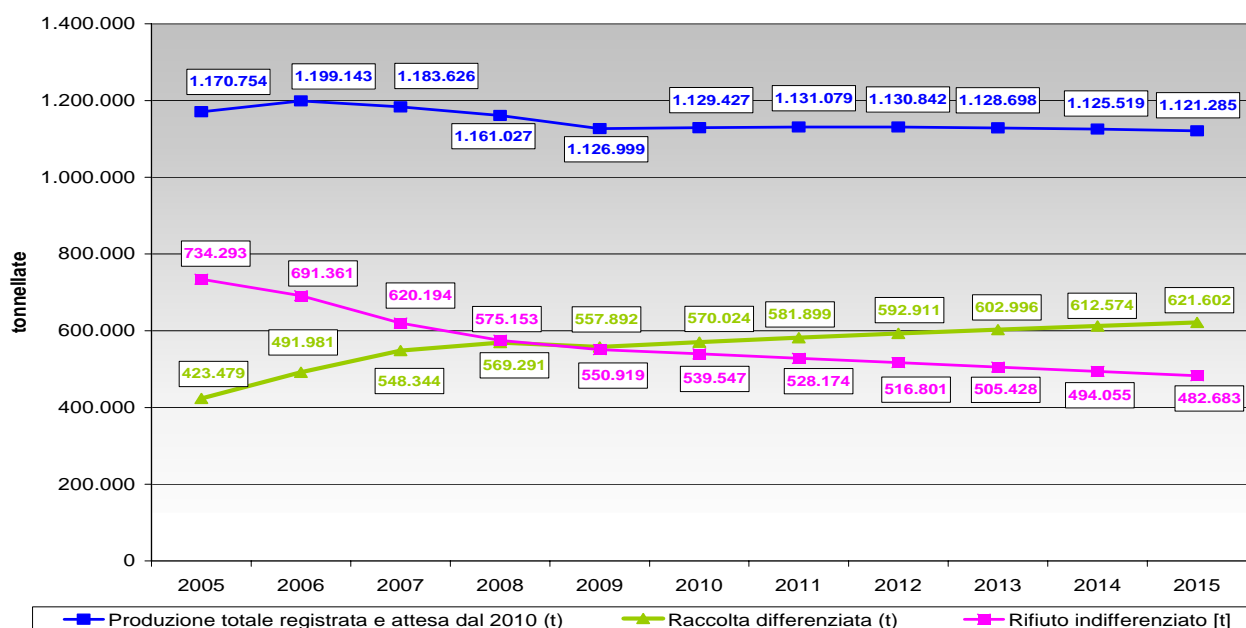
Per migliorare la raccolta differenziata il PPGR10 propone le seguenti azioni:

- **consolidare i risultati in termini di raccolta differenziata già raggiunti** ricercando il corretto **equilibrio tra frazioni raccolte, metodologie applicate e costo economico** (anche alla luce del nuovo accordo ANCI-CONAI);
- **individuare sistemi efficaci per le aree territoriali ancora caratterizzate da minore raccolta differenziata**: sulla base delle diverse morfologie insediative riconoscibili nel territorio provinciale e attraverso una analisi delle esperienze già maturate in ambito locale di tipo domiciliare è necessario ricercare e promuovere i sistemi di raccolta più efficaci raggiungendo al 2015, in tutti questi comuni almeno il 52,1 % di raccolta differenziata.
- **affrontare il nodo della città di Torino**, che ha visto negli ultimi anni ampliare il gap rispetto al resto della provincia; anche per Torino si conferma il raggiungimento dell'obiettivo del 52,1 % al 2015.
- **migliorare la qualità della raccolta per diminuire le quantità di sovralli (frazioni estranee)** (in particolare per le frazioni imballaggi plastici, organico e verde);
- **verificare la possibilità di finalizzare le raccolte al tipo di materiale ed al suo effettivo recupero, superando in tal senso le limitazioni imposte dai consorzi di filiera degli imballaggi** (in particolare quello della plastica);

Nel grafico successivo sono rappresentati gli obiettivi % di Raccolta differenziata del PPGR2010.



Nel grafico a seguire sono riassunti i flussi attesi di raccolte differenziate e di indifferenziato residuo previsti nello scenario PPGR2010.



### 2.2.2.7. Dalla percentuale di raccolta differenziata al recupero effettivo (avvio al riciclo)

La rivalutazione degli obiettivi partendo dalle singole frazioni di materia deve permettere di individuare la rimodulazione degli obiettivi del PPGR2010.

Risulta riduttiva l'indicazione esclusiva di soli obiettivi quantitativi, anche se particolarmente sfidanti.

Si ritiene necessario pertanto indicare come obiettivo fondamentale della Raccolta Differenziata non solo il risultato quantitativo del materiale raccolto, ma soprattutto quello qualitativo, ovvero la quantità effettivamente avviata al riciclo.

E' perciò indispensabile garantire il miglioramento dei sistemi di raccolta tramite l'attivazione di raccolte differenziate che garantiscano sia la **riduzione del rifiuto indifferenziato residuo** sia la **qualità ottimale del rifiuto raccolto in maniera differenziata permettendo l'effettivo riciclo di materia** e riducendo l'impatto complessivo del ciclo di gestione dei rifiuti comprensivo della fase di raccolta stessa.

L'indicatore della sola percentuale di raccolta differenziata non risulta rappresentativo in particolare nel quadro definito dalla Direttiva europea 98/2008, che sposta l'attenzione dalla mera raccolta all'effettivo riciclo delle singole frazioni.

La stessa direttiva europea non fornisce indicazioni circa i criteri di calcolo del recupero effettivo, né in tal senso vi sono riferimenti nella normativa nazionale e regionale, che non l'hanno ancora recepita.

Nel PPGR2010, ai fini del calcolo della percentuale del rifiuto avviato al riciclo (AR) vengono considerate le seguenti frazioni: carta, plastica, vetro, metalli, organico e verde;

Non vengono invece considerate, poiché non significative sul nostro territorio, le quantità di preparazione per il riutilizzo.

Gli scarti considerati sono quelli misurati nelle piattaforme di selezione CONAI, cui si aggiungono le quantità di imballaggi in plastica avviati a recupero energetico, e gli scarti medi (intesi come selezione e esito del trattamento) degli impianti di trattamento dell'organico provinciale. Di seguito lo schema del metodo utilizzato per il calcolo:

$$\% \text{ Avviato a Riciclo} = \frac{\text{(quantità raccolta differenziatamente - scarto dall'attività di selezione*)}}{\text{quantità prodotta}}$$

Nella **quantità raccolta differenziatamente** vengono considerate le frazioni carta, plastica, vetro, metalli, organico e verde raccolti in modo differenziato.

Nella **quantità prodotta** (ai fini del riciclo di materia) vengono considerate carta, plastica, vetro, metalli, organico e verde presenti nel rifiuto totale (stima IPLA).

Nello **scarto di selezione** sono state considerate nel caso della plastica anche le quantità avviate a recupero energetico

Il quadro di riferimento degli scarti dai processi di recupero (riferito alla situazione 2009) è rappresentata nella tabella seguente:

2009	Quantitativo raccolto (t)	Composizione merceologica della RD (%)	% a smaltimento (discarica o recupero energetico)	scarto (t)	Quantità netta avviata a riciclo [t]
verde	55.571	9,7%	15%	8.336	47.235
FORSU	140.527	24,5%	30%	42.158	98.369
carta/cartone	167.149	29,1%	3%	5.014	162.134
vetro (da raccolta mono e multi)	69.754	12,2%	9%	6.278	63.476
plastica (da raccolta mono e multi)	44.811	7,8%	58%	25.990	18.820
legno	41.916	7,3%	5%	2.096	39.820
RAEE	10.055	1,8%	40%	4.022	6.033
metalli	11.526	2,0%	5%	576	10.949
altro, compreso ingombranti	32.193	5,6%	40%	12.877	19.316
R.D.	573.501	100,0%	18,7%	107.348	466.154
RD normalizzata	557.892				
% di Raccolta Differenziata	49,6%				
% di avviato a riciclo verde, FORSU, carta, vetro, plastica, metallo)	43,6%				

Dall'esame della tabella risulta che:

- il differenziale tra raccolta differenziata ed avviato al riciclo (per le frazioni considerate) è oggi di almeno 6 punti percentuali
- il miglioramento della qualità delle raccolte e la conseguente riduzione degli "scarti", raccolti in modo differenziato ed avviati allo smaltimento, è particolarmente necessario negli imballaggi plastici e nell'organico; non risulta invece quantitativamente significativo lo scarto presente nelle altre frazioni.

E' pertanto necessario orientare il PPGR2010 ad intervenire su queste frazioni (plastica ed organico+verde).

Sulla **frazione degli imballaggi plastici** la situazione è critica:

- per effetto delle politiche nazionali orientate alla sola raccolta degli imballaggi (e non alla raccolta della plastica in senso ampio e corrispondente alla percezione comune) e della non sempre chiara comunicazione, viene raccolta una **quota di plastica, potenzialmente riciclabile** (giocattoli in polietilene, manufatti, ...), che insieme all'altro materiale non "conforme" (rispetto alle indicazioni COREPLA) e alle frazioni estranee (carta, organico, vetro, ...) viene scartato (circa **27% sul totale raccolto**);
- per contro vengono raccolti in modo differenziato un insieme di imballaggi plastici non avviati a riciclo (plastiche eterogenee) e pertanto **avviati alla termovalorizzazione** (circa **30% sul totale raccolto**).

Scarto	%	Tonn. 2009
<b>frazioni estranee e plastica non imballo</b>	<b>27,5</b>	<b>12.323</b>
<b>Imballaggi non valorizzati come materia e inviati da COREPLA alla termovalorizzazione</b>	<b>30,5</b>	<b>13.667</b>

Anche per la **frazione dell'organico** la situazione è altrettanto critica: la percentuale di scarto è oggi negli impianti funzionanti a regime (ACEA) dell'ordine del 30%: tale quantità potrebbe essere ridotta utilizzando sacchetti compostabili per la raccolta e politiche per il miglioramento della raccolta differenziata (comunicazione ed educazione ambientale).

Il materiale prodotto dopo il ciclo (con la perdita di processo) è dell'ordine del 20% del materiale in ingresso:

- Ad oggi, anche in considerazione delle ridotte quantità prodotte, il compost di qualità è quasi completamente posizionato sul mercato; maggiori quantità potrebbero necessitare invece di politiche di promozione;
- tutto l'organico deve essere indirizzato al compostaggio o una quota può essere orientata al recupero energetico (biodigestione e trattamento/smaltimento successivo dei fanghi esauriti)?

Scarto (impianto ACEA)	%
In fase di selezione	20/25
In fase di trattamento	5/10

Il PPGR2010 interviene pertanto sulle frazioni plastica, organico e verde proponendo lo sviluppo di azioni per una sostanziale riduzione dello scarto in fase di selezione e trattamento; la tabella riassume il quadro degli obiettivi di riduzione dello scarto al 2015 da perseguire attraverso politiche di miglioramento delle raccolte differenziate e di miglioramento/potenziamento dell'impiantistica di selezione e trattamento. La successiva tabella presenta gli obiettivi proposti sia dal punto dei quantitativi raccolti sia della riduzione degli scarti:

2015	Quantitativo raccolto (t)	Composizione merceologica della RD (%)	scarto (%)	scarto (t)	Quantità netta avviata a riciclo [t]
verde	61.166	9,8%	8%	4.893	56.272
FORSU	144.260	23,2%	12,5%	18.033	126.228
carta/cartone	186.818	30,1%	3%	5.605	181.214
vetro	78.341	12,6%	9%	7.051	71.290
plastica	42.772	6,9%	27%	11.548	31.223
legno	47.416	7,6%	5%	2.371	45.045
RAEE	11.375	1,8%	40%	4.550	6.825
metalli	13.038	2,1%	5%	652	12.386
altro, compreso ingombranti	36.417	5,9%	40%	14.567	21.850
R.D.	621.602	100,0%	11,1%	69.269	552.334
% di Raccolta Differenziata	55,5%				
% di avviato a riciclo verde, FORSU, carta, vetro, plastica, metallo)	52,64%				

Dall'esame della tabella risulta che, nella proposta degli obiettivi del PPGR2010:

- il differenziale tra raccolta differenziata ed avviato al riciclo (per le frazioni considerate) si riduce della metà (2,9 punti percentuali) rispetto alla situazione attuale;
- il miglioramento della qualità delle raccolte e la conseguente riduzione degli "scarti", raccolti in modo differenziato ed avviati allo smaltimento, sono particolarmente significativi per gli imballaggi plastici (dal 58% al 27%), per l'organico (dal 27% al 12,5%) e per il verde (dal 15% all'8%).

Dal confronto 2009-2015, operando su queste frazioni, si evidenzia la grande efficacia delle politiche di riduzione degli scarti e del miglioramento della % di avvio al riciclo:

	Quantitativo raccolto (t)	Scarto % a smaltimento	Scarto (t)	Quantità netta avviata a riciclo [t]	% di Raccolta Differenziata	% di avviato a riciclo
Raccolta Differenziata 2009	573.501	18,7%	107.348	466.154	49,6%	43,6%
Raccolta Differenziata 2015	621.602	11,1%	69.269	552.334	55,5%	52,6%
Evoluzione 2009/2015	48.101	-7,6%	-38.079	86.180	5,9%	9,0%

#### 2.2.2.8.1. Il confronto tra scenari di RD: lo scenario PPGR2010 e lo scenario 0

Verranno previsti nel nuovo Programma Provinciale due diversi scenari:

##### SCENARIO 0

**Lo scenario 0 propone gli obiettivi di raccolta della legge nazionale D.Lgs 152/06: il raggiungimento del 65% di raccolta differenziata al 2015 per l'intero territorio provinciale; tale scenario è direttamente collegato con lo scenario 0 previsto nel paragrafo che tratta prevenzione e riduzione.**

Lo scenario 0 obbliga a concentrare tutte le attenzioni sull'obiettivo di RD a discapito degli altri obiettivi previsti nella direttiva UE 2008/98, ovvero le politiche efficaci di riduzione della produzione e di miglioramento della qualità della raccolta e la diminuzione delle quantità di sovralli; ne consegue:

- la sostanziale stabilità della produzione totale e procapite (1.158.285 tonnellate totali, 494 kg/ab/anno);
- la sostanziale stabilità dei sovralli tecnici (nello scenario sono stati valutati uguali al valore registrato 2009): per raggiungere obiettivi così elevati di RD non sono possibili campagne mirate a migliorare la qualità né ad escludere dalla raccolta differenziata materie raccolte dal CONAI come differenziate e poi avviate alla termo-valorizzazione e pertanto si dovrà mettere in conto un incremento (o una non diminuzione) di scarti destinati al successivo smaltimento/ termovalorizzazione.

**Il fabbisogno di smaltimento relativo a questo scenario (indifferenziato + sovralli tecnici) si attesterebbe a circa 550.502 t/a.**

#### **SCENARIO PPGR2010**

**Lo scenario del PPGR2010 propone invece come obiettivo primario la ricerca della coerenza con le azioni previste nella direttiva UE 2008/98 ovvero prevenzione e riduzione e avvio al riciclo; in questo scenario gli obiettivi quantitativi di raccolta differenziata risultano più contenuti: 55,5% di RD al 2015;** se si investe sulla riduzione si elimina una quota significativa di rifiuto raccolto in modo differenziato - le frazioni Organico e Verde rappresentano quasi l'80% delle 37.000 tonnellate previste di riduzione complessiva di rifiuto raccolto nello scenario di PPGR2010, quote che permetterebbero di aumentare il flusso puramente quantitativo delle raccolte differenziate. Gli obiettivi di questo scenario sono quindi sintetizzabili in:

- riduzione di 37.000 tonnellate della produzione totale rispetto allo scenario 0: 1.121.285 tonnellate raccolte in totale corrispondenti a 478 kg/ab/anno;
- una riduzione rilevante dei sovralli tecnici e degli scarti non riciclabili, attraverso il miglioramento della qualità delle raccolte ed il miglioramento dei processi di trattamento dell'organico, del verde e della plastica; in questo modo è possibile superare già al 2015 (con 5 anni di anticipo sulle scadenze della direttiva) il 52,6 % di rifiuto avviato effettivamente al riciclaggio.

**Il fabbisogno di smaltimento (indifferenziato + sovralli tecnici) in questo scenario si attesterebbe a circa 551.951 t/a.**

La tabella seguente confronta i due scenari e mostra come la quantità di rifiuto da avviare a smaltimento finale sia uguale nei due scenari, però nel secondo scenario (PPGR2010) vi sia una maggiore aderenza alle indicazioni della direttiva europea.

Il rifiuto costituito dal Rifiuto Indifferenziato e dallo scarto nella fase di preparazione dell'"avviamento al riciclo" costituisce pertanto il **fabbisogno di smaltimento finale**.

	<b>Scenario 0 al 2015 65% di RD</b>	<b>Scenario 1 – PPGR2010 al 2015 55.5% RD</b>
<b>Rifiuto urbano totale</b>	<b>1.158.285</b>	<b>1.121.285</b>
<b>RD (t)</b>	<b>727.795</b>	<b>621.602</b>
<b>Scarti da RD</b>	<b>136.228</b>	<b>69.269</b>
<b>Rifiuto indifferenziato</b>	<b>414.274</b>	<b>482.683</b>
<b>Fabbisogno totale di smaltimento</b>	<b>550.502</b>	<b>551.951</b>



### 2.2.3. Produzione e gestione dei rifiuti speciali connessi al sistema urbano e/o dei pubblici servizi

Nella programmazione del PPGR2010 è compresa la quota programmata di rifiuti classificati come speciali, provenienti direttamente o indirettamente dal ciclo di trattamento e recupero di rifiuti urbani - sovralli e scarti degli impianti di trattamento dell'organico e/o di impianti di selezione, trattamento e recupero di materiali "recuperati" con la raccolta differenziata (carta, plastica, legno), rifiuti speciali sanitari.

La gestione di tali materiali può consentire al sistema pubblico un aumento di efficienza, coordinando con sistemi differenti processi di smaltimento ora non adeguatamente definiti e regolati (fanghi derivanti dagli impianti di trattamento acque reflue urbane) o razionalizzando processi di smaltimento particolarmente onerosi per il sistema pubblico (rifiuti sanitari e ospedalieri).

Il PPGR2010 individua pertanto tali categorie e ne fornisce una valutazione quantitativa al 2015, indicando tali rifiuti speciali come prioritariamente indirizzati allo smaltimento nei sistemi di trattamento, naturalmente dopo avere verificato fattibilità tecnica e convenienza economica.

**Le diverse tipologie di Rifiuti Speciali connessi al sistema urbano e/o dei pubblici servizi sono:**

- **Scarti e sovralli da impianti di trattamento del rifiuto organico e verde;**
- **Scarti e sovralli da impianti di recupero e riciclo.**

I sovralli e gli scarti prodotti dagli impianti di trattamento della frazione organica del rifiuto urbano (aerobici ed anaerobici) sono rifiuti speciali assimilati agli urbani.

Le quantità di sovrallo (dalle linee di selezione e vagliatura) e di scarto, ora mandate in discarica (anche per qualità insufficiente del prodotto) risultano, negli impianti attualmente esistenti, assolutamente inaccettabili.

Una parte della responsabilità di questa situazione è da addebitare alla "qualità" della raccolta differenziata, una parte alle caratteristiche delle linee di selezione e dei sistemi di vagliatura.

Obiettivo del Programma è di intervenire su entrambi i problemi, riducendo le quantità di sovrallo e/o residuo, da avviare allo smaltimento finale.

Anche i sovralli e gli scarti degli impianti di selezione delle altre frazioni provenienti dalla raccolta differenziata (pubblici, convenzionati CONAI o altri consorzi di produttori) sono considerati rifiuti speciali assimilati agli urbani.

Le quantità di sovrallo (dalle linee di selezione e vagliatura) e di scarto conferito agli impianti di smaltimento (qualità insufficiente del prodotto) risultano negli impianti attualmente esistenti inaccettabili.

Obiettivo del Programma è di intervenire su entrambi i problemi, riducendo le quantità di sovrallo e/o residuo da avviare allo smaltimento finale.

**Nel PPGR2006 era stata prevista la gestione negli impianti di smaltimento (termovalorizzazione) dei fanghi derivanti dagli impianti di trattamento acque reflue urbane (ATO3 acque).**

Le quantità prodotte e trattate di fanghi derivanti dagli impianti di trattamento acque reflue urbane sono le seguenti:

IMPIANTO	PRODUZIONE ANNUA DI SOSTANZA TAL QUALE (T/ANNO)	CENTRIFUGA AL 26% SS (T/A)	ESSICCAMENTO AL 80% SS (T/A)	TOTALE QUANTITÀ DA AVVIARE A SMALTIMENTO E/O RECUPERO
Castiglione SMAT	150.000	19.500	15.000	34.500
Altri impianti ATO3	40.000	5.200	4.000	9.200
<b>Totale Provincia Torino</b>	<b>190.000</b>	<b>24.700</b>	<b>19.000</b>	<b>43.700</b>
Altri impianti Regione	190.000	24.700	19.000	43.700
<b>Totale Regione Piemonte</b>	<b>380.000</b>	<b>49.400</b>	<b>38.000</b>	<b>87.400</b>

Nel PPGR2010 tale soluzione viene esclusa sulla base di verifiche di fattibilità tecnica e di convenienza economica .



**I fanghi da depurazione costituiscono ai sensi del D.Lgs 152/06 rifiuti speciali, e vanno gestiti in impianti specializzati di trattamento, smaltimento e/o recupero.**

Tale proposta non risulta infatti compatibile con la tecnologia impiantistica individuata per gli impianti di termovalorizzazione (termovalorizzatore a griglia mobile raffreddato ad acqua); la quota di fanghi trattati gestita in tali impianti non può essere superiore al 10/15% della quantità totale trattata.

Risulta pertanto preferibile per questo tipo di materiale la **realizzazione di impiantistica specializzata che non si considera di competenza del sistema dei rifiuti ma del ciclo integrato dell'acqua (ATO3 e SMAT).**

#### 2.2.4. Scenari impiantistici di smaltimento: fase transitoria (2010-2014)

La fase transitoria è governata dal quadro generale prospettato da ATO-R nel Piano D'Ambito 2009 (sintetizzato nella seguente tabella). Dall'analisi di domanda ed offerta di smaltimento nel periodo 2009-2014 risulta, nel periodo anteriore all'attivazione del termovalorizzatore del Gerbido (2009 – 2012) un ricorso completo allo smaltimento in discarica soddisfatto dal sistema di discariche attualmente esistente. Nel 2012 l'avvio in gestione provvisoria del termovalorizzatore del Gerbido che raggiungerà la situazione di regime nel 2014. La situazione della volumetria residua al 2014 delle discariche suggerisce come non derogabili le scelte di programmazione di ulteriori disponibilità impiantistiche per lo smaltimento finale al 2015.

		u.m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2009-2014	
DOMANDA SMALTIMENTO	RSU	t	556.600	548.500	544.100	540.200	536.900	534.600	3.260.900	
	Fanghi	t	74.450	26.300	26.300	attivazione impianti dedicati fanghi			127.050	
	Sovvalli organico	t	17.700	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	117.700	
	Altri rifiuti speciali	t	172.400	32.000					204.400	
	TOT. rifiuti da smaltire	t	821.150	626.800	590.400	560.200	556.900	554.600	3.710.050	
OFFERTA IMPIANTISTICA	Discarica	Volumetria utilizzata	m3	909.859	693.712	653.740	619.962	407.667	164.000	3.448.940
		Volumetria residua al 31/12	m3	1.500.945	1.907.934	1.254.194	634.232	226.565	62.565	62.565
		Disponibilità residua al 31/12	t	1.355.911	1.722.941	1.132.541	572.341	204.000	56.400	56.400
	TMV Gerbido	t					inizio collaudo 1/6/2013	esercizio provvisorio		527.000
						190.000	337.000			

	<b>Valutazione Ambientale Strategica della revisione del PPGR</b>	Pag. 24 di 80
	<b>Documento Tecnico Preliminare</b>	Data: maggio 2010

### **2.2.5. Scenari impiantistici di smaltimento finale : situazione a regime (2015)**

La deliberazione del 15 settembre 2009 di approvazione degli indirizzi per la revisione del PPGR stabilisce la necessità di un rapporto organico di collaborazione con ATO-R, ente di governo e regolazione del sistema impiantistico, al fine di definire una politica comune per i temi e i problemi alla base del PPGR 2010. Sul tema dell'impiantistica la delibera richiama l'esigenza di approfondire, con il contributo di ATO-R, i seguenti temi:

- programmazione, sulla base delle indicazioni delineate da ATO-R nel proprio Piano d'Ambito, della fase transitoria di smaltimento in discarica, tenuto conto del ritardo nella realizzazione dell'impianto di termovalorizzazione del Gerbido;
- Verifica, sulla base dei dati di produzione e raccolta, della necessità del secondo impianto di termovalorizzazione (già localizzato a Settimo To.se) e la possibilità di dare corso, per un'eventuale necessità residua, all'utilizzo di nuove tecnologie di smaltimento con recupero energetico;
- Verifica della possibilità di gestire e smaltire all'esterno del ciclo dei rifiuti, e all'interno del ciclo dell'acqua, i fanghi di depurazione delle acque reflue (ATO3, SMAT).

Partendo dall'analisi dei flussi residui presentata nei precedenti paragrafi, al 2015 la domanda di smaltimento/anno risulterà ridotta rispetto ai flussi individuati nel PPGR2006 (una necessità di smaltimento complessivo di circa **552.000 t/a** costituita da rifiuti indifferenziati **482.683 t/a**) e per la restante parte da rifiuti speciali provenienti dalla raccolta differenziata **69.269 t/a**.

Questo scenario non tiene conto della necessità di smaltimento dei fanghi derivanti dagli impianti di trattamento acque reflue, e dei rifiuti speciali sanitari per i quali si considera la necessità di trattamento in impianti appositamente predisposti.

Tale fabbisogno di smaltimento deve essere fronteggiato con una capacità impiantistica che presenti un margine di riserva (necessario a fare fronte a piccole oscillazioni del fabbisogno, nonché a temporanee impossibilità di sfruttare a pieno la capacità di trattamento per manutenzioni e altre possibili cause tecniche) che si valuta nella misura del 15% circa.

**Considerato che l'inceneritore del Gerbido è attualmente autorizzato a trattare 421.000 t/anno ed è dotato di una flessibilità impiantistica che può raggiungere una potenzialità di circa 480.000 t/a, risulta un deficit impiantistico complessivo da gestire con ulteriori impianti che si situa nel range 150.000 – 215.000 t/anno.**

**Si prevede quindi lo sviluppo di scenari ulteriori a quelli previsti nel PPGR2006 basati sulla ricerca di soluzioni che si devono adattare alle nuove valutazioni sia di produzione attesa sia di maggiori approfondimenti conoscitivi delle tecnologie (si veda il successivo paragrafo) e si articoleranno come segue per coprire il fabbisogno di smaltimento complessivo:**

- **scenario A: un secondo impianto di termovalorizzazione come previsto nel ppgr2006**
- **scenario B: impianti integrativi di smaltimento a caldo (nuove tecnologie)**
- **scenario C: ampliamento dell'impianto di termovalorizzazione del Gerbido**
- **scenario D: impianti integrativi di "trattamento" a freddo**

**SCENARIO A: SECONDO IMPIANTO DI TERMO-VALORIZZAZIONE**

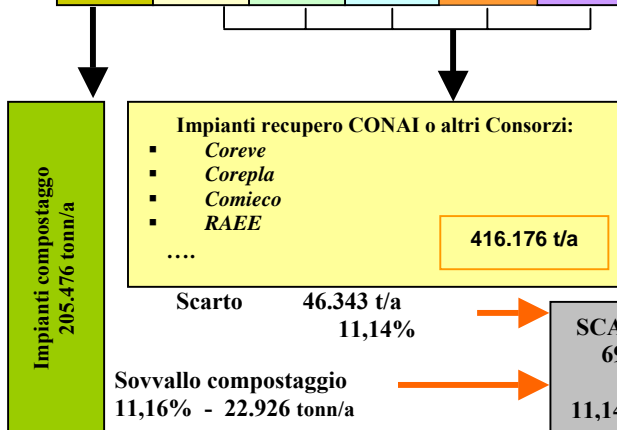
**PRODUZIONE / RACCOLTA R.U. (al 2015)**  
**1.121.286 Tonn.**  
100%

**RACCOLTA DIFFERENZIATA**  
Esclusa dal conteggio RD  
Tonn. 17.000 1,5%

**RACCOLTA DIFFERENZIATA (R.D.)**  
Tonn. 621.602 55,5%

**INDIFFERENZIATO (R.R.)**  
Tonn. 482.683 43,0%

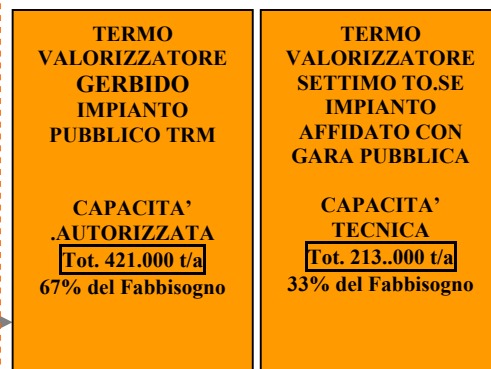
**RACCOLTA DIFFERENZIATA**



**SCARTO T/a**  
69.269  
11,14% (RD)

**SMALTIMENTO**

**FABBISOGNO TOT. 552.000 T/a**  
**CAPACITÀ TECNICA 634.000 T/a**  
(+ 15% circa)



**Scorie e ceneri**  
21% di 552.000 T/a  
116.000 tonn/a

**DISCARICA DI SERVIZIO**  
77.000 t/a 66,6%

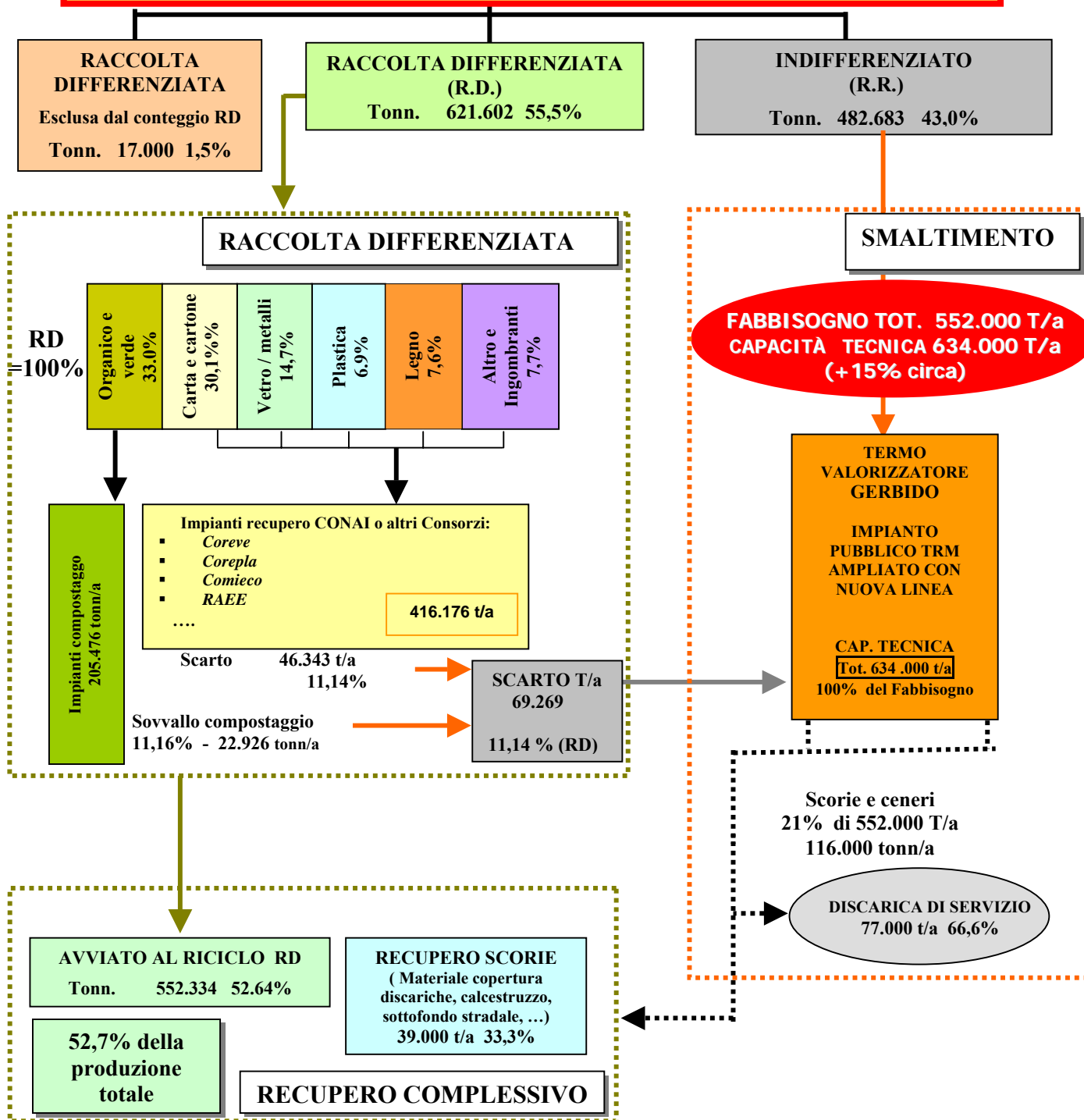
**AVVIATO AL RICICLO RD**  
Tonn. 552.334 52,64%

**RECUPERO SCORIE**  
(Materiale copertura discariche, calcestruzzo, sottofondo stradale, ...)  
39.000 t/a 33,3%

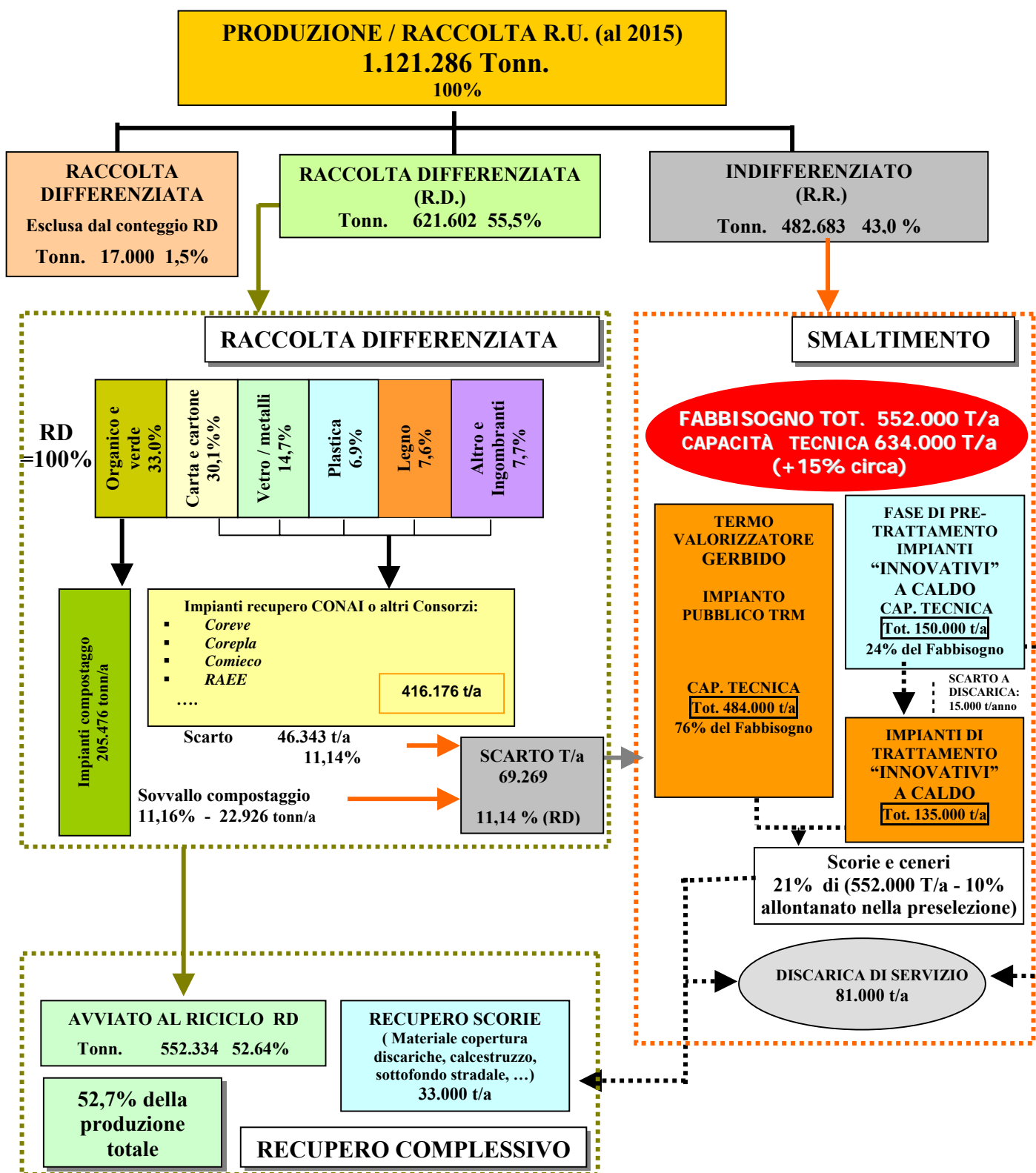
**52,7% della produzione totale**

**RECUPERO COMPLESSIVO**

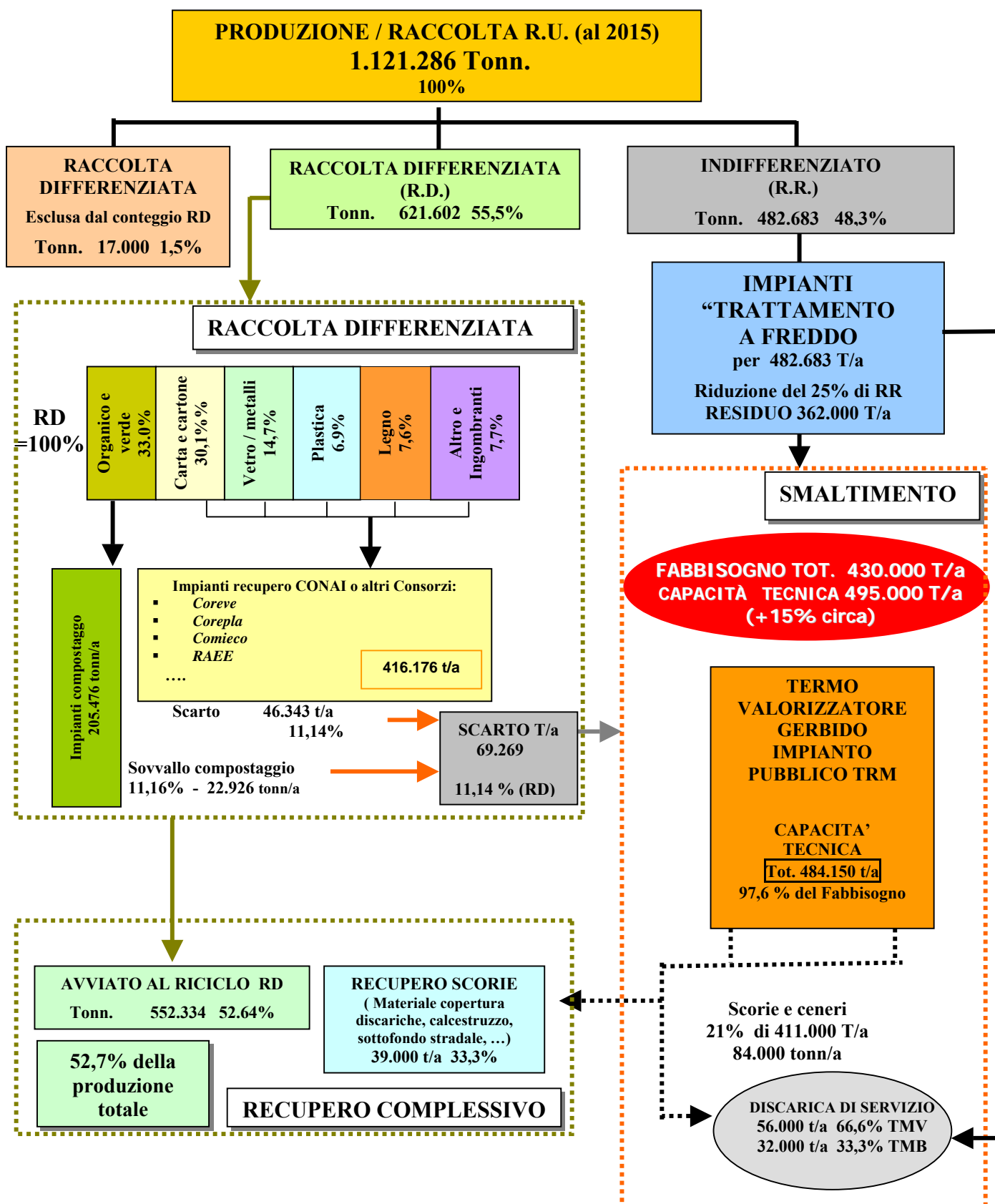
**SCENARIO B: UN UNICO IMPIANTO DI TERMO-VALORIZZAZIONE**



**SCENARIO C: TERMO-VALORIZZATORE E IMPIANTI INTEGRATIVI A CALDO**



**SCENARIO D: TERMOVALORIZZATORE E IMPIANTI TRATTAMENTO A FREDDO**



	<b>Valutazione Ambientale Strategica della revisione del PPGR</b>	Pag. 29 di 80
	<b>Documento Tecnico Preliminare</b>	Data: maggio 2010

### 2.2.5.1. Studi di riferimento

Le scelte impiantistiche saranno quindi analizzate anche alla luce degli approfondimenti elaborati nell'ultimo periodo tramite specifici studi e in particolare:

#### Studio 1

In data 15 luglio 2008 il Consiglio Provinciale di Torino ha approvato una mozione nella quale *“invita ATO-R a verificare la fattibilità (localizzativa ed industriale) di impiantistica basata su tecnologia innovativa (in primis la Pirolisi ed altre tecnologie certificate) e proceda al più presto all'avvio di sperimentazioni significative (...); la scelta relativa all'utilizzo a regime di tale tecnologia è naturalmente subordinata alla verifica dei risultati tecnico ambientali ed economici della sperimentazione effettuata”*.

Lo studio effettuato da ATO-R e coordinato dal Politecnico di Torino, si è concluso nel novembre 2009 ed ha analizzato:

- la possibilità di realizzare uno o più impianti di trattamento termico per rifiuti urbani indifferenziati a cosiddetta “tecnologia innovativa” ovvero alternativa all'incenerimento;
- come tali tecnologie possano parzialmente rispondere alle esigenze di smaltimento dell'ambito tenendo conto delle caratteristiche territoriali, di programmazione e di produzione dei rifiuti della Provincia di Torino.

Lo studio ha consentito di verificare:

- **l'affidabilità** valutata sulla base del numero di impianti attualmente operativi su scala commerciale che trattino principalmente rifiuti urbani indifferenziati con una garanzia di esercizio di almeno 300 giorni/anno;
- **gli aspetti ambientali**: emissioni in atmosfera, in termini di concentrazione dei contaminati e volume di fumi rilasciati; quantità e qualità dei residui solidi prodotti;
- **gli aspetti economici**: entità del capitale da investire, costi di gestione, livello orientativo della tariffa di trattamento applicabile;
- **il recupero energetico**: quantità di energia elettrica e termica prodotta e ceduta all'esterno al netto dell'autoconsumo dell'impianto, rendimenti energetici;
- **le caratteristiche localizzative** dell'impianto.

#### Studio 2

Allo scopo di garantire la partecipazione dei diversi soggetti portatori di interessi sociali ed economici al processo di revisione, nel corso del mese di maggio 2010 la Provincia di Torino ha organizzato una serie di incontri con Amministrazioni locali, Consorzi di Bacino, Aziende pubbliche per la gestione dei rifiuti, Organizzazioni sindacali, Associazioni ambientaliste, Associazioni di consumatori, Associazioni di categoria ecc.

In particolare durante l'incontro del 10/5/2010, in occasione del quale è stata presentata la bozza del PPGR 2010 alle Associazioni Ambientaliste, Legambiente (Settore rifiuti Piemonte e Valle d'Aosta) ha rilevato la necessità di effettuare uno studio di approfondimento delle tecnologie di trattamento meccanico-biologico del rifiuto al fine di poterne valutare l'inserimento nel sistema impiantistico della Provincia di Torino.

Tale richiesta era peraltro già stata espressa con una lettera del 18/2/2010 inviata ad ATO-R, Regione Piemonte e Provincia di Torino e avente ad oggetto la “Verifica, ai fini della redazione del nuovo Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti, sulla base dei dati di produzione e raccolta, della necessità del secondo impianto di termovalorizzazione (già localizzato a Settimo Torinese) e della possibilità di dare corso, per un'eventuale necessità residua, all'utilizzo di nuove tecnologie di smaltimento con recupero energetico (DGP 176-33971 del 15.09.2009).” Con la suddetta nota veniva richiesto ad ATO-R di completare l'indagine avviata con lo studio sulle tecnologie innovative di trattamento termico dei rifiuti urbani (Genon – Tedesco – Urso) prendendo “in esame anche le altre tecnologie a freddo di trattamento e recupero dei rifiuti adeguate ad essere inserite proficuamente nel ciclo integrato” e a tal fine veniva sollecitato il supporto della Regione Piemonte ad ATO-R nello svolgimento dell'indagine.

La Provincia di Torino con nota del 14 maggio 2010 (Prot. 0398539) ha richiesto formalmente la collaborazione di ATO-R nella redazione del PPGR 2010. In particolare, a fronte delle richieste emerse dalle Associazioni ambientaliste nei vari incontri, la Provincia ha chiesto ad ATO-R di effettuare un “approfondimento sulle diverse tecniche di trattamento a freddo dei rifiuti (biodigestione, trattamento meccanico-biologico)” ad integrazione dello studio già effettuato sulla “Verifica della fattibilità di un impianto di trattamento termico dei rifiuti a tecnologia innovativa nella Provincia di Torino”.

Per rispondere alla richiesta avanzata dalla Provincia di Torino e dalle Associazioni Ambientaliste, per conseguire ulteriori elementi conoscitivi utili alla gestione della fase transitoria all'avvio del termovalorizzatore del Gerbido e nell'intento di definire l'effettiva efficacia dell'applicazione di trattamento meccanico-biologico al sistema di smaltimento dei rifiuti urbani della Provincia di Torino, ATO-R effettuerà un ulteriore studio di approfondimento dal titolo “Valutazioni sull'applicabilità dei trattamenti meccanico- biologici nel ciclo integrato dei rifiuti urbani della provincia di Torino”.



	<b>Valutazione Ambientale Strategica della revisione del PPGR</b>	Pag. 30 di 80
	<b>Documento Tecnico Preliminare</b>	Data: maggio 2010

La ricerca è finalizzata a verificare l'applicabilità (in termini di affidabilità, di impatto ambientale e di costi) del trattamento meccanico-biologico al rifiuto urbano residuo (RUR), ovvero al materiale che residua dalle operazioni di raccolta differenziata, della Provincia di Torino.

Si intende per trattamento meccanico-biologico (TMB) il processamento del rifiuto secondo tecniche combinate di tipo meccanico e di tipo biologico, articolate in schemi più o meno complessi in funzione delle caratteristiche del materiale in ingresso e della destinazione finale dei materiali in uscita.

Lo studio intende fare una panoramica approfondita sul trattamento meccanico-biologico nel contesto nazionale ed internazionale ed approfondire l'indagine per un certo numero di processi ritenuti più interessanti per pervenire:

- alla valutazione dell'efficacia di tale tecnologia, attraverso l'analisi di aspetti tecnici, ambientali ed economici di alcune esperienze significative di impianti TMB;
- verificare se tali tecnologie possano rispondere alle esigenze di trattamento/smaltimento del rifiuto urbano prodotto dall'Ambito o di una sua quota, tenendo conto delle caratteristiche territoriali, di programmazione e di produzione dei rifiuti della provincia di Torino.

### **2.2.6 La localizzazione impiantistica**

L'art. 2, comma 6 della L.R. 13 aprile 1995 n. 59, prevede che la Giunta Regionale, in ottemperanza all' art. 38 , comma 1, lettera h) della L. 22/2/94 n. 146, definisca i criteri e le procedure per l'individuazione da parte delle Province, delle aree non idonee alla realizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti.

Tali criteri, definiti dalla Regione Piemonte con la D.G.R. n. 63-8137 del 22 aprile 1996, sono considerati parte integrante del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.

Il D.Lgs. n. 22 del 15/2/97 riprende questa indicazioni; infatti l'art. 20, comma 1, lettera e), affida alle Province l'individuazione, sulla base del Piano Territoriale di Coordinamento, sentiti i comuni, delle aree idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani, con indicazioni plurime per ogni tipo di impianto, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti.

Il D.Lgs. n. 152 del 2006 ribadisce all'art. 197, comma 1, lettera d), la medesima competenza provinciale : l'individuazione, sulla base delle previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento di cui all'art. 20, comma 2 del D.Lgs. 18/08/2000 n. 267 e delle previsioni di cui all'art. 199 comma 3 lettere d) ed h), nonché sentiti l'Autorità d'Ambito ed i Comuni, delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti.

Il Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti revisionerà la serie di criteri per l'individuazione delle aree non idonee e potenzialmente idonee, riprendendo le indicazioni fornite dalla Regione Piemonte e fornendo ulteriori indicazioni a carattere escludente e limitante.

### **2.2.7. Il sistema tariffario**

Occorre superare le attuali sperequazioni tra territori in materia tariffaria.

Il quadro di generale disomogeneità tariffaria che caratterizza il nostro territorio rende necessaria la definizione di riferimenti unitari dei prezzi dei servizi di igiene urbana (per gli impianti l'ATO-R fissa la tariffa massima di smaltimento/trattamento).

Le fasi di questo percorso sono:

- monitoraggio dei dati di costo industriali, valutazioni parametriche, eventuali dati di letteratura e dati di simulazione, finalizzato alla restituzione di indicatori di range dei differenti servizi di igiene urbana;
- redazione e successiva condivisione di uno schema di "prezzario" unitario che tenga conto delle diverse realtà territoriali e di differenti livelli servizio.

Si propone inoltre la costituzione, in collaborazione con ATO-R, di un osservatorio dello stato economico finanziario del sistema pubblico per la gestione dei rifiuti (Consorzi di Bacino ed aziende pubbliche), finalizzato al miglioramento delle attività di programmazione e controllo. Tale strumento consentirebbe anche di supportare le scelte in eventuali processi di riorganizzazione ed aggregazione, già in parte delineati nel PPGR vigente, al fine di superare l'attuale situazione di fragilità.

## 2.2.8. Il modello di governance ed il sistema delle aziende pubbliche

### 2.2.8.1. Un quadro normativo in evoluzione

È necessario prefigurare, in un contesto normativo di tipo esclusivamente “soppressivo” che vede l’eliminazione di tutti degli enti di regolazione del ciclo integrato dei rifiuti previsti dal D.Lgs 152/2007 (gli ATO) e dalla L.R. 24/2002 (i Consorzi), **un nuovo modello di governance** che garantisca la partecipazione e rappresentanza del sistema degli enti locali e risponda a requisiti di efficacia, efficienza, operatività ed economicità.

La soppressione di ATO e Consorzi (L 42/2010 e L 191/2009) necessita di un adeguato confronto istituzionale al fine di delineare il nuovo quadro di riferimento:

- le funzioni autorizzative e pianificatorie/programmatorie devono essere distinte dalle funzioni di regolazione, che nel nostro territorio sono state svolte dall’ATO negli ultimi anni;
- l’esperienza consortile, in particolare la rappresentanza territoriale dei Comuni, deve comunque essere valorizzata (anche in altre forme) e non completamente abbandonata;
- può l’attuale quadro istituzionale (Regione, Provincia, Comuni) svolgere tali funzioni?

### 2.2.8.2. Il sistema delle aziende pubbliche

Il quadro complessivamente frammentato (almeno 12 aziende pubbliche sul territorio della Provincia di Torino nel settore dell’Igiene Urbana) ha come effetto una dimensione inadeguata (che produce alti costi di struttura e spesso scarsa efficienza aziendale); la loro fragilità, acuita dai problemi economici dei “proprietari pubblici” rende ormai problematica la situazione economico finanziario, difficoltà che si traduce in molti casi in una inadeguata capacità di investimento e di innovazione.

In questo quadro, caratterizzato da frammentazione, criticità e problematicità, è necessario operare per gestire nel modo meno traumatico possibile, il percorso avviato con il D.L. 135/2009 (Decreto Ronchi) art. 15, che prevede il superamento delle gestioni in house dal 2012.

## 2.3. L’aggiornamento del PPGR: sintesi dei principali obiettivi e delle principali azioni

Al fine di sintetizzare le indicazioni previste con l’aggiornamento di Piano si riporta una tabella comparativa di confronto tra i dati registrati dall’OPR, le previsioni del vigente Programma e le indicazioni che ne scaturiscono.

Indicazioni per l’aggiornamento			
N.	Obiettivi	PPGR2006	Indicazioni per l’aggiornamento
1	Produzione di rifiuti	-3% al 2010 rispetto al 2005	Valutazione di ulteriori politiche di riduzione
2	Raccolta differenziata	DATO MEDIO PROVINCIALE 51,7% al 2010 52,1% al 2011	Valutazione della coerenza degli obiettivi complessivi con gli obiettivi indicati dalla Direttiva Europea – Riduzione degli scarti derivanti dai processi di valorizzazione dei rifiuti e contemporaneo incremento dei flussi complessivi
3	Impiantistica per il recupero della frazione organica/verde	Impianti previsti a regime Borgaro 53.000 t/a, Strambino 28.000 t/a (dal 2008), Grosso 30.000 t/a, Pinerolo (anaerobico conversione gestione da fos a forsu) 50.000 t/a oltre piattaforma compostaggio per verde e digestato, Druento (da anaerobico a aerobico) 60.000 t/a, Collegno (verde) 11.000 t/a	Accelerazione fase realizzazione impianti in quanto si registra un deficit impiantistico fino all’anno 2009-2010, necessità di attivare accordo per fare confluire a regime verde e legno agli impianti di compostaggio al fine di garantire la presenza di materiale strutturante
4	Impiantistica per il pretrattamento	Non esigenza di utilizzo di impiantistica intermedia di pretrattamento nel caso di continuità del programma di crescita delle RD con particolare riferimento alle frazioni biodegradabili	Valutazione in funzione delle necessità legate all’impiantistica di trattamento e smaltimento finale

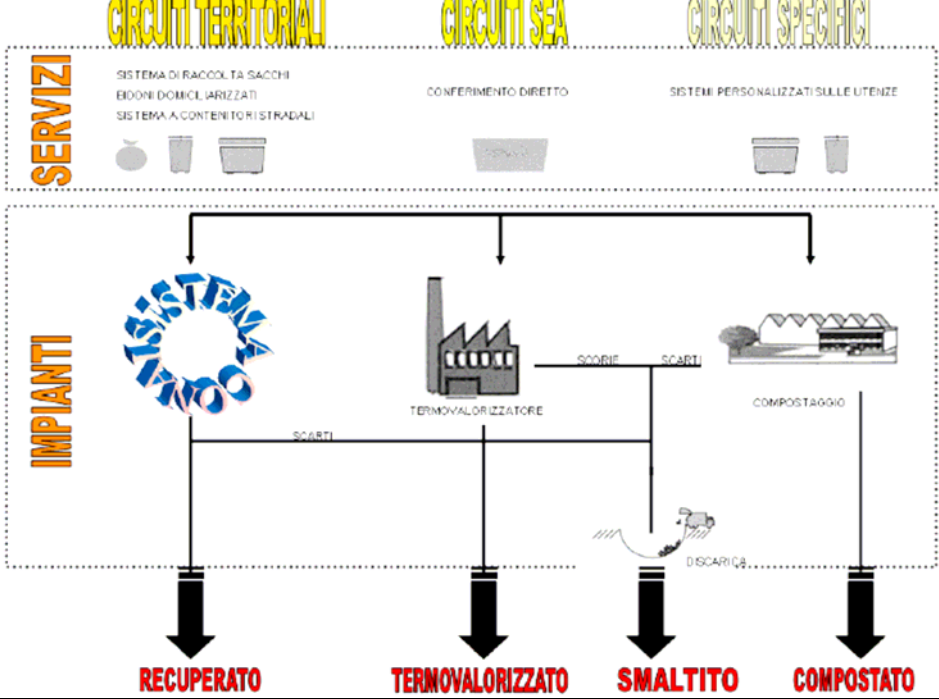
Indicazioni per l'aggiornamento			
N.	Obiettivi	PPGR2006	Indicazioni per l'aggiornamento
5	Discariche per smaltimento rifiuti residuale alle RD (utilizzo fase transitoria)	Ampliamenti previsti Necessità di ulteriori 2.534.000 mc di volumetria da prevedere per la fase transitoria rispetto la volumetria attualmente disponibile	Conferma delle azioni sviluppate per la garanzia della fase transitoria
6	Impiantistica per il trattamento e smaltimento finale	2 impianti di trattamento termico e 1 sola discarica per ceneri e scorie derivanti dagli impianti di trattamento termico Prevedendo che il dimensionamento degli impianti debba mantenere invariato l'impatto ambientale già ipotizzato nel PPGR 2005 e quindi vincolare la capacità termica si ha una riduzione della capacità di trattamento dei rifiuti speciali assimilabili	Ridimensionamento secondo impianto e discarica di servizio. Utilizzo di tecnologie alternative per il soddisfacimento della domanda coperta dal secondo impianto basate sugli studi di analisi costi-benefici in connessione al ridimensionamento previsto
7	Localizzazione impiantistica		Revisione fattori escludenti, penalizzanti e preferenziali per tipologia di impianto

#### 2.4. L'aggiornamento del PPGR: gli approfondimenti contenuti nel rapporto ambientale

Nella seguente tabella è riportata la descrizione della metodica di lavoro che si intende adottare nella stesura del rapporto ambientale al fine di elaborare il capitolo relativo ai Contenuti dell'aggiornamento del PPGR.

Rapporto ambientale: elaborazione del capitolo relativo all'aggiornamento del PPGR								
N	Informazioni riportate nel capitolo	Descrizione della metodica di lavoro da adottare						
1	Articolazione del capitolo ed argomenti trattati	I principali argomenti trattati saranno: 1. l'analisi dei dati di produzione dei Rifiuti Urbani; 2. la quantificazione e la caratterizzazione dei flussi raccolti in maniera differenziata e non; 3. il quadro degli impianti esistenti con particolare riferimento a: 3.1. caratteristiche quali quantitative delle principali tipologie impiantistiche; 3.2. criteri localizzativi adottati per l'ubicazione degli impianti; 3.3. flussi di rifiuti in ingresso; 4. obiettivi dell'aggiornamento di piano e relative azioni previste; 5. presentazione degli scenari evolutivi previsti e stima del fabbisogno impiantistico di completamento 6. presentazione dei criteri utilizzati per la individuazione della aree non idonee e di quelle idonee alla realizzazione di impianti						
2	Principali strumenti utilizzati per la stesura del capitolo	Il capitolo in questione verrà articolato utilizzando <b>tabelle di sintesi e grafici</b> che consentano una migliore presentazione dei dati analizzati.						
3	Tabelle che potranno essere utilizzate per la presentazione degli obiettivi e delle azioni di piano	Principali obiettivi di piano			Principali azioni previste per il raggiungimento di ciascun obiettivo			
		N	Obiettivi	Indicatori numerici	Tempistica	N	Azioni	Indicatori di controllo
		1						
2								

**Rapporto ambientale: elaborazione del capitolo relativo all'aggiornamento del PPGR**

N	Informazioni riportate nel capitolo	Descrizione della metodica di lavoro da adottare																					
4	Grafici che potranno essere utilizzati per la presentazione degli scenari di piano	 <p>The diagram illustrates the waste management process flow. At the top, three categories are listed: <b>CIRCUITI TERRITORIALI</b>, <b>CIRCUITI SEA</b>, and <b>CIRCUITI SPECIFICI</b>. Below these, a box labeled <b>SERVIZI</b> includes: SISTEMA DI RACCOLTA SACCHI, EDONI DOMICILIARIZZATI, SISTEMA A CONTENITORI STRADALI, CONFERIMENTO DIRETTO, and SISTEMI PERSONALIZZATI SULLE UTENZE. These services feed into a central box labeled <b>IMPIANTI</b> (Plants), which includes: SISTEMA INTEGRATO, TERMOVALORIZZATORE, and COMPOSTAGGIO. Arrows labeled 'SCARTI' (Residues) show the flow from the plants to final disposal methods: <b>RECUPERATO</b> (Recovered), <b>TERMOVALORIZZATO</b> (Thermally treated), <b>SMALTITO</b> (Landfilled), and <b>COMPOSTATO</b> (Composted). A 'DISCARICA' (Landfill) is also shown as a disposal point for residues from the thermovalorizzatore and compostaggio.</p>																					
5	Tabelle che potranno essere utilizzate per la presentazione dei criteri utilizzati per la individuazione delle aree non idonee e di quelle idonee alla realizzazione di impianti	<p><b>Criteri utilizzati per la individuazione delle aree non idonee e di quelle idonee alla realizzazione di impianti</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="438 1075 478 1187">N</th> <th data-bbox="486 1075 566 1187">Tema</th> <th data-bbox="574 1075 670 1187">Fattore</th> <th data-bbox="678 1075 829 1187">Descrizione del fattore</th> <th data-bbox="837 1075 997 1187">Variazioni rispetto al precedente PPGR</th> <th data-bbox="1005 1075 1189 1187">Valutazioni in merito alla tipologia di fattore</th> <th data-bbox="1197 1075 1380 1187">Indicazioni in merito alla utilizzazione nella cartografia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="438 1198 478 1220">1</td> <td data-bbox="486 1198 566 1220"></td> <td data-bbox="574 1198 670 1220"></td> <td data-bbox="678 1198 829 1220"></td> <td data-bbox="837 1198 997 1220"></td> <td data-bbox="1005 1198 1189 1220"></td> <td data-bbox="1197 1198 1380 1220"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 1220 478 1243">2</td> <td data-bbox="486 1220 566 1243"></td> <td data-bbox="574 1220 670 1243"></td> <td data-bbox="678 1220 829 1243"></td> <td data-bbox="837 1220 997 1243"></td> <td data-bbox="1005 1220 1189 1243"></td> <td data-bbox="1197 1220 1380 1243"></td> </tr> </tbody> </table>	N	Tema	Fattore	Descrizione del fattore	Variazioni rispetto al precedente PPGR	Valutazioni in merito alla tipologia di fattore	Indicazioni in merito alla utilizzazione nella cartografia	1							2						
N	Tema	Fattore	Descrizione del fattore	Variazioni rispetto al precedente PPGR	Valutazioni in merito alla tipologia di fattore	Indicazioni in merito alla utilizzazione nella cartografia																	
1																							
2																							

### 3. Esame del contesto programmatico e analisi di coerenza

#### 3.1. Introduzione

Scopo dell'esame del contesto programmatico, fin dalle prime fasi di predisposizione ed elaborazione dell'aggiornamento del PPGR, è di tenere conto degli obiettivi previsti dalla normativa europea, nazionale e regionale e dai piani e programmi al fine di garantirne la coerenza.

#### 3.2. Quadro di sintesi degli obiettivi della revisione

Nella tabella seguente sono sintetizzati i principali obiettivi proposti dalla revisione del PPGR, confrontati (quelli numerici) con il dato registrato nel 2009:

Obiettivi proposti dalla revisione del PPGR (PPGR10)		Dato registrato nel 2009	$\Delta$
Riduzione della produzione totale (t)	1.121.285	1.126.999	<b>-5.714</b>
Riduzione della produzione procapite kg/ab/anno	482	494	<b>-12</b>
Aumento della RD (%)	55,5%	49,6%	<b>+ 5,90%</b>
(t)	621.602	557.892	<b>+ 63.710</b>
Aumento dell'AR (avviato a riciclo) (%)	52,6%	43,6%	<b>+ 9,00%</b>
(t)	552.334	466.154	<b>+ 86.180</b>
Diminuzione dei sovralli tecnici (comprensivi degli imballaggi plastici avviati a recupero energetico)	69.269	107.348	<b>-38.079</b>
	11,1%	19,2%	<b>-8,10%</b>

Qui di seguito, infine, sono riportati gli ulteriori i principali obiettivi della revisione del PPGR

1. Massimizzazione del recupero energetico della frazione indifferenziata residua e dei sovralli tecnici
2. Diminuzione del ricorso alla discarica
3. Individuazione delle aree non idonee e potenzialmente idonee per la localizzazione di impianti per il trattamento e smaltimento dei rifiuti
4. Definizione di criteri di preferibilità per la localizzazione di impianti per il trattamento e smaltimento dei rifiuti
5. Definizione di strumenti per l'omogenizzazione tariffaria dei servizi di igiene urbana

#### 3.3. La normativa: contesto europeo, nazionale e regionale

L'aggiornamento del PPGR e il Rapporto Ambientale verranno redatti nel rispetto dei contenuti del VI Programma d'azione in materia ambientale (DEC. 1600/2002/CE) e dei vincoli e delle indicazioni delle disposizioni Comunitarie, Nazionali e Regionali contenute nella seguente tabella.

Settore	Disciplina Comunitaria	Disciplina Nazionale	Disciplina Regionale
Rifiuti bonifiche e	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dir. 86/278/CE (Utilizzazione fanghi di depurazione in agricoltura);</li> <li>• <b>Dir. 94/62/CE e Dir. 2004/12/CE (Imballaggi e rifiuti da imballaggio);</b></li> <li>• Dir. 96/61/CE (IPPC);</li> <li>• <b>Dir. 1999/31/CE (Discariche di rifiuti);</b></li> <li>• <b>Dir. 2000/76/CE (Incenerimento rifiuti);</b></li> <li>• Dec. 2000/532/CE (Codice europeo rifiuti CER);</li> <li>• Dir. 2001/77/CE (Energia elettrica da fonti rinnovabili);</li> <li>• Direttive 2002/95/CE e 2002/96/CE (Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche RAEE);</li> <li>• Reg. 1774/2002 (Sottoprodotti animali non per uso umano);</li> <li>• Reg. 2150/2002 (Statistiche sui rifiuti);</li> <li>• <b>COM (2005) 666 (Strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti);</b></li> <li>• <b>Dir. 2006/12/CE (Rifiuti);</b></li> <li>• Dir. 2006/66/CE e Dir. 2008/103/CE (Pile ed accumulatori)</li> <li>• <b>Dir. 2008/98/CE (Rifiuti).</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.C.I. 27 luglio 1984 (Disposizione di prima applicazione del D.P.R 915/82);</li> <li>• D. Lgs. 99/1992 (Utilizzazione fanghi di depurazione in agricoltura);</li> <li>• Legge 70/94 e D.P.C.M. 24/12/2002, 24/02/2003, 22/12/2004, 2/11/2008 (MUD);</li> <li>• D.M. 5/2/1998 e D.M. 186/2006 (Recupero semplificato rifiuti non pericolosi);</li> <li>• D.M. 161/2002 (Recupero semplificato per rifiuti pericolosi);</li> <li>• Delibera CIPE 57/2002 (Strategia d'azione per lo sviluppo sostenibile in Italia);</li> <li>• D. Lgs. 36/2003 e D.M. 3/8/2005 (Discariche rifiuti);</li> <li>• D.M. 203/2003 (Acquisti pubblici di beni riciclati);</li> <li>• D. Lgs. 59/05 (Prevenzione e Riduzione integrate dell'inquinamento);</li> <li>• D. Lgs. 151/2005, D.M. 25/9/2007 n. 185, D.M. 25/9/2007 (RAEE);</li> <li>• D. Lgs. 152/2006 (Norma quadro sui rifiuti, parte IV);</li> <li>• Legge 296/2006 (Obiettivi di RD dei rifiuti urbani);</li> <li>• D.M. 29/01/2007 (Linee guida per le migliori tecnologie disponibili – Impianti di incenerimento);</li> <li>• D. Lgs. 188/2008 (Pile ed accumulatori);</li> <li>• D. Lgs. 210/2008 (Emergenza Campania, tracciabilità rifiuti e formazione);</li> <li>• Legge 13/2009 (Proroghe varie e riutilizzo dell'usato)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>D.C.R. 29/7/1997 n. 436-11546 (Piano regionale di gestione dei rifiuti);</b></li> <li>• L.R. 42/2000 (Bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati. Piano Regionale);</li> <li>• L.R. 24/2002 (legge quadro regionale sui rifiuti);</li> <li>• <b>D.G.R. 5/7/2004 n. 22-12919 (Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica) e s.m.i. (D.G.R. 24/01/2005 n. 14-14593 e D.G.R. 17/09/2007 n. 61-6925);</b></li> <li>• D.G.R. 5/2/2007 n. 19-5209 (Linee programmatiche per la gestione dei rifiuti urbani);</li> <li>• DGR n. 44-12235 del 28 settembre 2009, Proposta di Progetto di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e dei Fanghi di depurazione</li> <li>• DGR 32-13426 del 1/3/2010 (Criteri tecnici regionali in materia di gestione dei rifiuti urbani).</li> </ul>



Settore	Disciplina Comunitaria	Disciplina Nazionale	Disciplina Regionale
<b>VAS e partecipazione del pubblico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dir. 2001/42/CE (Valutazione degli effetti di piani e programmi sull'ambiente);</li> <li>Dir. 2003/4/CE (Accesso del pubblico all'informazione ambientale);</li> <li>Dir. 2003/35/CE (Partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi ambientali).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>D. Lgs. 195/2005 (Accesso del pubblico all'informazione ambientale);</li> <li>D.lgs. 152/2006 (Parte II)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L.R. 40/1998 (Procedura di VIA e VAS);</li> <li>D.G.R. 9/6/2008 n. 12-8931 (Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di VAS di piani e programmi).</li> </ul>
<b>Aria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dir. 85/203/CEE (Biossido di azoto);</li> <li>Dir. 1996/62/CE (Qualità dell'aria);</li> <li>Dec. 358/2002 (Approvazione Protocollo di Kyoto);</li> <li>Comunicazione COM(2005) 446 (Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>D.lgs. 351/1999 (Valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente);</li> <li>L. 35/2001 (Ratifica Protocollo di Montreal sulle sostanze che riducono lo strato di ozono);</li> <li>L. 120/2002 (Ratifica Protocollo di Kyoto);</li> <li>Del. CIPE 123/2002 (Piano nazionale per riduzione emissioni di gas a effetto serra);</li> <li>D. Lgs. 152/06 (Parte V).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L.R. 43/2000 (Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento atmosferico);</li> <li><b>D.G.R. 28/6/2004 n. 19-12898 (Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria);</b></li> </ul>
<b>Acqua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dir. 80/68/CEE (Protezione delle acque sotterranee);</li> <li>Dir. 91/676/CEE (Protezione acque da nitrati di origine agricola);</li> <li>Dir. 2000/60/CE (Quadro per l'azione comunitaria sulle acque);</li> <li>Dir. 2006/11/CE (Inquinamento da sostanze pericolose in ambiente idrico).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L. 183/1989 (Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo);</li> <li>D.P.C.M. 24/5/2001 (Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI);</li> <li>D. Lgs. 152/06 (Parte III).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L.R. 13/1990 (Disciplina degli scarichi);</li> <li><b>D.G.R. 6/4/2004 n. 21-12180 (Adozione del Piano Regionale di Tutela delle Acque)</b></li> <li>L.R. 61/2000 (Tutela delle acque)</li> </ul>
<b>Suolo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>COM (2006)231 (Strategia tematica per la protezione del suolo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Delibera CIPE 219/1999 (Programma di Azione nazionale di lotta alla siccità e desertificazione).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>D.P.G.R. 18/10/2002 n. 9/R e D.P.G.R. 15/3/2004 n. 2/R (Designazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola);</li> <li>D.P.G.R. 29/10/2007 n. 10/R (Utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola).</li> </ul>



Settore	Disciplina Comunitaria	Disciplina Nazionale	Disciplina Regionale
<b>Natura biodiversità</b> e	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dir. 79/409/CEE (Conservazione degli uccelli selvatici);</li> <li>• Dir. 92/43/CEE (Conservazione habitat naturali e seminaturali, fauna e flora selvatiche);</li> <li>• COM (2005) 84 (Strategia forestale dell'UE);</li> <li>• COM (2005) 670 (Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L. 394/1991 (Aree Protette);</li> <li>• D.P.R. 357/1997 (Attuazione Dir. 92/43/CEE);</li> <li>• D.M. 3/9/2002 (Linee guida per la gestione dei siti Rete Natura 2000);</li> <li>• D.M. 25/3/2005 (Elenco ZPS);</li> <li>• D.M. 30/3/2009 (3 Decreti Ministeriali riportanti elenchi SIC, rispettivamente per le regioni alpina, continentale e mediterranea).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.G.R. 29/11/1999 n. 37-28804 (ZPS per gli uccelli selvatici ai sensi della Dir. 79/409/CE);</li> <li>• D.P.G.R. 16/11/2001 n. 16/R (Valutazione d'Incidenza sui SIC ai sensi del DPR 120/2003 e del DPR 357/1997);</li> <li>• Legge Regionale n. 19/2009 (Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità).</li> </ul>
<b>Energia trasporti</b> e	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COM (96) 576 (Energia per il futuro; le fonti energetiche rinnovabili – Libro bianco);</li> <li>• Dir. 2001/77/CE (Promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili);</li> <li>• COM (2005) 628 (Piano d'azione per la biomassa);</li> <li>• Dir. 2009/28/CE (Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L. 9/1991 e L. 10/1991 (Norme di attuazione del Piano Energetico nazionale);</li> <li>• D. Lgs. 387/2003 (Promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.C.R. 3/2/2004 n. 351-3642 (Piano Energetico Ambientale Regionale);</li> <li>• D.G.R. 20/12/2004 n. 16-14366 (Piano Regionale dei Trasporti e delle Comunicazioni-Strategie).</li> </ul>
<b>Paesaggio territorio</b> e		<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. Lgs. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.R. 56/1977 (Tutela ed uso del suolo);</li> <li>• <b>D.C.R. 19/6/1997 n. 388-9126 (Piano Territoriale Regionale (PTR), e relativi approfondimenti);</b></li> <li>• <b>D.G.R. 22/06/2009 n. 18-11634 (Approvazione del Piano Territoriale Regionale (PTR): proposta al Consiglio regionale).</b></li> </ul>

### 3.4. La pianificazione

Al fine di definire gli strumenti di pianificazione da analizzare (oltre a quelli relativi al tema della gestione dei rifiuti) sono state predisposte due tabelle:

1. la prima fornisce il quadro di sintesi degli strumenti di pianificazione da considerare nell'analisi della coerenza verticale (piani a livello regionale);
2. la seconda fornisce il quadro di sintesi degli strumenti di pianificazione da considerare nell'analisi della coerenza orizzontale (piani a livello provinciale).

Strumenti di pianificazione da considerare nell'analisi della coerenza verticale: quadro di sintesi				
N	Piano	Livello	Matrici interessate	Note ed obiettivi principali di piano
1	Piano Paesistico Regionale	Regionale	Paesaggio	<p>La Giunta regionale, con D.G.R. n. 53-11975 del 04 agosto 2009, ha adottato il Piano Paesaggistico Regionale.</p> <p>Principali obiettivi sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riqualficazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio</li> <li>2. Sostenibilità ambientale, efficienza energetica</li> <li>3. Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità comunicazione, logistica</li> <li>4. Ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva</li> <li>5. Valorizzazione delle risorse umane, delle capacità istituzionali e delle politiche sociali</li> </ol>
2	Piano Territoriale Regionale	Regionale	Territorio in generale	<p>Il PTR è stato modificato con una variante approvata con DCR n. 35-33752 del 2 novembre 2005. La variante adottata con DGR n. 13-8784 del 19 maggio 2008 è stata revocata con DGR n. 53-11975 del 4 agosto 2009. E' attualmente in attesa di approvazione da parte del Consiglio regionale il nuovo Piano Territoriale Regionale.</p> <p>Il PTR della Regione Piemonte è in grado di costituire un quadro di riferimento per tutte le politiche che interferiscono con il territorio, soprattutto per i piani provinciali.</p> <p>Costituisce un punto di partenza per attivare l'auspicato sistema delle Autonomie locali che, in forma cooperativa, sia in grado di svolgere un'effettiva azione di tutela e di uso del territorio.</p> <p>In concreto il Ptr individua e norma i caratteri socio-economici ed i caratteri territoriali e paesistici e definisce gli indirizzi di governo per le trasformazioni dell'attuale sistema regionale.</p> <p>Le linee guida di governo del territorio andranno ad interessare una serie di elementi individuati nell'ambito del Ptr quali:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. il sistema delle comunicazioni</li> <li>2. le attività</li> <li>3. il sistema insediativo</li> <li>4. il sistema ambiente</li> <li>5. le aree di approfondimento.</li> </ol> <p>In accompagnamento alle politiche per il paesaggio contenute nel Piano paesaggistico, la Giunta Regionale con D.G.R. n. 30-13616 del 22 Marzo 2010 ha approvato gli "Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti. Buone pratiche per la progettazione edilizia" e gli "Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti. Buone pratiche per la pianificazione locale", strumenti di indirizzo per la pianificazione e la progettazione degli interventi di trasformazione del territorio.</p>

**Strumenti di pianificazione da considerare nell'analisi della coerenza verticale: quadro di sintesi**

N	Piano	Livello	Matrici interessate	Note ed obiettivi principali di piano
3	Piano per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria	Regionale	Qualità dell'aria	<p>La legge regionale 7 aprile 2000 n. 43 è l'atto normativo regionale di riferimento per la gestione ed il controllo della qualità dell'aria.</p> <p>In essa sono contenuti gli obiettivi e le procedure per l'approvazione del Piano per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria nonché le modalità per la realizzazione e la gestione degli strumenti della pianificazione: il Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria, l'inventario delle emissioni.</p> <p>Il Piano per la qualità dell'aria è parte del Piano regionale per l'ambiente, che avrà la funzione di coordinare gli interventi e gli obiettivi di tutela dell'aria, dell'acqua e del suolo.</p> <p>E' 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.</p> <p>Prevede una classificazione del territorio regionale secondo tre "Zone" per la gestione della qualità dell'aria e per la pianificazione degli interventi necessari per il suo miglioramento complessivo effettuata in relazione ai nuovi limiti di qualità dell'aria stabiliti con D.M. 2 aprile 2002 n. 60.</p>
4	Piano di Tutela delle Acque	Regionale	acque superficiali e sotterranee	<p>Il PTA definisce l'insieme degli interventi per mezzo dei quali conseguire gli obiettivi generali del d.lgs. 152/1999 e 152/2006:</p> <p>Il piano definisce le misure, tra loro integrate, di tutela qualitativa e quantitativa e di gestione ambientalmente sostenibile delle acque superficiali e sotterranee e la cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;</p>
5	Piano direttore delle Risorse Idriche	Regionale	Risorse idriche	<p>Il Piano Direttore delle risorse idriche, redatto in sintonia ai principi ispiratori della Proposta di direttiva del consiglio della Comunità Europea che istituisce un quadro per la politica comunitaria in materia di acque oggi divenuta la direttiva 2000/60/CE ed approvato con deliberazione del Consiglio regionale 12 dicembre 2000, n. 103-36782, traccia le linee della politica regionale di governo complessivo e unitario delle risorse idriche piemontesi fissando l'obiettivo generale di una politica sostenibile in materia di pianificazione, gestione e tutela delle risorse idriche e dell'ambiente acquatico, volta al perseguimento di un giusto equilibrio tra il mantenimento di uno stato ecologico naturale ed il soddisfacimento del fabbisogno per lo sviluppo economico e sociale.</p> <p>Il Piano direttore, definendo al più alto livello gli obiettivi e la strategia per il governo delle risorse idriche, coordina in un unico disegno i successivi atti di pianificazione rinviando la fissazione delle puntuali misure necessarie alla tutela del sistema idrico indirizzando allo sviluppo di una politica regionale, in una prospettiva di medio e lungo periodo, ispirata ai principi di compatibilità tra utilizzo e riqualificazione qualitativa e quantitativa della risorsa.</p>
6	Piano regionale di bonifica delle aree inquinate	Regionale	Suolo e sottosuolo	<p>L'obiettivo principale del Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate è il risanamento ambientale, per quanto possibile, di aree del territorio regionale che sono state inquinate da interventi accidentali, dolosi, sovente illegali, determinando situazioni di rischio, sia sanitario che ambientale. Le informazioni e gli indirizzi presenti nel Piano hanno lo scopo di fornire una serie di indicazioni utili per l'attivazione, il coordinamento e la riuscita di interventi di bonifica su queste aree inquinate.</p> <p>Partendo da questi obiettivi il Piano presuppone quindi interventi che comportano una modifica, si spera sostanziale, delle condizioni ambientali antecedenti agli interventi previsti nel Piano.</p> <p>Le modifiche previste sono in senso positivo per la situazione ambientale delle aree interessate, in quanto un intervento di bonifica tende a riportare il sito interessato a condizioni vicine a quelle naturali, o per lo meno entro valori di concentrazioni degli inquinanti compatibili con le attività umane ed un ambiente accettabile.</p>

Strumenti di pianificazione da considerare nell'analisi della coerenza verticale: quadro di sintesi				
N	Piano	Livello	Matrici interessate	Note ed obiettivi principali di piano
7	Legge regionale 19/2009 Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità	Regionale	Aree naturali e della biodiversità	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. istituisce la rete ecologica regionale e la carta della natura regionale;</li> <li>2. individua il sistema regionale delle aree protette istituendo e classificando le diverse</li> <li>3. aree in relazione alle differenti tipologie e finalità di tutela;</li> <li>4. individua le modalità di gestione delle aree protette;</li> <li>5. delega la gestione delle aree incluse nella rete Natura 2000 ad enti territoriali e ad enti strumentali.</li> </ol>
8	Piano Energetico-Ambientale Regionale	Regionale	Energia	<p>Il Piano Energetico Ambientale Regionale è un documento di programmazione che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico e che specifica le conseguenti linee di intervento.</p> <p>Esso costituisce il quadro di riferimento per chi assume, sul territorio piemontese, iniziative riguardanti l'energia (pubblicato sul Supplemento al Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 11 del 18 marzo 2004).</p>

Strumenti di pianificazione da considerare nell'analisi della coerenza orizzontale: quadro di sintesi				
N	Piano	Livello	Matrici interessate	Note ed obiettivi di piano
1	PTC2	Provinciale	Energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 - migliorare l'efficienza energetica</li> <li>• 17 - contenere il consumo di risorse non rinnovabili (combustibili fossili, suolo,...)</li> <li>• 18 - ridurre le pressioni sulle diverse componenti ambientali (nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture o impianti)</li> </ul>
2	PTC2	Provinciale	Aria ed atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 - contenere l'uso delle risorse in considerazione delle reali necessità e della loro disponibilità</li> <li>• 41 - migliorare la qualità dell'aria</li> <li>• 42 - ridurre l'esposizione della popolazione a livelli acustici critici</li> <li>• 43 - ridurre l'esposizione della popolazione ad alti campi elettromagnetici</li> <li>• 44 - ridurre l'interferenze tra attività antropiche e habitat naturali sensibili</li> <li>• 45 - limitare le emissioni e i fattori che concorrono all'effetto serra e all'aumento di calore</li> </ul>
3	PTC2	Provinciale	Risorse idriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 46 - promuovere ed attuare la governance dei territori fluviali e lacuali</li> <li>• 47 - conservare e migliorare l'integrità ecologica delle fasce fluviali e ricostruirne i paesaggi</li> <li>• 48 - migliorare la qualità dei corpi idrici</li> <li>• 49 - utilizzare in maniera razionale la risorsa idrica, (in particolare se destinata al consumo umano)</li> <li>• 50 - garantire la sicurezza dei cittadini e del territorio</li> </ul>
4	PTC2	Provinciale	Aree verdi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 28 - creare contesti favorevoli allo sviluppo delle funzioni economiche e sociali in coerenza con le esigenze di tutela dei luoghi</li> <li>• 29 - contenere il consumo di suolo e lo "sprawling"</li> <li>• 30 - incrementare la biodiversità</li> <li>• 31 - migliorare la qualità della vita, anche negli ambienti urbani e periurbani</li> <li>• 32 - tutelare e qualificare il "disegno" del paesaggio</li> </ul>
5	PTC2	Provinciale	Collegamenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 33 - connettere alle reti infrastrutturali europee la provincia di Torino</li> <li>• 34 - migliorare il servizio di trasporto e distribuzione merci</li> <li>• 35 - rendere più accessibili le aree, con particolare attenzione ai territori marginali e svantaggiate</li> <li>• 36 - migliorare il servizio ai cittadini</li> <li>• 37 - ridurre le pressioni generate dalla mobilità sulle risorse naturali e sull'uomo (rumore, polveri,...)</li> </ul>

Strumenti di pianificazione da considerare nell'analisi della coerenza orizzontale: quadro di sintesi				
N	Piano	Livello	Matrici interessate	Note ed obiettivi di piano
6	PTC2	Provinciale	Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> <li>54 - tutelare il benessere dei cittadini e contenere gli impatti ambientali attuare quanto previsto dall'azione n. 33 del piano strategico provinciale per la sostenibilità : verificare la coerenza fra ppgr e ptc2 e definire indirizzi e criteri per la mitigazione e le compensazioni ambientali conseguenti alla realizzazione degli impianti, come mezzo per la riduzione del conflitto sociale e per ristabilire un bilancio ecologico positivo.</li> </ul>
7	Piano Stralcio di intervento operativo per la gestione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico nella zona A (2002)	Provinciale	Qualità dell'aria	<p>Individua una serie articolata di provvedimenti per la progettazione e la pianificazione dei sistemi di trasporto e delle infrastrutture stradali, con la finalità di diminuire le emissioni provenienti dalla mobilità. Fra gli interventi previsti: limitazione della circolazione dei veicoli non ecologici, promozione di veicoli a basso impatto ambientale, flotte pubbliche e finanziamenti vincolati all'acquisto di automezzi non inquinanti, incentivazione all'uso del trasporto pubblico, incentivazione alla mobilità ciclabile e pedonale, promozione dell'utilizzo di sistemi multimodali di trasporto, provvedimenti temporanei e straordinari sulla circolazione veicolare</p>
7	Contratti di Fiume	Provinciale	acque superficiali	<p>La Provincia ha un ruolo attivo nella realizzazione degli obiettivi del PTA attraverso i Contratti di Fiume , introdotti dal 2° Forum Mondiale dell'Acqua (2000) quali strumenti per "... adottare un sistema di regole in cui i criteri di utilità pubblica, rendimento economico, valore sociale, sostenibilità ambientale, intervengono in modo paritario nella ricerca di soluzioni efficaci per la riqualificazione di un bacino fluviale".</p> <p>I contratti rappresentano i i Piani di intervento locale a livello di bacino idrografico previsti dal PTA. La Provincia di Torino sta coordinando i Contratti di Fiume nei bacini dei Torrenti Sangone, per il quale è in via di stesura l'Accordo di Programma, e del fiume Stura di Lanzo, e partecipa al Contratto di Lago per il lago di Viverone in accordo con la Provincia di Biellanorme del PTA sul proprio territorio attraverso.</p>
8	Piano d'azione energetico ambientale	Provinciale	Energia	<p>Il Piano d'Azione Energetico Ambientale, approvato il 14/01/2003 dal Consiglio Provinciale con deliberazione n. 137489/2002, riveste il ruolo di vero e proprio documento programmatico della Provincia di Torino nel settore energetico, definendo obiettivi, azioni, risultati attesi, tempi e risorse necessarie ad attuare le prime azioni programmate.</p> <p>Il documento fornisce un aggiornamento della normativa di settore intercorsa negli ultimi anni e ne mette in evidenza le rilevanti ripercussioni in ambito locale, definisce inoltre le indicazioni politiche dell'intera programmazione energetica in merito alle diverse aree di intervento dell'ente e dettaglia le sette linee d'attività in cui viene ripartita l'agenda delle azioni. Queste ultime sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attività di reporting e analisi energetiche.</li> <li>2. Funzioni amministrative di competenza.</li> <li>3. Interventi sul patrimonio di proprietà.</li> <li>4. Attività di sostegno agli enti locali.</li> <li>5. Progetti mirati e buone pratiche.</li> <li>6. Incentivi.</li> <li>7. Formazione e informazione</li> </ol>

### 3.5. Analisi di coerenza: gli approfondimenti contenuti nel rapporto ambientale

#### 3.5.1. Impostazione generale

Nella tabella successiva è schematizzata la metodologia che verrà adottata, al fine di sviluppare l'analisi di coerenza, nella redazione del Rapporto Ambientale:

<b>Analisi di coerenza: impostazione generale degli approfondimenti previsti</b>		
<b>N</b>	<b>Informazioni riportate nel capitolo</b>	<b>Descrizione della metodica di lavoro da adottare</b>
1	Scopo del lavoro	Il capitolo dell'analisi di coerenza verrà elaborato al fine di <b>descrivere i rapporti di coerenza e le eventuali disarmonie tra gli obiettivi del PPGR e:</b> 1. <b>la normativa di settore</b> (a livello comunitario, nazionale e regionale), 2. <b>i principali strumenti di pianificazione vigenti.</b>
2	Articolazione del capitolo per fasi	Dal punto di vista metodologico, <b>i passaggi</b> che saranno <b>sviluppati sono</b> i seguenti: 1. <b>quadro di sintesi degli obiettivi posti alla base del PPGR;</b> 2. <b>analisi di coerenza esterna;</b> 3. <b>analisi di coerenza interna;</b> 4. <b>sintesi della valutazioni effettuate ed eventuali interventi correttivi.</b>
3	<b>Fase 1</b> - quadro di sintesi degli obiettivi posti alla base del PPGR	In questa fase, per ciascuno degli obiettivi del piano, verranno descritte anche le azioni proposte nello stesso PPGR. Per la presentazione di sintesi degli obiettivi di piano e delle relative azioni previste, verranno utilizzate, preferibilmente, matrici
4	<b>Fase 2</b> - analisi di coerenza esterna: impostazione generale	In questo caso occorre verificare che gli obiettivi generali del PPGR siano coerenti con quelli dei singoli strumenti normativi e di pianificazione esaminati. A tale proposito potrà essere sviluppata una differenziazione tra: 1. <b>verifica di coerenza verticale:</b> in tal caso sono analizzate le norme e gli strumenti di pianificazione sovraordinati; 2. <b>verifica di coerenza orizzontale:</b> in questo caso, invece, sono analizzati i piani dello stesso livello del PPGR.
5	<b>Fase 2</b> - analisi di coerenza esterna: norme da esaminare	L'elenco delle norme da considerare è riportato nel precedente paragrafo 3.3. La verifica di coerenza verrà fatta considerando le principali tra le norme elencate.
6	<b>Fase 2</b> - analisi di coerenza esterna: piani da esaminare	Ai fini delle verifica di coerenza i piani di analizzare sono quelli elencati nelle precedenti tabelle.
7	<b>Fase 2</b> - analisi di coerenza esterna: modalità di lavoro	La <b>verifica di coerenza verrà impostata utilizzando matrici</b> dove saranno riportati, per ciascuno dei principali strumenti di pianificazione esaminati: 1. il tema affrontato a livello di pianificazione; 2. il nome del piano; 3. le conclusioni in merito all'analisi effettuata; 4. un giudizio di sintesi sulla conformità del progetto con gli strumenti esaminati; 5. gli eventuali interventi correttivi individuati e le motivazioni che hanno portato alla loro definizione (vedi anche fase 4).  <b>Il giudizio di conformità/coerenza verrà fornito utilizzando una scala di valutazione</b> che potrebbe essere strutturata, ad esempio, come segue: 1. <b>grado di conformità elevato:</b> il PPGR è coerente con le principali indicazioni e direttive di piano; 2. <b>grado di conformità medio:</b> il PPGR è, in generale, coerente con le principali indicazioni e direttive di piano, si rilevano, però, elementi di disarmonia; 3. <b>grado di conformità basso,</b> il PPGR non è, in generale, coerente con le principali indicazioni e direttive esaminate in quanto si rilevano forti elementi di disarmonia.
8	<b>Fase 3</b> - analisi di coerenza interna: impostazione generale	Tale passaggio si rende necessario per verificare che a ciascun obiettivo dell'aggiornamento del PPGR siano associate una o più azioni dirette all'attuazione del Piano e a verificare che obiettivi e azioni non confliggano tra loro.



Analisi di coerenza: impostazione generale degli approfondimenti previsti		
N	Informazioni riportate nel capitolo	Descrizione della metodica di lavoro da adottare
9	Fase 3 - analisi di coerenza interna: modalità di lavoro	<p>Lo strumento che si prevede di utilizzare è quello delle matrici a doppia entrata, così come illustrato nel caso delle verifiche di coerenza esterna. Le matrici potranno essere di diverso tipo a seconda delle necessità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obiettivo/obiettivo</li> <li>• Obiettivo/strategia</li> <li>• Azione/azione</li> </ul> <p>Il giudizio di conformità/coerenza verrà fornito utilizzando una scala di valutazione simile a quella illustrata nel caso delle verifiche di coerenza esterna</p>
10	Fase 4 - definizione di eventuali interventi correttivi: impostazione generale e modalità di lavoro	<p>Qualora dall'analisi matriciale dovessero emergere situazioni di incoerenza o di significativa incertezza, si provvederà a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. indagarne le motivazioni;</li> <li>2. sintetizzare gli approfondimenti compiuti all'interno di apposite schede;</li> <li>3. riorientare, ove ritenuto necessario, il processo di pianificazione. In particolare, il lavoro svolto consentirà, anche sulla base delle eventuali disarmonie rilevate, di individuare possibili interventi correttivi come ad esempio: <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. rimodulazione degli obiettivi di piano e/o delle azioni proposte;</li> <li>3.2. identificare e valutare il <i>set</i> di indicatori (da utilizzarsi nelle fasi di successivo monitoraggio) che consentano di controllare il raggiungimento nel tempo degli stessi obiettivi.</li> </ol> </li> </ol>

### 3.5.2. Analisi di coerenza esterna: gli indirizzi normativi (comunitari, nazionali e regionali) e gli strumenti di programmazione e pianificazione (sovraordinati e di livello provinciale)

L'analisi di coerenza esterna è necessaria per verificare che gli obiettivi generali del PPGR siano coerenti con quelli dei singoli strumenti normativi e di pianificazione considerati. A tale proposito sarà sviluppata una differenziazione tra:

1. **verifica di coerenza verticale:** in tal caso sono analizzate le norme e gli strumenti di pianificazione sovraordinati;
2. **verifica di coerenza orizzontale:** in questo caso, invece, sono analizzati i piani dello stesso livello del PPGR.

Le modalità con le quali si intende procedere all'analisi di coerenza sono schematizzate nelle successive matrici tipo.



**Quadro della coerenza strategica tra gli obiettivi definiti dagli indirizzi comunitari, nazionali e regionali e gli obiettivi del PPGR: matrice esemplificativa**

Atti strategici di riferimento	Obiettivi definiti	Obiettivi del PPGR									
		Riduzione della produzione totale e pro-capite	Aumento della RD	Aumento della qualità della raccolta differenziata	Diminuzione dei sovralli tecnici (comprensivi degli imballaggi plastici avviati a recupero energetico)	Massimizzazione del recupero energetico della frazione indifferenziata residua e dei sovralli tecnici	Diminuzione del ricorso alla discarica	Individuazione delle aree non idonee e potenzialmente idonee per la localizzazione di impianti per il trattamento e smaltimento dei rifiuti	Definizione di criteri di preferibilità per la localizzazione di impianti per il trattamento e smaltimento dei rifiuti	Definizione di strumenti per l'omogenizzazione tariffaria dei servizi di igiene urbana	
Dir. 2008/98/CE											
D.Lgs. 152/06											

	<b>grado di conformità elevato:</b> il PPGR è coerente con le principali indicazioni e direttive di piano
	<b>grado di conformità medio:</b> il PPGR è, in generale, coerente con le principali indicazioni e direttive di piano, si rilevano, però, elementi di disarmonia
	<b>grado di conformità basso,</b> il PPGR non è, in generale, coerente con le principali indicazioni e direttive esaminate in quanto si rilevano forti elementi di disarmonia

**Quadro della coerenza strategica tra gli obiettivi del PPGR e gli obiettivi definiti dagli strumenti di programmazione e pianificazione regionale: matrice esemplificativa**

PPGR10		Piani e Programmi							
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti	Proposta di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti						
Riduzione della produzione di rifiuti urbani	Riduzione della produzione totale dei rifiuti urbani di 37.000 t al 2015; la produzione totale attesa risulta pertanto di 1.121.285								
	Riduzione della produzione procapite di rifiuti urbani, pari a circa 482 kg/ab/anno								
Aumento della RD									
Aumento dell'AR (avviato a riciclo)									
Diminuzione dei sovralli tecnici (comprensivi degli imballaggi plastici avviati a recupero energetico)									
Massimizzazione del recupero energetico della frazione indifferenziata residua e dei sovralli tecnici									
Diminuzione del									

ricorso alla discarica									
Individuazione delle aree non idonee e potenzialmente idonee per la localizzazione di impianti per il trattamento e smaltimento dei rifiuti									
Definizione di criteri di preferibilità per la localizzazione di impianti per il trattamento e smaltimento dei rifiuti									
Definizione di strumenti per l'omogenizzazione tariffaria dei servizi di igiene urbana									

	<b>grado di conformità elevato:</b> il PPGR è coerente con le principali indicazioni e direttive di piano
	<b>grado di conformità medio:</b> il PPGR è, in generale, coerente con le principali indicazioni e direttive di piano, si rilevano, però, elementi di disarmonia
	<b>grado di conformità basso,</b> il PPGR non è, in generale, coerente con le principali indicazioni e direttive esaminate in quanto si rilevano forti elementi di disarmonia

**3.5.3. Analisi di coerenza interna: obiettivi e azioni della revisione del PPGR**

Tale passaggio si rende necessario per verificare la coerenza tra gli obiettivi di piano e le azioni proposte nello stesso PPGR. In questo caso si utilizzeranno matrici come quelle qui di seguito proposte

**Analisi di coerenza interna fra gli obiettivi della revisione del PPGR e le azioni previste: matrice esemplificativa**

Produzione

Azioni					
Obiettivi					

Raccolta differenziata

Azioni					
Obiettivi					

Gestione impiantistica e criteri localizzativi

Azioni					
Obiettivi					

	<b>grado di conformità elevato:</b> il PPGR è coerente con le principali indicazioni e direttive di piano
	<b>grado di conformità medio:</b> il PPGR è, in generale, coerente con le principali indicazioni e direttive di piano, si rilevano, però, elementi di disarmonia
	<b>grado di conformità basso,</b> il PPGR non è, in generale, coerente con le principali indicazioni e direttive esaminate in quanto si rilevano forti elementi di disarmonia

## 4. Caratteristiche del sistema territoriale ambientale interessato dal Programma

### 4.1. Introduzione

Nei successivi paragrafi sono riportate informazioni al fine di:

1. sintetizzare, per ciascuna delle principali matrici ambientali, lo stato attuale dell'ambiente nella Provincia di Torino;
2. evidenziare le eventuali criticità (come, ad esempio, superamento di eventuali standard di qualità ambientale).

**SCOPO DELL'ANALISI PRELIMINARE DEL CONTESTO AMBIENTALE È QUELLA DI TENERE CONTO, FIN DALLE PRIME FASI DI PREDISPOSIZIONE ED ELABORAZIONE DEL PIANO DELLE PRINCIPALI CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEL TERRITORIO DELLA PROVINCIA DI TORINO.**

Le informazioni qui di seguito riportate, come previsto nella normativa nazionale e regionale, tengono conto:

1. approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative;
2. dello stato delle conoscenze e delle informazioni disponibili nei sistemi informativi della Pubblica Amministrazione.

In particolare, per l'elaborazione delle seguenti tabelle, si è fatto riferimento a:

1. *Rapporto sullo stato del sistema di gestione dei rifiuti* della Provincia di Torino del Luglio 2009;
2. *Documento preliminare del Rapporto ambientale relativo al progetto preliminare del PTC2* (approvato dalla Giunta provinciale con deliberazione n. 16644 del 14/04/2009);
3. *Rapporto Ambientale sul Progetto Preliminare del PTC2 e Valutazione di Incidenza Ambientale*. Allegato alla delibera della Giunta Provinciale n. 644-49411 del 29 dicembre 2009.

### 4.2. Struttura territoriale

#### 4.2.1. Dinamiche demografiche

Nella seguente tabella sono riportate informazioni in merito alla demografia anche in rapporto alla diversa morfologia del territorio.

N	Informazioni	Descrizione																								
1	Suddivisione del territorio in base alla morfologia	<p>La Provincia di Torino ha una superficie di 6.830 Km<sup>2</sup>, pari a più di un quarto dell'intera regione Piemonte. Dal punto di vista morfologico il territorio può essere suddiviso in tre fasce principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la fascia di pianura, che occupa il 27% della superficie provinciale;</li> <li>• la fascia collinare, che occupa il 21% della superficie provinciale;</li> <li>• la fascia alpina, pari al 52% della superficie provinciale.</li> </ul>																								
2	Popolazione complessiva	<p>La popolazione complessiva della Provincia di Torino considerata per l'analisi dei dati del presente rapporto<sup>4</sup> risulta essere di 2.278.588 abitanti a dicembre 2007, contro i 2.266.724 abitanti del maggio 2007 utilizzati come base di riferimento per il precedente rapporto annuale (+ 5,2%).</p>																								
3	Distribuzione della popolazione	<p>Gli abitanti sono ripartiti su un altissimo numero di Comuni: 316 (ricordiamo che per quanto riguarda la gestione dei rifiuti fa parte dell'ambito della Provincia di Torino anche il Comune di Moncuoco che si trova in Provincia di Asti). Siamo quindi in presenza di una forte frammentazione amministrativa, con un gran numero di comuni di piccola e piccolissima dimensione e un ridotto numero di comuni di medie dimensioni, in buona parte integrato nella cintura metropolitana torinese. La Città di Torino accoglie da sola il 40% circa degli abitanti (908.263), mentre nelle città con oltre 50.000 abitanti risiede un altro 7% della popolazione.</p>																								
4	Dimensioni dei Comuni	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>N.ro</th> <th>% su totale comuni</th> <th>% su totale popolazione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Comuni con meno di 5.000 abitanti</td> <td>254</td> <td>80,6%</td> <td>17,1%</td> </tr> <tr> <td>Comuni da 5.000 a 10.000 abitanti</td> <td>30</td> <td>9,5%</td> <td>9,5%</td> </tr> <tr> <td>Comuni da 10.000 a 50.000 abitanti</td> <td>28</td> <td>8,9%</td> <td>26,6%</td> </tr> <tr> <td>Comuni da 50.000 a 150.000 abitanti</td> <td>3</td> <td>1,0%</td> <td>6,9%</td> </tr> <tr> <td>Comuni con oltre 150.000 abitanti</td> <td>1</td> <td>0,3%</td> <td>39,9%</td> </tr> </tbody> </table>		N.ro	% su totale comuni	% su totale popolazione	Comuni con meno di 5.000 abitanti	254	80,6%	17,1%	Comuni da 5.000 a 10.000 abitanti	30	9,5%	9,5%	Comuni da 10.000 a 50.000 abitanti	28	8,9%	26,6%	Comuni da 50.000 a 150.000 abitanti	3	1,0%	6,9%	Comuni con oltre 150.000 abitanti	1	0,3%	39,9%
	N.ro	% su totale comuni	% su totale popolazione																							
Comuni con meno di 5.000 abitanti	254	80,6%	17,1%																							
Comuni da 5.000 a 10.000 abitanti	30	9,5%	9,5%																							
Comuni da 10.000 a 50.000 abitanti	28	8,9%	26,6%																							
Comuni da 50.000 a 150.000 abitanti	3	1,0%	6,9%																							
Comuni con oltre 150.000 abitanti	1	0,3%	39,9%																							

<sup>4</sup> Rapporto sullo stato del sistema di gestione dei rifiuti della Provincia di Torino del Luglio 2009

<b>Tab. 4.1. - Analisi preliminare del contesto ambientale: demografia</b>		
<b>N</b>	<b>Informazioni</b>	<b>Descrizione</b>
5	Dinamiche demografiche	<p>La dinamica relativa all'andamento complessivo della popolazione è fortemente differenziata per ambiti geografici. In particolare, nel periodo 1981-1991, punte massime di decremento (oltre il 20%) si osservano soprattutto nelle zone montane nord (Noasca, Ingria, Traversella, Ribordone, Balme, Usseglio, Lemie) e nella zona verso ovest (Exilles, Massello, Pramollo); il capoluogo registra un decremento tra il 10% e il 20%, la cintura è sostanzialmente stabile o in leggero aumento, mentre in modo sporadico solo alcuni comuni a corona registrano un trend in decisa crescita (Borgaro, Pino, Piobesi, Alpignano, Candiolo, Sangano, Trana, Rubiana, Frossasco). Nel decennio successivo i comuni in crescita diminuiscono ancora (restano solo Borgaro, La Cassa, Rubiana, Marentino con Oulx e Sauze di Cesana), mentre permane un generalizzato decremento nel capoluogo, prima cintura e zone montane (i comuni in leggero aumento restano sostanzialmente stabili).</p> <p>Nel periodo 2001 - 2006 si assiste ad un'inversione di tendenza: si registra un trend in crescita, seppur di modesta entità (fino a un + 10%) nel capoluogo e in quasi tutti i comuni dell'area metropolitana ad eccezione di Venaria, Grugliasco e Orbassano, in lieve diminuzione.</p> <p>Anche i territori della Val di Susa e della Val Chisone registrano variazioni significative: una sostanziale diminuzione dell'intensità del decremento fino ad arrivare ad un significativo incremento (oltre il 20%) nel comune di Pralognan e (fino al 10%) nel comune di Bardonecchia.</p> <p>La popolazione regolare straniera residente in Provincia è passata da 32.091 unità nel 1997 a 129.533 nel 2007.</p>
6	Valutazioni di sintesi	<p>Dal punto di vista della distribuzione della popolazione, il territorio provinciale è caratterizzato da:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. forte frammentazione amministrativa;</li> <li>2. elevato numero di comuni di piccola e piccolissima dimensione,</li> <li>3. ridotto numero di comuni di medie dimensioni, in buona parte integrato nella cintura metropolitana torinese;</li> <li>4. presenza della città di Torino che accoglie da sola il 40% circa degli abitanti;</li> </ol> <p>Dal punto di vista dell'andamento complessivo della popolazione, il territorio provinciale è caratterizzato da:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. sostanziale stagnazione della popolazione complessiva;</li> <li>2. dinamiche fortemente differenziate per ambiti geografici. Negli ultimi anni si assiste a: <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. decrementi nelle zone montane;</li> <li>2.2. modesto incremento nel capoluogo,</li> <li>2.3. modesto incremento anche in quasi tutti i Comuni della cintura metropolitana.</li> </ol> </li> </ol>

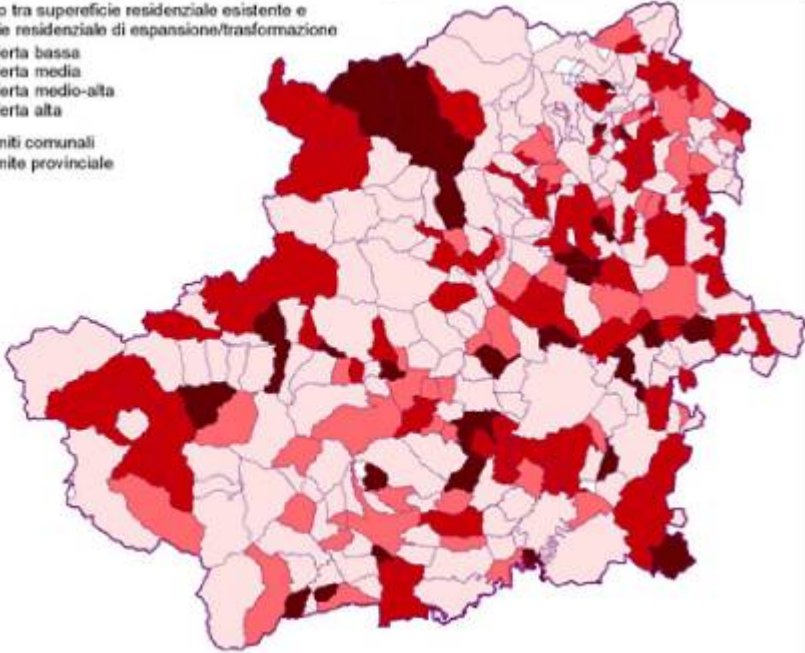
#### 4.2.2. Sistema insediativo

Nella seguente tabella sono riportate informazioni in merito al sistema insediativo.

<b>Tab. 4.2. - Analisi preliminare del contesto ambientale: offerta e sviluppo residenziale</b>		
<b>N</b>	<b>Informazioni</b>	<b>Descrizione</b>
1	Possibili sviluppi delle aree residenziali	L'analisi dei Piani Regolatori Generali dei comuni della Provincia consente di avere un quadro della potenziale offerta residenziale stimando la superficie di aree classificate dai piani come ambiti di espansione" o "di trasformazione" residenziale, cioè le aree sulle quali si localizzeranno le nuove residenze. La superficie totale nel territorio provinciale è stimata in 2.947 ha, pari al 10,93% della superficie residenziale. La tabella seguente riporta il dettaglio per ciascun circondario



**Tab. 4.2. - Analisi preliminare del contesto ambientale: offerta e sviluppo residenziale**

N	Informazioni	Descrizione																																								
2	Dettaglio per ciascun circondario dei possibili sviluppi delle aree residenziali	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Residenziale esistente (ha) 2008</th> <th>Residenziale di espansione e trasformazione (ha) 2008</th> <th>% espansione-trasformazione/residenziale esistente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eporediese</td> <td>2.444</td> <td>291</td> <td>11,91</td> </tr> <tr> <td>Chivassese</td> <td>1.878</td> <td>247</td> <td>13,15</td> </tr> <tr> <td>Carmagnolese</td> <td>1.554</td> <td>180</td> <td>11,55</td> </tr> <tr> <td>Pinerolese</td> <td>3.274</td> <td>386</td> <td>11,80</td> </tr> <tr> <td>Valle di Susa</td> <td>3.084</td> <td>378</td> <td>12,26</td> </tr> <tr> <td>Lanzo-Ciriè</td> <td>2.697</td> <td>291</td> <td>10,78</td> </tr> <tr> <td>Canavese</td> <td>1.830</td> <td>177</td> <td>9,70</td> </tr> <tr> <td>AMT</td> <td>10.188</td> <td>996</td> <td>9,78</td> </tr> <tr> <td><b>Totale</b></td> <td><b>26.949</b></td> <td><b>2.947</b></td> <td><b>10,93</b></td> </tr> </tbody> </table>		Residenziale esistente (ha) 2008	Residenziale di espansione e trasformazione (ha) 2008	% espansione-trasformazione/residenziale esistente	Eporediese	2.444	291	11,91	Chivassese	1.878	247	13,15	Carmagnolese	1.554	180	11,55	Pinerolese	3.274	386	11,80	Valle di Susa	3.084	378	12,26	Lanzo-Ciriè	2.697	291	10,78	Canavese	1.830	177	9,70	AMT	10.188	996	9,78	<b>Totale</b>	<b>26.949</b>	<b>2.947</b>	<b>10,93</b>
			Residenziale esistente (ha) 2008	Residenziale di espansione e trasformazione (ha) 2008	% espansione-trasformazione/residenziale esistente																																					
		Eporediese	2.444	291	11,91																																					
		Chivassese	1.878	247	13,15																																					
		Carmagnolese	1.554	180	11,55																																					
		Pinerolese	3.274	386	11,80																																					
		Valle di Susa	3.084	378	12,26																																					
		Lanzo-Ciriè	2.697	291	10,78																																					
		Canavese	1.830	177	9,70																																					
		AMT	10.188	996	9,78																																					
<b>Totale</b>	<b>26.949</b>	<b>2.947</b>	<b>10,93</b>																																							
3	Rapporto fra superficie residenziale esistente e superficie residenziale di espansione/trasformazione in tutti i comuni della Provincia	<p>Rapporto tra superficie residenziale esistente e superficie residenziale di espansione/trasformazione</p>  <p>                     offerta bassa                      offerta media                      offerta medio-alta                      offerta alta                      Limiti comunali                      Limite provinciale                 </p>																																								
		4	Correlazione tra comuni ad alta offerta residenziale e principali tracciati infrastrutturali	Si può notare come i comuni ad alta offerta residenziale seguano i principali tracciati infrastrutturali. A nord in direzione Ivrea, ad est in direzione Chivasso, ad ovest in direzione Val di Susa, a sud in direzione Pinerolo e a sud-est in direzione Poirino-Alba.																																						
		5	Criticità emerse in relazione all'offerta residenziale	Nel complesso le dinamiche descritte evidenziano alcuni elementi di criticità: <b>l'offerta residenziale è in continuo aumento a fronte di una sostanziale stagnazione della popolazione, mentre il disagio abitativo è in aumento senza che l'offerta residenziale pubblica sia in grado di far fronte alla domanda.</b> I meccanismi di fiscalità locale incentivano i comuni a destinare parti significative del proprio territorio per espansioni residenziali, ma al dato qualitativo non corrisponde sempre un'adeguata fornitura di servizi, specie in quegli ambiti dove le espansioni residenziali sono state trainate dall'infrastrutturazione viaria.																																						

#### 4.2.3. Fattori socio-economici

Nella seguente tabella sono riportate informazioni in merito a fattori socio-economici.

**Tab. 4.3. - Analisi preliminare del contesto ambientale: fattori socio-economici**

N	Informazioni	Descrizione
1	Occupati al 2007	Al 2007 in Provincia di Torino gli occupati erano 957.000, il tasso di occupazione del 64%.
2	Disoccupazione, nel 2007	La disoccupazione complessiva è al 7% (era al 4,7% l'anno precedente), quella giovanile al 13,2% (dato significativamente superiore alla media europea).

**Tab. 4.3. - Analisi preliminare del contesto ambientale: fattori socio-economici**

N	Informazioni	Descrizione
3	Attività produttive, nel 2007	Per quanto concerne le attività produttive, nel 2007 in Provincia di Torino erano attive 74.583 unità locali attive nell'industria (+2,7% rispetto al 2006), di cui oltre la metà (52,3%) appartenenti al settore delle costruzioni e il 47% a quello manifatturiero.
4	Gli effetti sull'occupazione della crisi economico-finanziaria iniziata nel 2008-2009	Gli effetti sull'occupazione della crisi economico-finanziaria del 2008-2009 devono ancora essere attentamente valutati, tuttavia si può senz'altro affermare che ricadute occupazionali sono state (e saranno) pesanti: valga come conferma l'enorme incremento della Cassa Integrazione Generale (+1240%) su base annua fra il 2009 e il 2008. La crisi ha colpito soprattutto i comparti dell'auto, le sedi locali dei grandi gruppi multinazionali e il settore delle costruzioni.
5	settore turistico ed eventi speciali	Nel complesso la Provincia di Torino ha potuto trarre vantaggi dai grandi eventi degli ultimi anni (Olimpiadi Invernali nel 2006, World Design Capital 2008). Il settore turistico ha segnato un lieve, ma costante aumento delle presenze tra il 2000 e il 2004, con un picco naturalmente nel periodo olimpico, tra il 2005 e 2006. Esaurito l'effetto determinato dall'evento olimpico tuttavia, fra il 2006 e il 2007 si registra una tendenza al riallineamento alla fase pre-olimpica, con un decremento del 23% nelle presenze, mentre il numero di strutture ricettive e di posti letto continua a crescere, sebbene con un forte rallentamento rispetto all'anomalia del periodo precedente.
6	Valutazione contenuta nello schema di PTC	Nel complesso <b>la congiuntura socio economica attuale, le cui ripercussioni saranno di lunga durata, e la struttura economica Provinciale presentano alcuni elementi di criticità, solo in parte attenuati dalla spinta di nuovi settori.</b> La valutazione complessiva del grado di criticità è pari a 3.

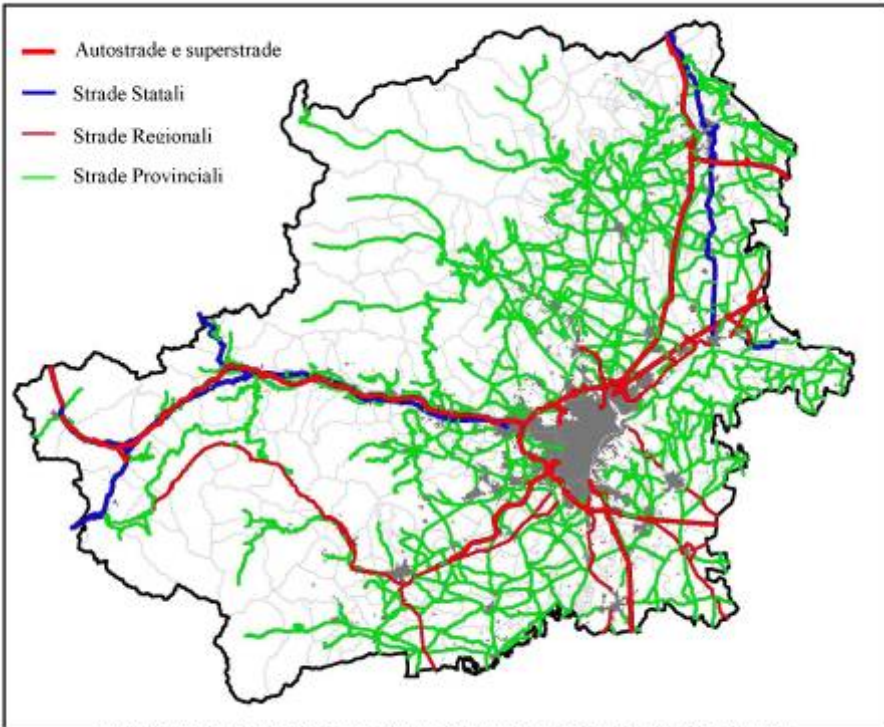
#### 4.2.4. Rete viaria, mobilità e traffico

Nella seguente tabella sono riportate informazioni in merito a rete viaria, mobilità e traffico.

**Tab. 4.4. - Analisi preliminare del contesto ambientale: rete viaria, mobilità e traffico**

N	Informazioni	Descrizione
1	Estensione della rete stradale provinciale (situazione al 2009).	Nel complesso, la rete stradale provinciale principale si sviluppa per 3.770 km, con una densità lineare pari a circa 0,55 km di strade per kmq. Nel dettaglio la rete principale è articolata in : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autostrade: 362 km</li> <li>• Strade Statali e superstrade: 362 km</li> <li>• Strade Provinciali: 3.178 km</li> </ul>

**Tab. 4.4. - Analisi preliminare del contesto ambientale: rete viaria, mobilità e traffico**

N	Informazioni	Descrizione																		
2	Rete stradale esistente nel territorio provinciale (situazione al 2009).	 <p style="text-align: center; font-size: small;">Il sistema stradale principale in Provincia di Torino (Autostrade, Strade Statali, Regionali e Provinciali)</p>																		
3	Caratteristiche dell'impianto viario	<p>L'articolazione generale della rete attuale deriva dall'impostazione originaria determinata dall'adattamento alla morfologia del territorio e quindi al sistema radiale di valli che convergono verso la pianura e il capoluogo. Le ultime espansioni edilizie di Torino sono avvenute lungo le radiali, generando sviluppi insediativi spesso di non elevata qualità, necessitanti di collegamenti trasversali.</p> <p>Rispetto all'impianto originario, gli interventi strutturali realizzati riguardano la costruzione del sistema autostradale e la tangenziale di raccordo, a cui si sono aggiunti una serie di potenziamenti della rete, per la maggior parte realizzati, o in avanzata fase di studio, o in via di esecuzione.</p>																		
4	Valutazione contenuta nello schema di PTC	<p>Lo Schema di Piano <b>valuta nel complesso inadeguata l'estensione della rete attuale, soprattutto per la presenza di alcuni nodi critici ormai prossimi alla saturazione a causa della sovrapposizione del traffico a media e lunga percorrenza con il traffico locale e urbano.</b></p> <p>In termini di nuove infrastrutture materiali viarie le principali strategie del PTC2 riguardano il completamento e la realizzazione della pedemontana e dell' "anulare esterna".</p>																		
5	La struttura del parco veicolare in provincia di Torino per gli anni 2006 e 2007	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Autobus</th> <th>Autovetture</th> <th>Autocarri</th> <th>Motocicli</th> <th>Motocarri</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>3.333</td> <td>1.390.973</td> <td>141.691</td> <td>168.102</td> <td>5.016</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>3.254</td> <td>1.403.928</td> <td>139.809</td> <td>177.446</td> <td>4.896</td> </tr> </tbody> </table>		Autobus	Autovetture	Autocarri	Motocicli	Motocarri	2006	3.333	1.390.973	141.691	168.102	5.016	2007	3.254	1.403.928	139.809	177.446	4.896
	Autobus	Autovetture	Autocarri	Motocicli	Motocarri															
2006	3.333	1.390.973	141.691	168.102	5.016															
2007	3.254	1.403.928	139.809	177.446	4.896															
6	Tasso di motorizzazione	<p>Il tasso di motorizzazione è pari a circa 62 auto ogni 100 abitanti, leggermente più basso del dato regionale.</p>																		
7	Andamento della domanda complessiva di trasporto	<p>La domanda complessiva di trasporto è significativamente cresciuta negli ultimi anni. Tra il 1990 e il 2006 si evidenzia una diminuzione complessiva della mobilità che vede da una parte una diminuzione del 5% dell'utilizzo del mezzo pubblico, ma dall'altra l'aumento della mobilità motorizzata di 2 punti percentuali, a cui si aggiunge un leggero incremento della quota modale di trasporto pubblico. Aumentano gli spostamenti motorizzati aventi origine da Torino (44% del totale), così come l'interscambio con le altre Province, mentre diminuiscono quelli con origine nel resto della Provincia.</p>																		

<b>Tab. 4.4. - Analisi preliminare del contesto ambientale: rete viaria, mobilità e traffico</b>		
<b>N</b>	<b>Informazioni</b>	<b>Descrizione</b>
8	Spostamenti complessivi per zone	<p>Nel 2006 gli spostamenti giornalieri complessivi effettuati dai residenti dell'intera Provincia sono stati pari a 5 milioni 400 mila, confermando l'andamento in crescita registrato nel 2004 rispetto all'anno 2002 (+3,6%).</p> <p>La mobilità complessiva dei residenti nella Città di Torino è stata pari a 2 milioni 292 mila spostamenti, quella dei residenti nei comuni della cintura 1 milione 470 mila e quella dei residenti nel resto della Provincia 1 milione 638 mila. Le tendenze che emergono rispetto al 2004 sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Torino +7% pari a 149 mila spostamenti;</li> <li>■ Cintura +13% pari a 179 mila spostamenti;</li> <li>■ Resto Provincia -9% pari a 137 mila spostamenti.</li> </ul> <p>La mobilità individuale nell'intera Provincia è pari a 2,66 spostamenti/giorno (+3% rispetto al 2004).</p>
9	Uso dell'auto privata e del mezzo pubblico	<p>Nel 2006 la mobilità motorizzata è aumentata del 2% nell'intera Provincia di Torino. <b>L'uso dell'auto privata ha registrato un +4%, passando da 2 milioni 938 mila spostamenti a 3 milioni 53 mila spostamenti.</b></p> <p><b>L'utilizzo di mezzi pubblici in termini di spostamenti è invece diminuito del 5% (da 723 mila a 688 mila).</b></p> <p>Nel Comune di Torino si riscontra, tra il 2004 e il 2006, una diminuzione marcata nell'uso del mezzo pubblico che passa da 452 mila a 413 mila spostamenti al giorno (-9%). La quota di mercato del trasporto pubblico si riduce di 4,6 punti percentuali rispetto al 2004 e di ben 8,7 punti percentuali rispetto al 2000-2002.</p> <p>Nella cintura, tra il 2004 e il 2006, la diminuzione della quota di trasporto pubblico è più contenuta (da 16,3% a 15,3%). In termini assoluti il numero di viaggi è aumentato di 3.000 unità, ma l'aumento del numero di spostamenti con l'auto è stato maggiore (13%) contribuendo fortemente all'innalzamento della mobilità complessiva (+11%).</p> <p>Nel resto Provincia la mobilità complessiva si contrae passando da 1 milione 321 mila a 1 milione 204 mila spostamenti (- 9%). È invece in leggero aumento la quota modale del trasporto pubblico, che passa dall'8,7% al 9,2%.</p>
10	Mobilità motorizzata giornaliera complessiva per ambito di origine/destinazione	<p>Dall'analisi della mobilità motorizzata giornaliera complessiva per ambito di origine/destinazione, emerge che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>gli spostamenti con origine in Torino rappresentano il 44% del totale</b>, mentre erano il 42,7% nel 2004, il 42,5% nel 2002 e il 44,4% nel 2000;</li> <li>• <b>la percentuale degli spostamenti con origine nella cintura è pari al 26,8%</b>, in aumento rispetto al 2004 (24,2%) e al 2000 (25,6%) ma in diminuzione rispetto al 2002 (28,3%);</li> <li>• <b>Il 26,6% del totale degli spostamenti motorizzati ha origine nel resto della Provincia.</b> Tale percentuale è diminuita rispetto al 2004 (32%) e rispetto al 2002 (28,2%);</li> <li>• La mobilità di interscambio con altre Province è in aumento.</li> </ul>
11	Valutazione contenuta nello schema di PTC	<p>Come nella maggior parte delle grandi aree metropolitane, anche in Provincia di Torino <b>il traffico rappresenta un indubbio elemento di criticità, aggravato dall'aumento dell'uso del mezzo privato nella ripartizione modale degli spostamenti a discapito di quello pubblico.</b></p> <p>Importanti interventi infrastrutturali sono stati realizzati in tal senso nell'area metropolitana (linea del metro, passante ferroviario) e il sistema di trasporto pubblico è indubbiamente in fase di potenziamento, tuttavia le criticità permangono. La valutazione sintetica è pari a 3.</p>

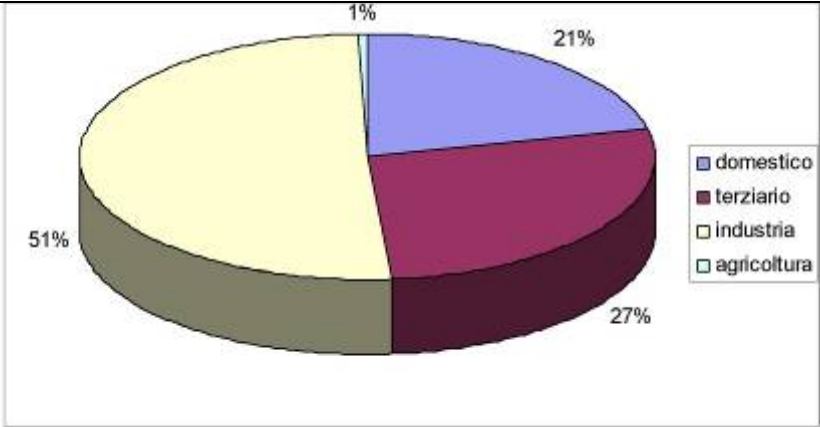
### 4.3. Produzione e consumo di energia

Nella seguente tabella sono riportate informazioni in merito a produzione e consumo di energia.

<b>Tab. 4.5. - Analisi preliminare del contesto ambientale: produzione e consumo di energia</b>		
<b>N</b>	<b>Informazioni</b>	<b>Descrizione</b>



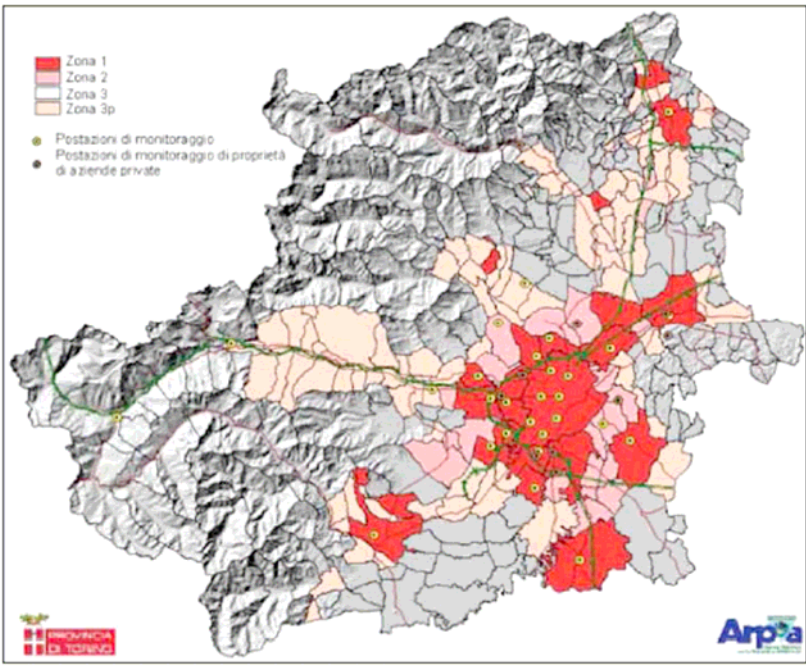
**Tab. 4.5. - Analisi preliminare del contesto ambientale: produzione e consumo di energia**

N	Informazioni	Descrizione
1	Produzione di energia elettrica in provincia	La produzione di energia elettrica in provincia (al 2005) è aumentata notevolmente dal 2004 a seguito dell'entrata in esercizio dei nuovi gruppi termoelettrici a gas naturale di Moncalieri e Chivasso, mentre la produzione idroelettrica ha continuato a registrare un andamento altalenante (+1,3% e -4,4% rispettivamente nel 2004 e 2005).
2	Previsioni	Dal 2005 la produzione di energia elettrica ha superato i consumi complessivi e per i prossimi anni si stima una produzione di ulteriori 5.000 GWh/a.
3	Impianti qualificati per la produzione di energia da fonti rinnovabili	Come diretta conseguenza dell'aumento della produzione termoelettrica da centrali alimentate a gas, la quota di fonte rinnovabile sulla produzione totale è scesa dal 45% del 2002 al 18,3% del 2005. In totale in Provincia di Torino si contano (al 2007) 66 impianti qualificati per la produzione di energia da fonti rinnovabili: la maggior parte (54) sono impianti idroelettrici, seguono il biogas (10) biomasse (1) e solare (1). Il territorio provinciale è naturalmente vocato alla produzione idroelettrica anche se in questo senso i margini per ulteriori incrementi sembrano molto ridotti; il settore eolico non rappresenta un'alternativa strategica per la provincia, data la scarsa ventosità complessiva; più promettente appare invece la prospettiva per la produzione energetica da biomassa, in particolare la filiera del legno.
4	Infrastrutture di trasporto dell'energia elettrica	Per quanto concerne infine le infrastrutture di trasporto dell'energia elettrica (elettrorodotti) <b>il sistema regionale è caratterizzato da un notevole grado di intasamento e le linee esistenti sono prossime al limite di capacità di trasmissione.</b>
5	I consumi di energia in provincia di Torino nel 2007	I consumi di energia in provincia di Torino nel 2007 sono stati pari a 11.757,3 GWh, pari al 44% dei consumi dell'intera Regione.
6	La ripartizione dei consumi fra i diversi settori	 <p style="text-align: center;"><i>Ripartizione dei consumi di energia in Provincia di Torino (2007)</i></p>
7	Andamento dei consumi e contrazione degli usi industriali	Dal 1990 a oggi su scala Provinciale si registra un aumento di circa il 9,9%; il trend ha fatto registrare una forte crescita nel periodo 1990-95 (+5% all'anno), ulteriormente incrementato nel quinquennio 1995-2000 (+9%), mentre nell'ultimo periodo (2000-2005) gli usi finali decrescono, facendo registrare una frenata del 3,7 dopo il picco raggiunto nel 2001. La riduzione è determinata dalla contrazione degli usi industriali (-11 %) mentre gli altri comparti sono in leggera crescita.
8	Valutazione contenuta nello schema di PTC	La valutazione complessiva del grado di criticità della componente deve tener conto da un lato di indubbi punti di forza: <b>il bilancio energetico provinciale è in attivo e la produzione idroelettrica raggiunge quote importanti; dall'altro gli aspetti negativi riguardanti l'ancora limitato peso complessivo delle fonti rinnovabili e le criticità segnalate sulla rete di trasmissione e distribuzione.</b> La valutazione sintetica è quindi pari a 2.

#### 4.4. Il sistema ambientale

##### 4.4.1. Aria

Nella seguente tabella sono riportate informazioni in merito alla qualità dell'aria.

Tab. 4.6. - Analisi preliminare del contesto ambientale: qualità dell'aria		
N	Informazioni	Descrizione
1	Elementi di criticità e Indice di Qualità dell'Aria (IQA)	La qualità dell'aria nella Provincia di Torino presenta alcuni elementi di criticità, in particolare nell'Area metropolitana e nel capoluogo. L'indice di Qualità dell'Aria (IQA), che riassume in un unico valore da 1-5 la valutazione complessiva della qualità dell'aria a partire dai valori di concentrazione dei principali inquinanti presenta in valori negativi per una cospicua parte dell'anno ben al di là dei limiti fissati dall'Unione Europea in termini di giorni di superamento consentiti.
2	Classificazione del territorio regionale prevista dal piano per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria	Il piano per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria prevede una classificazione del territorio regionale secondo tre "Zone" per la gestione della qualità dell'aria e per la pianificazione degli interventi necessari per il suo miglioramento complessivo effettuata in relazione ai nuovi limiti di qualità dell'aria stabiliti con D.M. 2 aprile 2002 n. 60. Per biossido di azoto, PM10, monossido di carbonio e benzene sono state definite 5 classi a criticità crescente, sulla base dei valori di riferimento previsti dal D.M. 60/2002. La classificazione dei comuni nelle tre zone è effettuata secondo i seguenti criteri: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zona 1 - Comuni per i quali sono stimati, anche per un solo inquinante, valori superiori al limite aumentato del margine di tolleranza (Classe 5 della valutazione).</li> <li>2. Zona 2 - Comuni per i quali sono stimati, anche per un solo inquinante, valori superiori al limite di qualità dell'aria ma entro il margine di tolleranza (Classe 4 della valutazione).</li> <li>3. Zona 3 - tutti gli altri comuni. Fra questi sono individuati i Comuni denominati "Zona 3p": sono Comuni che, pur essendo assegnati alla Zona 3, vengono inseriti in Zona di Piano (cioè all'interno delle aree per le quali il Piano prevede specifici interventi e politiche di risanamento).</li> </ol>
3	Classificazione del territorio regionale prevista dal piano per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria	
4	Concentrazioni di monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO2) e benzene	L'analisi delle serie storiche delle concentrazioni di inquinanti evidenzia come i trend delle concentrazioni di monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO2) e benzene siano sostanzialmente risolti, grazie alle azioni e politiche di riduzione dell'inquinamento atmosferico messe in atto nel corso degli ultimi anni (ad esempio: rinnovamento del parco veicolare e miglioramenti della qualità dei combustibili e degli impianti di combustione industriali e civili).

**Tab. 4.6. - Analisi preliminare del contesto ambientale: qualità dell'aria**

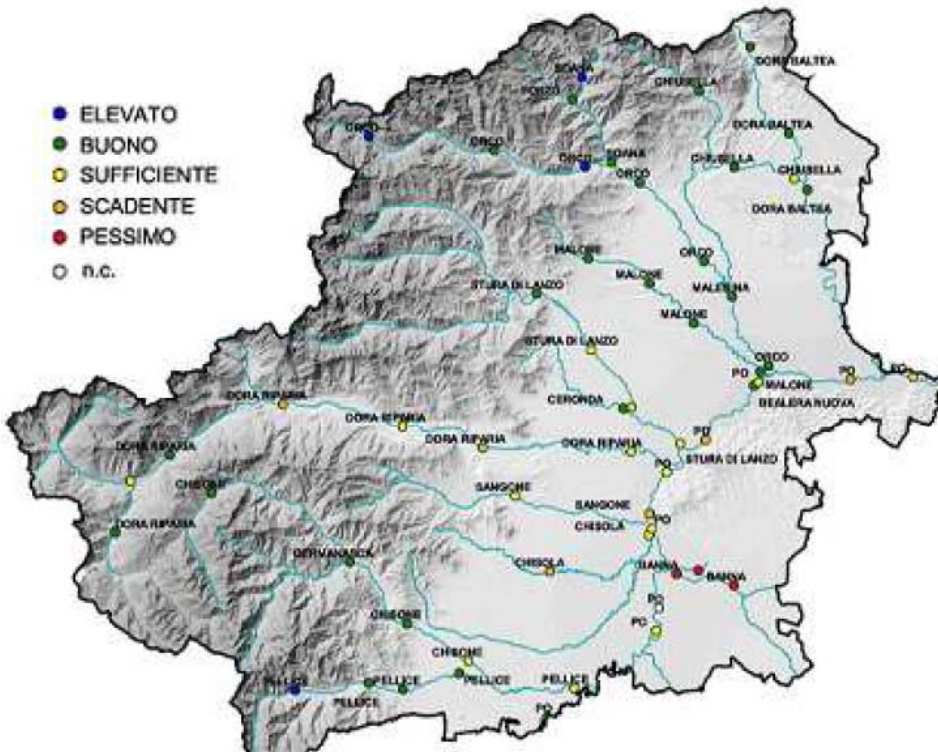
N	Informazioni	Descrizione
5	Concentrazioni di biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), il PM <sub>10</sub> e l'ozono (O <sub>3</sub> ).	La situazione permane, invece, critica per il biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), il PM <sub>10</sub> (polveri con diametro inferiore ai 10 micrometri) e l'ozono (O <sub>3</sub> ).
6	Principali fonti emissive di biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), il PM <sub>10</sub> e l'ozono (O <sub>3</sub> ).	Le principali fonti di pressione per l'NO <sub>2</sub> e il PM <sub>10</sub> sono rappresentate dai fenomeni di combustione che si producono principalmente nei motori a scoppio e negli impianti di produzione di energia e riscaldamento. Per il PM <sub>10</sub> una fonte importante è costituita dall'usura dei pneumatici. L'ozono è invece un inquinante secondario che si forma in atmosfera a seguito di reazioni fotochimiche che interessano ossidi di azoto e composti organici volatili.
7	Distribuzione sul territorio delle concentrazioni di biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), di PM <sub>10</sub> e di ozono (O <sub>3</sub> ).	La distribuzione sul territorio delle concentrazioni di biossido d'azoto evidenzia notevoli criticità in corrispondenza dell'area urbana torinese e in alcune conurbazioni di minore entità. Il PM <sub>10</sub> presenta superamenti dei limiti su tutto il territorio della Provincia, con criticità maggiori nelle aree più antropizzate. Anche l'ozono, inquinante secondario caratteristico della stagione estiva, interessa in modo sostanzialmente omogeneo tutto il territorio.
8	Valutazione contenuta nello schema di PTC	<b>L'analisi dei dati rivela che oltre l'87% della popolazione residente in Provincia di Torino vive in comuni in zona di piano, per i quali si stimano superamenti dei valori di legge per uno o due dei principali inquinanti.</b> Il grado di criticità è perciò valutato "alto" (4)



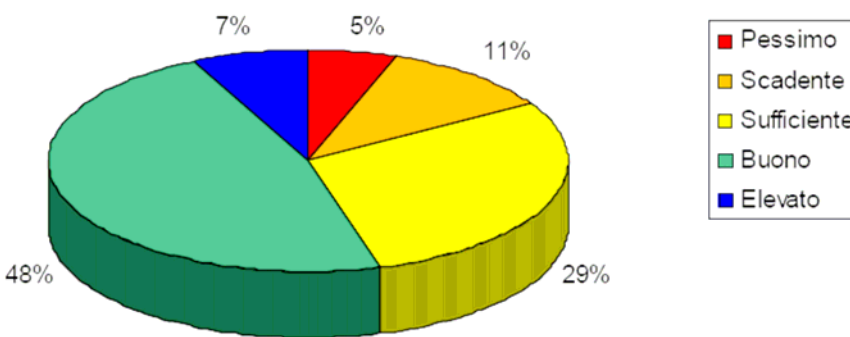
4.4.2. Acque superficiali

Nella seguente tabella sono riportate informazioni in merito alla qualità delle acque superficiali, usi e prelievi.

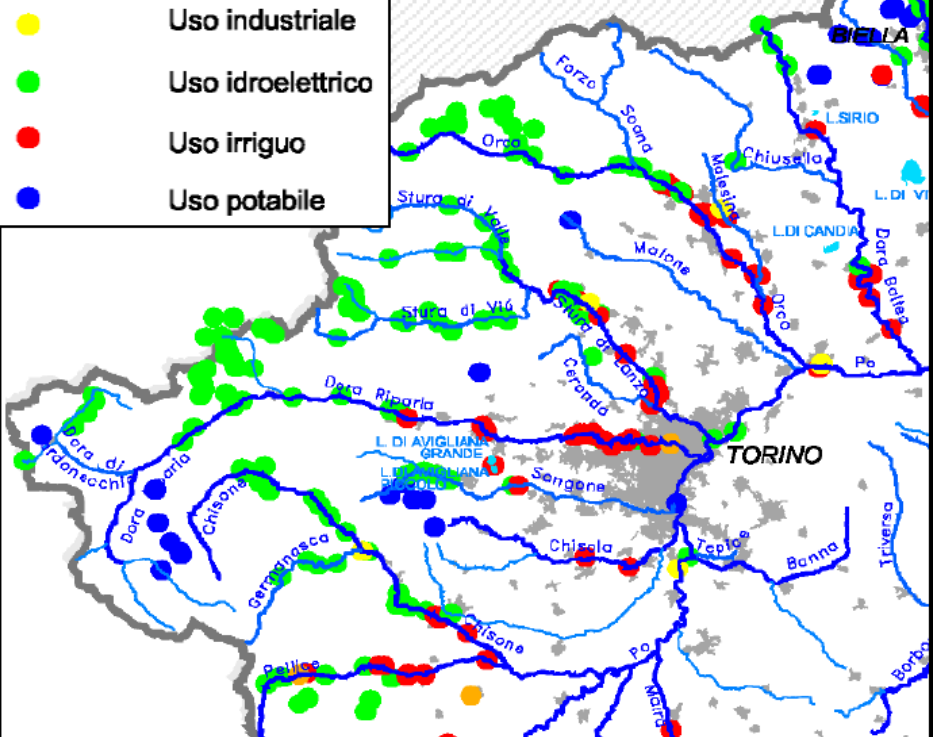
Tab. 4.7. - Analisi preliminare del contesto ambientale: qualità delle acque superficiali, usi e prelievi

N	Informazioni	Descrizione												
1	Indici previsti dalle norme per la valutazione dello stato qualitativo dei corpi idrici superficiali	Lo stato qualitativo dei corpi idrici superficiali è valutato a partire da alcuni indici sintetici, definiti dal D.lgs 152/99 e confermati dal D.lgs 152/2006 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>LIM: Livello di Inquinamento da Macrodescriptors: misura l'inquinamento di natura chimica, chimico - fisica e microbiologica dell'acqua, prendendo in considerazione i seguenti indicatori: ossigeno disciolto (% di saturazione), BOD5; COD; NH4; NO3; Fosforo totale; Escherichia Coli</li> <li>IBE: Indice Biotico Esteso, basato sulla rilevazione degli organismi micro vertebrati che popolano i corpi idrici.</li> </ul>												
2	Scala di valutazione di LIM ed IBE (suddivisa in 5 classi)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Punteggio</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Classe</td> <td>Pessimo</td> <td>Scadente</td> <td>Sufficiente</td> <td>Buono</td> <td>Elevato</td> </tr> </tbody> </table>	Punteggio	1	2	3	4	5	Classe	Pessimo	Scadente	Sufficiente	Buono	Elevato
Punteggio	1	2	3	4	5									
Classe	Pessimo	Scadente	Sufficiente	Buono	Elevato									
3	Indice SECA (qualità ecologica complessiva)	La qualità ecologica complessiva di un corpo idrico è espressa dall'indice SECA (Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua) corrispondente al punteggio peggiore fra LIM e IBE.												
4	Indice SACA (Stato Ambientale dei Corpi Idrici)	La qualità ambientale complessiva di un corpo idrico è espressa dall'indice SACA (Stato Ambientale dei Corpi Idrici) espresso nella stessa scala e determinato a partire dal SECA e considerando la presenza di altre sostanze inquinanti.												
5	Livello dell'indice SACA per tutti i punti monitorati nella Provincia di Torino.													

**Tab. 4.7. - Analisi preliminare del contesto ambientale: qualità delle acque superficiali, usi e prelievi**

N	Informazioni	Descrizione																																										
6	Distribuzione dei valori dell'indice SACA sul totale dei punti campionati:	 <p> <span style="color: red;">■</span> Pessimo  <span style="color: orange;">■</span> Scadente  <span style="color: yellow;">■</span> Sufficiente  <span style="color: green;">■</span> Buono  <span style="color: blue;">■</span> Elevato                 </p>																																										
7	Valutazione per i fiumi	Nel complesso, quasi l'84% delle sezioni presenta un valore dell'indice conforme agli obiettivi di qualità stabiliti per il 2008 (cioè almeno "sufficiente"), valore superiore di un punto percentuale rispetto alla rilevazione dell'anno precedente. Il trend favorevole manifestatosi negli ultimi anni sembra essersi tuttavia quasi arrestato. Il dato a livello regionale è leggermente migliore (87,5%). Emerge chiaramente un gradiente al peggioramento dello stato della qualità passando dai bacini montani alle aree di pianura in conseguenza dell'aumento delle principali fonti di pressione: scarichi civili e industriali, agricoltura (prodotti fitosanitari).																																										
8	Indici di riferimento per i laghi: il SEL (Stato Ecologico dei Laghi) e il SAL (Stato Ambientale dei Laghi)	Per quanto concerne i laghi, gli indici di riferimento elaborati da ARPA previsti dal D.lgs 152/99 sono il SEL (Stato Ecologico dei Laghi) e il SAL (Stato Ambientale dei Laghi). Quest'ultimo è determinato a partire dal primo e considerando in aggiunta alcuni parametri chimico-fisici. I macrodescrittori in base ai quali è determinato il SEL sono la trasparenza (SD), l'ossigeno disciolto (O <sub>2</sub> ), la clorofilla (Chl) e il fosforo totale (PT).																																										
9	Valori di SEL e SAL dei laghi della Provincia; sono considerate 5 classi di valutazione corrispondenti a quelle dell'indice SACA per le acque sotterranee.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lago</th> <th>SD</th> <th>O<sub>2</sub></th> <th>Chl</th> <th>PT</th> <th>SEL</th> <th>SAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Viverone</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>Scadente</td> </tr> <tr> <td>Candia</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>Scadente</td> </tr> <tr> <td>Avigliana grande</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>Scadente</td> </tr> <tr> <td>Avigliana piccolo</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>Sufficiente</td> </tr> <tr> <td>Sirio</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>Scadente</td> </tr> </tbody> </table>	Lago	SD	O <sub>2</sub>	Chl	PT	SEL	SAL	Viverone	3	4	3	5	4	Scadente	Candia	3	3	4	3	4	Scadente	Avigliana grande	3	4	2	5	4	Scadente	Avigliana piccolo	2	3	2	4	3	Sufficiente	Sirio	2	3	4	4	4	Scadente
Lago	SD	O <sub>2</sub>	Chl	PT	SEL	SAL																																						
Viverone	3	4	3	5	4	Scadente																																						
Candia	3	3	4	3	4	Scadente																																						
Avigliana grande	3	4	2	5	4	Scadente																																						
Avigliana piccolo	2	3	2	4	3	Sufficiente																																						
Sirio	2	3	4	4	4	Scadente																																						
10	Andamento qualità dell'acqua dei laghi	La situazione è nel complesso scadente; prendendo in considerazione i dati riferiti al biennio 2001-2002 la situazione appare sostanzialmente invariata per tutti i laghi ad eccezione dei laghi di Avigliana grande e Avigliana piccolo che risultano entrambi leggermente migliorati.																																										
11	Usi e prelievi	<b>Le pressioni quantitative sulle risorse idriche sono determinate da derivazioni e prelievi dai corpi idrici superficiali e sotterranei per usi antropici: agricolo, industriale, potabile, produzione di energia.</b> Gli impatti sulla risorsa idrica derivanti dalla riduzione della portata comprendono la riduzione della capacità di diluizione e autodepurazione, quindi una complessiva maggiore vulnerabilità all'inquinamento, e una generale riduzione della funzionalità ecosistemica.																																										
12	Utilizzo a scopo idroelettrico	Le derivazioni da corpi idrici a scopo idroelettrico, che interessa in particolar modo le aree di montagna, è pari a circa 1.112 m <sup>3</sup> /sec, valore calcolato considerando le massime portate derivabili; le derivazioni ad uso agricolo ammontano a 219 m <sup>3</sup> /sec, mentre le derivazioni per la produzione di beni e servizi sono pari a 133 m <sup>3</sup> /sec. Seguono le derivazioni ad uso potabile (0,93 m <sup>3</sup> /sec), e i prelievi per altri usi.																																										

**Tab. 4.7. - Analisi preliminare del contesto ambientale: qualità delle acque superficiali, usi e prelievi**

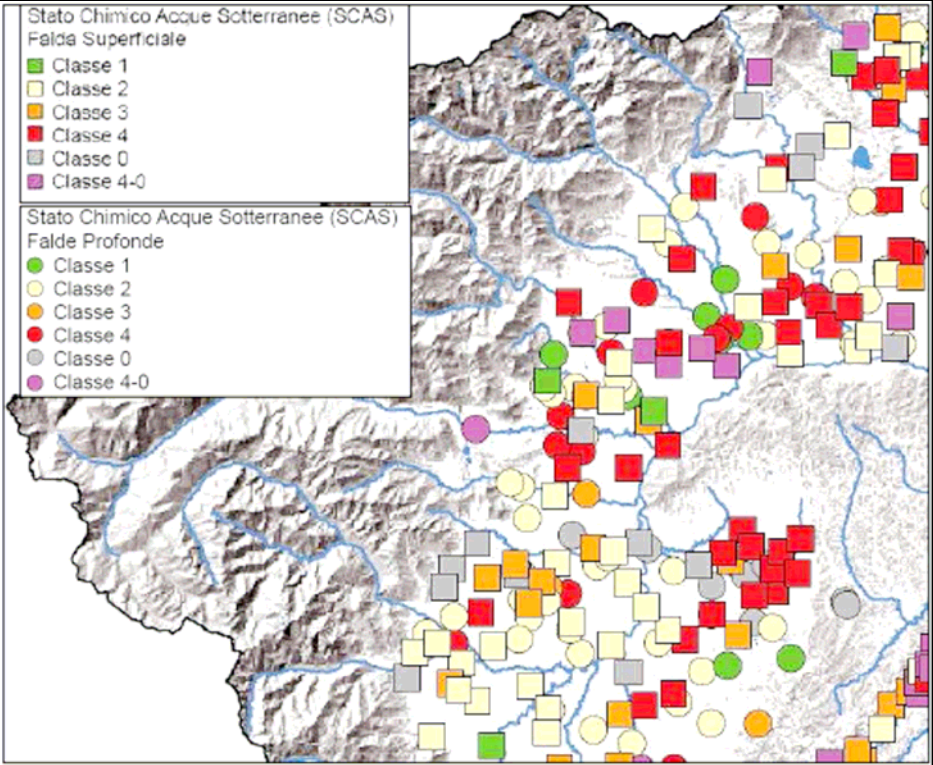
N	Informazioni	Descrizione
13	Ubicazione delle grandi derivazioni, dei prelievi e delle prese per diverse tipologie di utilizzo nel territorio provinciale.	
14	Zone dove si concentra la produzione idroelettrica	Le zone dove si concentra la produzione idroelettrica in Provincia di Torino corrispondono agli areali idrografici della Dora Baltea, Dora Riparia e Basso Po; di minore entità, ma significativo per la realtà locale è il sistema idroelettrico del torrente Orco; significativi risultano inoltre gli impianti su Chisone, Stura di Lanzo e Stura di Demonte.
15	Prelievo a uso irriguo	La pianura torinese è inoltre uno dei principali areali dove si concentra il prelievo a uso irriguo, in particolare nelle zone idrografiche del Basso Po, Dora Baltea, Stura di Demonte, Stura di Lanzo, Orco e Dora Riparia
16	Effetti dell'uso irriguo	Mentre i prelievi idroelettrici possono causare criticità localizzate su tratti anche lunghi delle aste fluviali, ma non influiscono sul bilancio idrico a scala di bacino dal momento che i volumi captati sono restituiti ai corpi idrici, i prelievi ad uso irriguo costituiscono invece il principale uso dissipativo della risorsa. Si può infatti stimare che il 50% dell'acqua utilizzata per l'agricoltura venga effettivamente "consumata" (dall'evapotraspirazione e dall'immagazzinamento nelle piante), mentre la percentuale scende rispettivamente al 10% e al 5% per le acque per uso civile ed industriale.
17	Prelievi idrici superficiali	L'ordine di grandezza dei prelievi idrici superficiali totali per uso irriguo in Provincia è stimabile in circa 3.500 Mm3 annui, con un consumo effettivo della risorsa pari quindi a circa 1.750 Mm3 annui.
18	Consumo d'acqua procapite	Il consumo d'acqua procapite per uso potabile in Provincia di Torino nel 2007 è stato pari a 85 m3/abitante*anno, pari ad un consumo complessivo stimabile in circa 195 milioni di m3. Il 75% del volume captato proviene da pozzi, il 10% da sorgenti e il restante 15% da prese superficiali. Le perdite sono stimate intorno al 23% del totale captato.
19	Valutazione sintetica: qualità	Se il livello qualitativo complessivo appare sufficiente per i corpi idrici fluviali (con un SACA medio pari a 2,59), la situazione è più critica per i laghi (SAL medio tendente a scadente).
20	Valutazione sintetica:prelievi	Per quanto concerne le pressioni quantitative, i dati di sintesi a scala regionale (in termini relativi assumibili come proxy del dato provinciale) mostrano come l'incidenza dei prelievi sia pari a oltre il 50% della risorsa media annua disponibile. Sebbene la Provincia di Torino possieda indubbiamente un patrimonio idrico rilevante, con una estesa rete idrografica alimentata dal rilievo alpino, la disponibilità della risorse non può più essere assunta per scontata; in definitiva, il livello di criticità complessivo è valutato pari a 2.



**4.4.3. Acque di falda**

Nella seguente tabella sono riportate informazioni in merito a qualità delle acque di falda, usi e consumi.

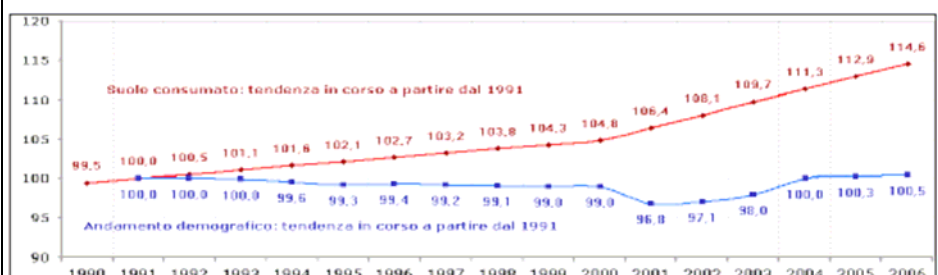
**Tab. 4.8. - Analisi preliminare del contesto ambientale: qualità delle acque di falda, usi e consumi**

N	Informazioni	Descrizione										
1	Indice di riferimento previsto dalla norma per la valutazione dello stato delle acque sotterranee	Per quanto concerne lo stato qualitativo delle acque sotterranee, l'indice di riferimento definito dal D.lgs 152/99 è lo SCAS (stato chimico acque sotterranee) suddiviso in quattro classi e determinato a partire dalle concentrazioni di alcuni parametri ed elementi chimici descrittivi (conducibilità elettrica, cloruri, manganese, ferro, nitrati, solfati, ione ammonio) e da altri parametri addizionali (metalli pesanti e inquinanti organici).										
2	Le quattro classi di valore dello SCAS sono così definite:	<table border="1"> <tr> <td>Classe 1</td> <td>Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche</td> </tr> <tr> <td>Classe 2</td> <td>Impatto antropico ridotto o sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche</td> </tr> <tr> <td>Classe 3</td> <td>Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con segnali di compromissione</td> </tr> <tr> <td>Classe 4</td> <td>Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti</td> </tr> <tr> <td>Classe 0</td> <td>Impatto antropico è nullo o trascurabile ma con particolari caratteristiche idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3</td> </tr> </table>	Classe 1	Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche	Classe 2	Impatto antropico ridotto o sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche	Classe 3	Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con segnali di compromissione	Classe 4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti	Classe 0	Impatto antropico è nullo o trascurabile ma con particolari caratteristiche idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3
Classe 1	Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche											
Classe 2	Impatto antropico ridotto o sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche											
Classe 3	Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con segnali di compromissione											
Classe 4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti											
Classe 0	Impatto antropico è nullo o trascurabile ma con particolari caratteristiche idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3											
3	Le principali fonti di inquinamento per le acque sotterranee e il relativo indice SCAS.	Le fonti di pressione sono rappresentate dall'impiego in agricoltura di fertilizzanti minerali, prodotti fitosanitari e dallo spandimento di liquami zootecnici. I principali inquinanti di origine agricola sono i nitrati (NO <sub>3</sub> )										
4	Punti della rete di monitoraggio delle acque sotterranee sul territorio Provinciale sia per l'acquifero superficiale che per quello profondo.											
5	Situazione della falda superficiale	I punti di analisi relativi alla falda superficiale, più vulnerabile alle pressioni antropiche, presentano un impatto significativo o rilevante (classi 3 e 4 dell'indice SCAS) nel 42% dei casi.										
6	Situazione della falda profonda	Per le falde profonde, l'impatto è significativo o rilevante nel 24% dei punti di campionamento, mentre. La falda superficiale e profonda della pianura torinese, che rappresenta il principale serbatoio idrico della provincia all'interno del più generale sistema della pianura padana appare quindi sottoposto a significative pressioni antropiche.										

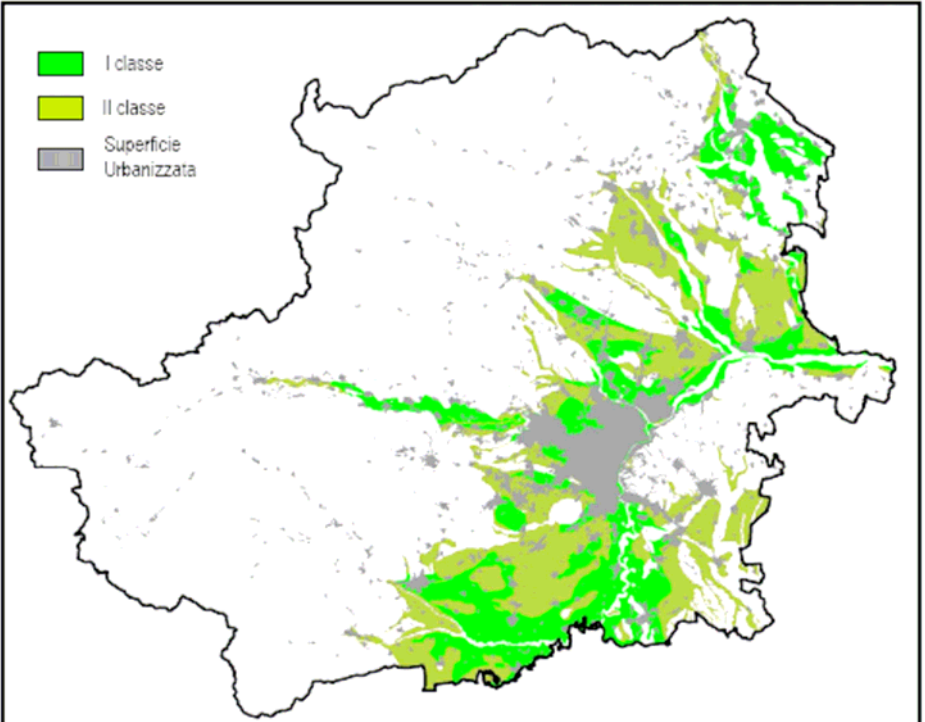
<b>Tab. 4.8. - Analisi preliminare del contesto ambientale: qualità delle acque di falda, usi e consumi</b>		
N	Informazioni	Descrizione
7	Pozzi di prelievo ed utilizzi delle acque di falda	La stima della pressione sui corpi idrici sotterranei è resa molto più incerta dalla mancanza di dati omogenei e affidabili. Elaborazioni basate sui dati contenuti nel PTA a loro volte derivanti dall'Inventario delle autod denunce dei pozzi ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 275/93 permettono di stimare in prima approssimazione in circa 52.500 il numero di pozzi presente in Provincia, la maggior parte dei quali (56%) ad uso domestico, seguito dagli usi irrigui (23%) e potabile (4%).
8	Volumi d'acqua estraibili per i diversi usi	Una stima approssimativa dei volumi d'acqua estraibili per i diversi usi fornisce i seguenti dati (in Mm3 annui): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso idropotabile: 180 Mm3 (concentrati per oltre il 90% nella pianura torinese);</li> <li>• Uso industriale: 145 Mm3;</li> <li>• Uso irriguo: 108 Mm3;</li> </ul> Emerge come a differenza dei prelievi da acque superficiali, dove è preponderante la pressione per usi irrigui, le captazioni da pozzi presentano valori comparabili per i tre usi principali.
9	Valutazione sintetica: qualità	Per le acque sotterranee appare evidente la forte pressione antropica dalle aree di pianure, che compromette quasi la metà dei punti campionati. In definitiva, il livello di criticità complessivo è valutato pari a 3
10	Valutazione sintetica: prelievi	Per quanto concerne le pressioni quantitative, i dati di sintesi a scala regionale (in termini relativi assumibili come proxy del dato provinciale) mostrano come l'incidenza dei prelievi sia pari a oltre il 50% della risorsa media annua disponibile. Sebbene la Provincia di Torino possieda indubbiamente un patrimonio idrico rilevante, con una estesa rete idrografica alimentata dal rilievo alpino, la disponibilità della risorse non può più essere assunta per scontata; in definitiva, il livello di criticità complessivo è valutato pari a 2.

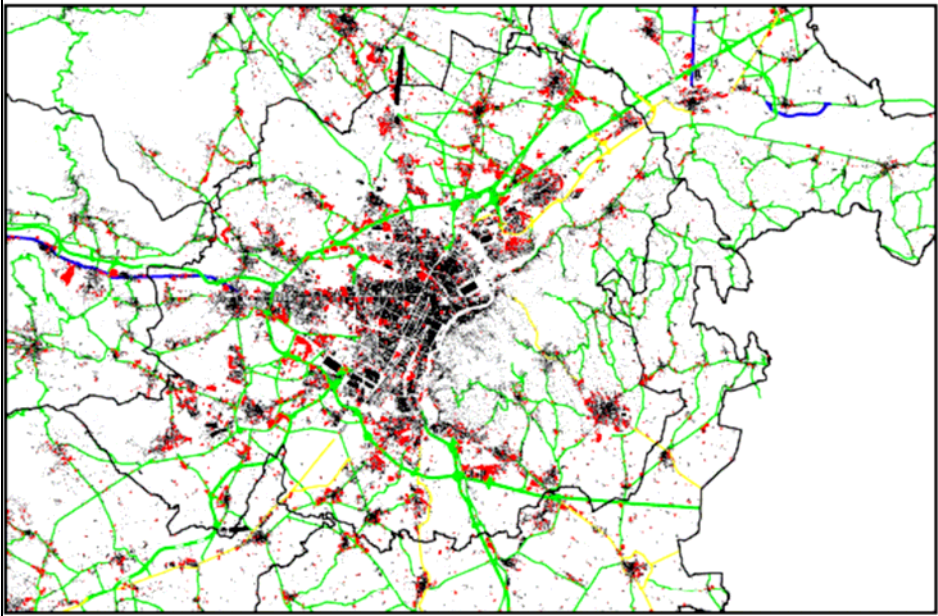
#### 4.4.4. Suolo

Nella seguente tabella sono riportate informazioni in merito all'uso del suolo: urbanizzazione, suoli ad elevato pregio agronomico e fenomeni di contaminazione.

<b>Tab. 4.9. - Analisi preliminare del contesto ambientale: consumo di suolo e presenza di suoli elevato pregio agronomico</b>																																																								
N	Informazioni	Descrizione																																																						
1	Estensione della Provincia di Torino	La Provincia di Torino con una superficie pari a 6.829 Km <sup>2</sup> è la quarta più estesa d'Italia.																																																						
2	Analisi quantitativa della superficie urbanizzata complessiva nel tempo	La superficie urbanizzata complessiva, nel periodo 1990-2006 è aumentata del 14,6% passando da circa 512 Km <sup>2</sup> (pari al 7,5% della superficie provinciale) a circa 587 Km <sup>2</sup> (8,6%). Il tasso di crescita medio annuo subisce un deciso incremento passando dallo 0,265 ha/anno nel periodo 1990-2000 ad oltre 0,800 ha/anno nel periodo 2001-2006. Nello stesso intervallo temporale l'evoluzione della popolazione non presenta tuttavia un trend correlato a quello del consumo di suolo (grafico sottostante): ad una prima fase di leggero decremento tra il 1990 e il 2000, e una diminuzione più marcata nel 200-2001, segue una ripresa che nel 2004 tende ad appiattirsi e che riporta la popolazione complessiva ai livelli del 1990.																																																						
3	Consumo di suolo e andamento demografico	 <table border="1"> <caption>Dati del grafico: Consumo di suolo e Andamento demografico (1990-2006)</caption> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Suolo consumato (Indice)</th> <th>Andamento demografico (Indice)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1990</td><td>99,5</td><td>100,0</td></tr> <tr><td>1991</td><td>100,0</td><td>100,0</td></tr> <tr><td>1992</td><td>100,5</td><td>100,0</td></tr> <tr><td>1993</td><td>101,1</td><td>100,0</td></tr> <tr><td>1994</td><td>101,6</td><td>99,5</td></tr> <tr><td>1995</td><td>102,1</td><td>99,3</td></tr> <tr><td>1996</td><td>102,7</td><td>99,4</td></tr> <tr><td>1997</td><td>103,2</td><td>99,2</td></tr> <tr><td>1998</td><td>103,8</td><td>99,1</td></tr> <tr><td>1999</td><td>104,3</td><td>99,0</td></tr> <tr><td>2000</td><td>104,8</td><td>99,0</td></tr> <tr><td>2001</td><td>106,4</td><td>96,8</td></tr> <tr><td>2002</td><td>108,1</td><td>97,1</td></tr> <tr><td>2003</td><td>109,7</td><td>98,0</td></tr> <tr><td>2004</td><td>111,3</td><td>100,0</td></tr> <tr><td>2005</td><td>112,9</td><td>100,3</td></tr> <tr><td>2006</td><td>114,6</td><td>100,5</td></tr> </tbody> </table>	Anno	Suolo consumato (Indice)	Andamento demografico (Indice)	1990	99,5	100,0	1991	100,0	100,0	1992	100,5	100,0	1993	101,1	100,0	1994	101,6	99,5	1995	102,1	99,3	1996	102,7	99,4	1997	103,2	99,2	1998	103,8	99,1	1999	104,3	99,0	2000	104,8	99,0	2001	106,4	96,8	2002	108,1	97,1	2003	109,7	98,0	2004	111,3	100,0	2005	112,9	100,3	2006	114,6	100,5
Anno	Suolo consumato (Indice)	Andamento demografico (Indice)																																																						
1990	99,5	100,0																																																						
1991	100,0	100,0																																																						
1992	100,5	100,0																																																						
1993	101,1	100,0																																																						
1994	101,6	99,5																																																						
1995	102,1	99,3																																																						
1996	102,7	99,4																																																						
1997	103,2	99,2																																																						
1998	103,8	99,1																																																						
1999	104,3	99,0																																																						
2000	104,8	99,0																																																						
2001	106,4	96,8																																																						
2002	108,1	97,1																																																						
2003	109,7	98,0																																																						
2004	111,3	100,0																																																						
2005	112,9	100,3																																																						
2006	114,6	100,5																																																						

**Tab. 4.9. - Analisi preliminare del contesto ambientale: consumo di suolo e presenza di suoli elevato pregio agronomico**

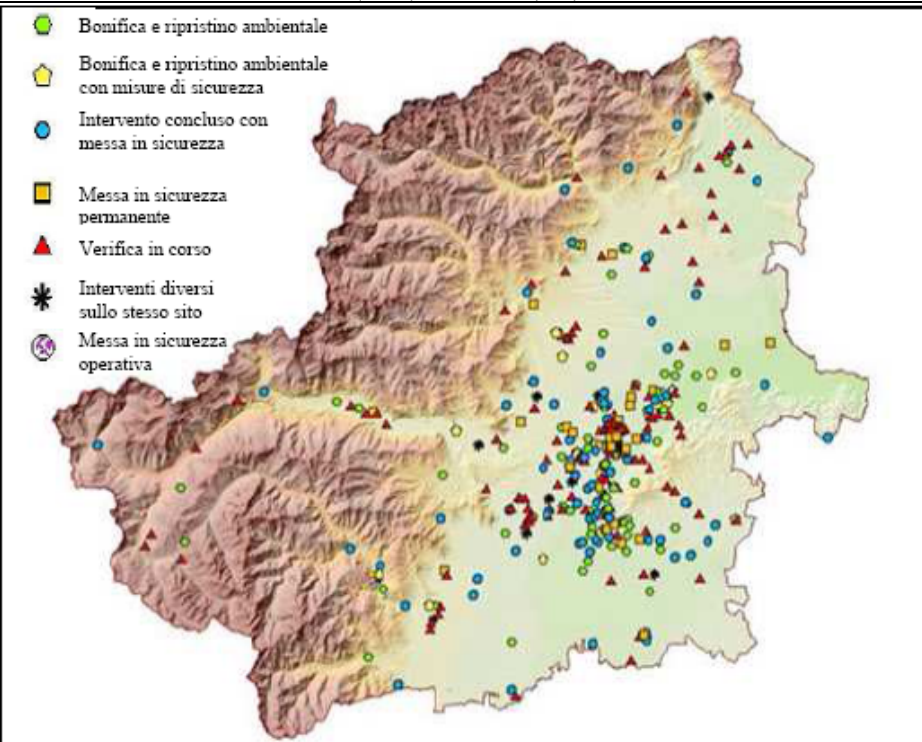
N	Informazioni	Descrizione
4	Classificazione dell'utilizzo del suolo secondo la Land Capability Classification (LCC) elaborata nel 1961 dal Soil Conservation Service del Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti d'America.	La classificazione prevede otto classi con potenzialità produttive per utilizzazioni di tipo agro-silvo-pastorale decrescenti: appartengono alle prime due classi suoli con nessuna o moderate limitazioni alla scelta delle colture praticabili, che rappresentano quindi i suoli più pregiati dal punto di vista agronomico.
5	Distribuzione dei suoli ad elevato pregio agronomico, cioè i suoli classificati nella prima e seconda classe di Capacità d'Uso della LCC	
6	Estensione in Provincia di suoli ad alto pregio	La superficie compresa nella prima e seconda classe è pari rispettivamente a 853 e 933 kmq (12,5 e 13,7% della superficie totale). Nel complesso quindi poco più del 26% della superficie provinciale è costituita da suoli ad alto pregio. Tuttavia, come emerge dalla figura, le aree di pianura dove si concentrano queste superfici sono anche le aree di maggiore diffusione dell'urbanizzazione: circa 227 Km <sup>2</sup> di suolo in prima classe e 140 km <sup>2</sup> di suolo in seconda classe sono in realtà occupati da superfici urbanizzate, riducendo quindi l'effettiva disponibilità di suoli a 626 e 793 km <sup>2</sup> rispettivamente per la I e II classe. Nel complesso quindi circa il 20% dei suoli ad elevato valore agronomico sono stati consumati dall'urbanizzazione, (+2,5% rispetto al 1990) con punte nell'Area Metropolitana Torinese del 34,1% (+4,1% rispetto al 1990).

<b>Tab. 4.10.- Analisi preliminare del contesto ambientale: diffusione urbana</b>		
<b>N</b>	<b>Informazioni</b>	<b>Descrizione</b>
1	Il fenomeno della diffusione urbana,	<p>Il fenomeno della diffusione urbana, al quale ci si riferisce spesso col termine anglosassone di urban sprawl, indica l'aumento della dispersione della superficie urbanizzata sul territorio. Il concetto è in realtà più complesso e non attiene alla sola forma degli insediamenti, ma anche al loro grado di accessibilità e al livello fruizione dei servizi.</p> <p>Lo sprawl è infatti spesso associato ad un modello insediativo basato sull'uso massiccio e frequente dell'automobile per raggiungere i luoghi di lavoro, strutture commerciali, loisir, servizi pubblici.</p> <p>Questo tema appare senz'altro cruciale nelle grandi aree metropolitane e nelle zone periurbane e meriterebbe quindi specifici approfondimenti che possono essere presi in considerazione dall'autorità procedente in fase di elaborazione del progetto definitivo di Piano e relativo rapporto ambientale.</p>
2	Analisi effettuata	Un primo aspetto del fenomeno può comunque essere colto analizzando l'andamento del pattern spaziale e temporale della diffusione dell'edificato in Provincia di Torino, confrontando l'ultimo dato disponibile (ortofoto 2006) con quello relativo al 1990.
3	Nella figura è riportato in nero l'edificato al 1990 (impronta sul territorio di tutti i singoli edifici) nell'area metropolitana torinese, e in rosso sono evidenziate, per mezzo di un buffer, le espansioni avvenute nel periodo successivo.	
4	Aree dove si assiste al fenomeno di diffusione urbana	Come si vede soprattutto le aree di pianura sono state interessate da significativi fenomeni di diffusione, in alcuni casi a completamento di tessuti consolidati esistenti, ma in molti casi anche in zone meno densamente urbanizzate e sovente lungo le maggiori direttrici stradali.
5	Valutazione in merito al problema della diffusione urbana	Nel complesso la pianura torinese meridionale, le prime propaggini del canavese e la zona ovest dell'area metropolitana sono state pesantemente interessate dal fenomeno, configurando una <b>situazione di criticità abbastanza diffusa</b> , che appare tanto più rilevante considerando come i trend di consumo di suolo descritti in precedenza non sembrano dare segni di frenata. Nel complesso quindi il grado di criticità è valutato alto (4)

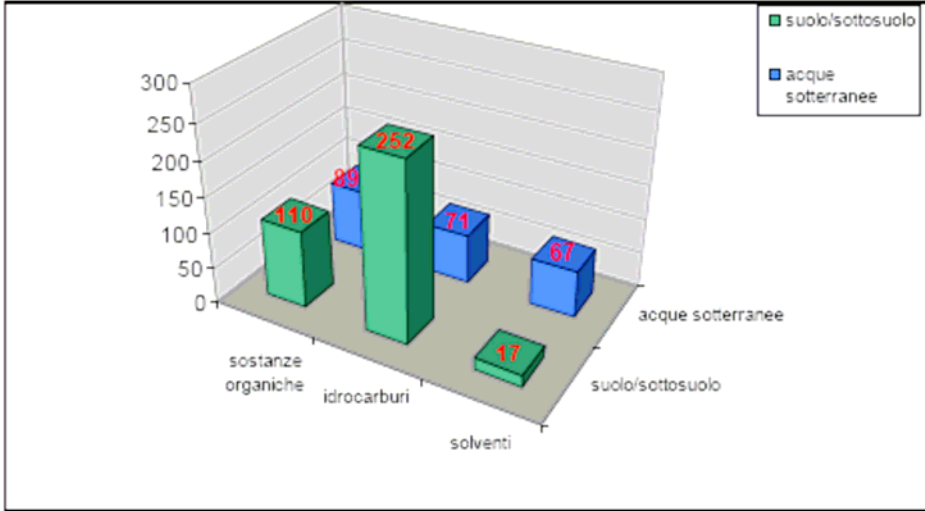
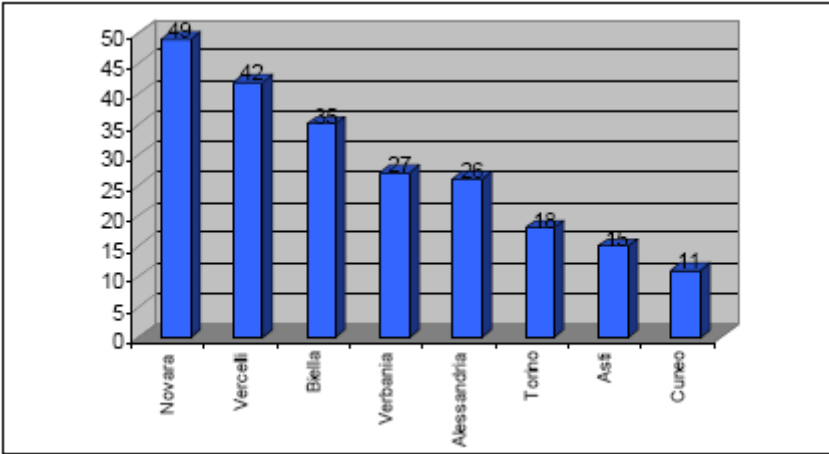
<b>Tab. 4.11. - Analisi preliminare del contesto ambientale: inquinamento di suolo e sottosuolo</b>		
<b>N</b>	<b>Informazioni</b>	<b>Descrizione</b>
1	Principali forme d'inquinamento del suolo	I principali fattori di contaminazione dei suoli sono rappresentati dalle attività industriali o commerciali (distributori di carburanti) che immettono sostanze inquinanti nella matrice suolo e dalla contaminazione diffusa determinata dall'urbanizzazione.



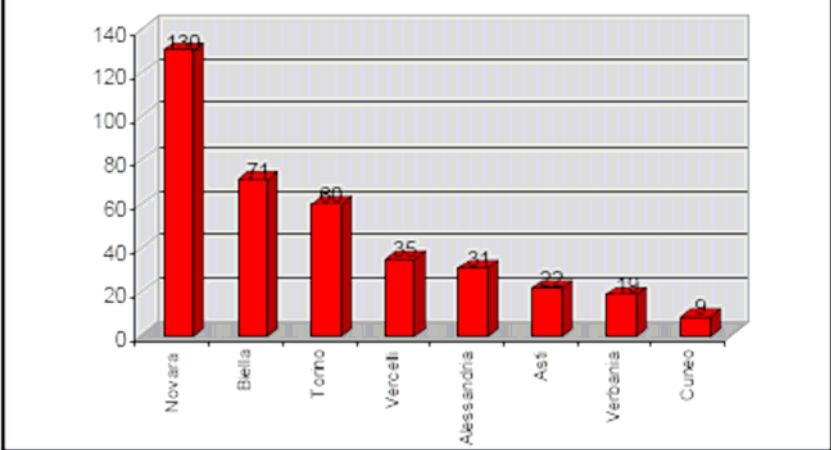
**Tab. 4.11. - Analisi preliminare del contesto ambientale: inquinamento di suolo e sottosuolo**

N	Informazioni	Descrizione
2	Altre forme di alterazione del suolo	Altre forme di alterazione del suolo sono rappresentate da fenomeni chimico-fisici quali la perdita di sostanza organica e l'erosione. In particolare, i metalli pesanti (cadmio, cromo, nichel, piombo, rame e zinco) costituiscono uno dei parametri principali per la determinazione del carico inquinante di un suolo. Le cause principali di contaminazione sono, nell'ordine: la presenza di sostanze inquinanti dovuta a cattiva gestione di impianti e strutture, gli sversamenti accidentali sul suolo e la non corretta gestione dei rifiuti.
3	N. siti contaminati di interesse nazionale	La Regione Piemonte conta sei siti contaminati di interesse nazionale, di cui due localizzati in Provincia di Torino: l'area di Basse di Stura nel comune di Torino e la miniera S.Vittore a Balangero, sulla quale si espone di seguito una sintetica caratterizzazione fornita dal Settore Bonifiche della Regione Piemonte
4	Fonti utilizzate	Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Regione Piemonte, pur presentando dati aggregati a livello regionale, può essere assunto come valido anche per caratterizzare la situazione a livello provinciale.
5	Differenze fra suoli agricoli e suoli naturali	A livello generale si segnalano differenze abbastanza marcate fra suoli agricoli e suoli naturali in relazione ai principali indicatori macrodescrittori (acidità, contenuto di sostanza organica, capacità di scambio cationico, percentuale di sabbia, di limo e di argilla). In particolare i suoli agricoli presentano una minore percentuale di sostanza organica (2% contro 6,5%), una capacità di scambio cationico minore di un terzo e un Ph più elevato rispetto ai suoli naturali. Anche per la presenza di metalli pesanti, ad eccezione del piombo, le concentrazioni medie dei suoli agricoli risultano superiori a quelle dei suoli naturali, pur rimanendo sempre al di sotto dei limiti definiti dalla legge. Per quanto concerne invece i contaminanti organici la situazione dei suoli agricoli è generalmente migliore rispetto a quella dei suoli naturali. In tutti i casi le concentrazioni registrate presentano valori inferiori ai limiti di legge.
6	Principali fonti di contaminazione concentrate dei suoli	Le principali fonti di contaminazione concentrate dei suoli sono rappresentate dai siti contaminati, censiti dalla relativa Anagrafe Regionale. In Provincia di Torino all'aprile 2009 sono censiti 475 siti in totale, di cui 338 (71%) con procedure di bonifica in corso, 117 non necessitano di interventi (25%) e solo 20 (4%) con bonifiche concluse.
7	Localizzazione dei siti contaminati sul territorio provinciale per tipologia di interventi in corso.	 <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Bonifica e ripristino ambientale</li> <li><span style="color: yellow;">⬠</span> Bonifica e ripristino ambientale con misure di sicurezza</li> <li><span style="color: blue;">●</span> Intervento concluso con messa in sicurezza</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> Messa in sicurezza permanente</li> <li><span style="color: red;">▲</span> Verifica in corso</li> <li><span style="color: black;">✱</span> Interventi diversi sullo stesso sito</li> <li><span style="color: purple;">●</span> Messa in sicurezza operativa</li> </ul>

**Tab. 4.11. - Analisi preliminare del contesto ambientale: inquinamento di suolo e sottosuolo**

N	Informazioni	Descrizione
9	Siti inquinati di interesse nazionale: Basse di Stura	L'area di Basse di Stura è stata oggetto di smaltimento abusivo di rifiuti industriali e non, fin dal secondo dopoguerra. Le principali tipologie di rifiuti sono riconducibili alle attività siderurgiche: come sali da rifusione dell'alluminio e scorie di fonderia. La zona si colloca all'interno del conoide della Stura di Lanzo ed è costituita dalla sovrapposizione dei depositi di origine fluviale e fluvioglaciale di età quaternaria separati da scarpate di terrazzo. L'estensione dell'area, la sua rilevanza ambientale, la prossimità a centri abitati ad elevata densità di popolazione, la pericolosità degli inquinanti, la vulnerabilità della falda e dei corpi idrici superficiali portano a ritenere la situazione ambientale dell'area ad elevato rischio sanitario ed ambientale.
10	Siti inquinati di interesse nazionale: miniera S. Vittore di Balangero	Nella miniera S. Vittore di Balangero è stato estratto amianto a partire dagli anni '20 sino al 1990, anno del fallimento della società Amiantifera di Balangero S.p.A. Tale produzione ha comportato la messa a dimora nei siti limitrofi al bacino di coltivazione di circa 40 milioni di m <sup>3</sup> di materiali contenenti amianto. La superficie dell'area perimetrata è pari a circa 310 ettari. Gli interventi attuati ed in corso riguardano le discariche insistenti sul versante Corio e sul lato Balangero, nonché l'area degli impianti di lavorazione del materiale.
11	Suddivisione delle tipologie di contaminazione dei siti provinciali, evidenziando sia la matrice ambientale interessata - suolo/sottosuolo o acque sotterranee - sia le sostanze inquinanti, classificate in tre famiglie principali: inquinanti organici, idrocarburi e solventi.	
12	Contaminazioni più frequenti	Emerge come la contaminazione più frequente sia quella sulla matrice suolo dovuta a idrocarburi (dovuta nella maggior parte dei casi a impianti di distribuzione della benzina), seguita dalle sostanze organiche sul suolo e sulle acque sotterranee.
13	Metodo di valutazione del grado di criticità dell'inquinamento	La valutazione complessiva del grado di criticità della componente suolo-inquinamento tiene conto, oltre che dei dati fin qui illustrati, anche dei due seguenti parametri, riportati da ARPA e Regione nella Relazione sullo Stato dell'Ambiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• numero di siti contaminati per popolazione</li> <li>• numero di siti contaminati per unità di superficie</li> </ul>
14	Rapporto tra n. siti contaminati e popolazione: confronto fra la provincia di Torino e le altre province piemontesi	 <p style="text-align: center;">n. di siti contaminati ogni 100.000 abitanti</p>

**Tab. 4.11. - Analisi preliminare del contesto ambientale: inquinamento di suolo e sottosuolo**

N	Informazioni	Descrizione
15	Rapporto tra n. siti contaminati e superficie territoriale: confronto fra la provincia di Torino e le altre province piemontesi	 <p style="text-align: center;"><i>n. di siti contaminati ogni 1.000 kmq</i></p>
16	Risultati del confronto	In relazione al numero di abitanti la Provincia di Torino presenta un numero di siti inquinati relativamente basso rispetto ad altre Province, mentre è al terzo posto per numero in relazione alla superficie. Come visto in precedenza, anche il livello di concentrazione di inquinanti organici e di metalli pesanti non appare particolarmente critico.
17	Grado di criticità per l'inquinamento individuato	<b>La presenza di due siti contaminati di interesse nazionale e la gravità di alcune situazioni specifiche in relazione ai rischi per la salute umana non consentono tuttavia di considerare priva di criticità la situazione complessiva</b> , a cui viene quindi attribuito un giudizio complessivo pari a 3.

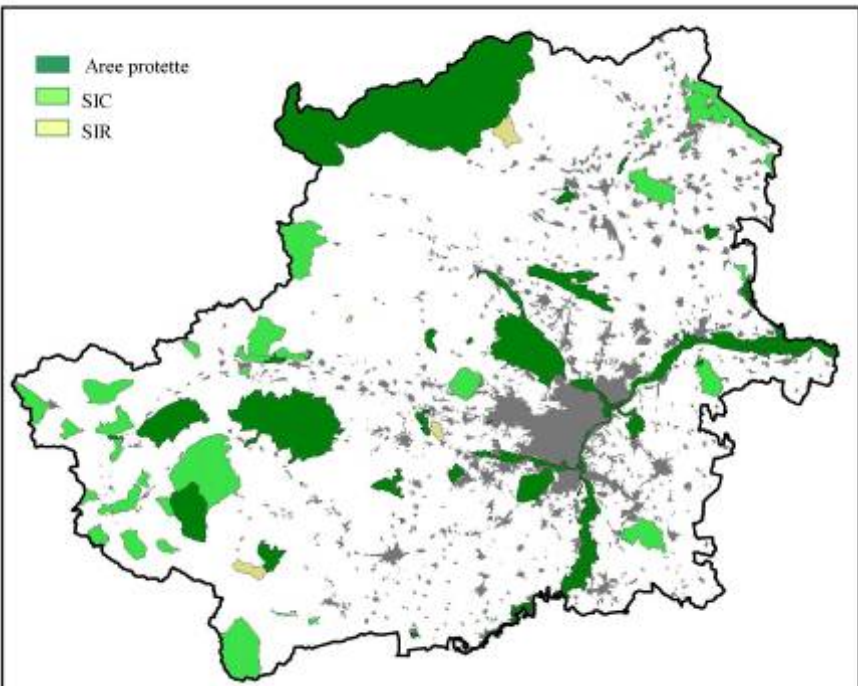
#### 4.4.5. Ecosistemi, aree protette e biodiversità

Nella seguente tabella sono riportate informazioni in merito a: flora, fauna e biodiversità.

**Tab. 4.12. - Analisi preliminare del contesto ambientale: flora fauna e biodiversità**

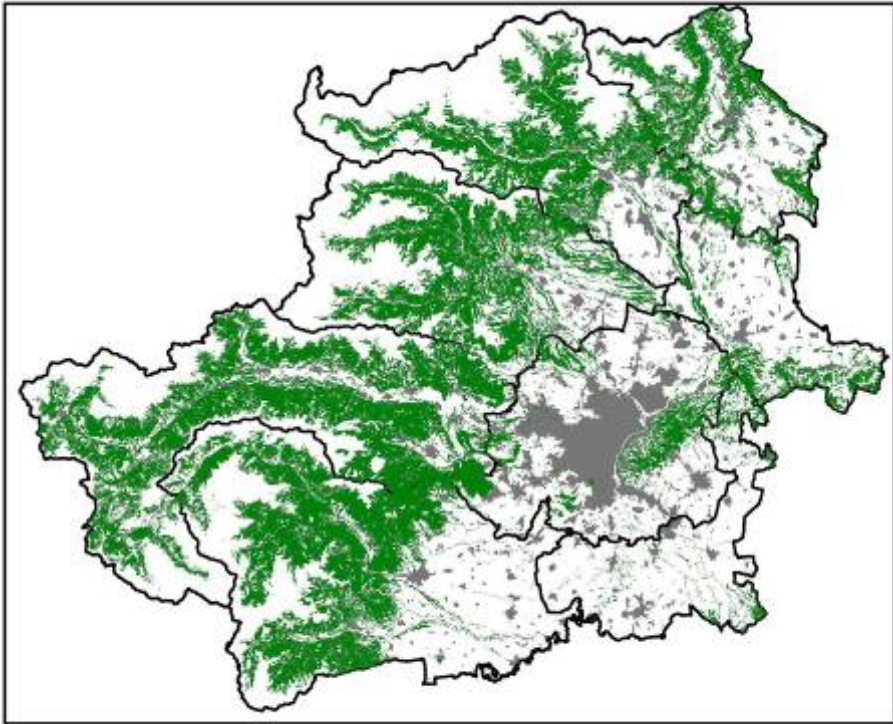
N	Informazioni	Descrizione
1	Misure per il mantenimento della biodiversità	<p>La funzionalità degli ecosistemi, intesi come l'insieme delle comunità vegetali ed animali e delle interrelazioni e scambi di materia ed energia fra le componenti biotiche ed abiotiche, è la condizione necessaria per il mantenimento e lo sviluppo della diversità biologica e delle sue componenti.</p> <p>Come sottolineato anche dalla Relazione sullo Stato dell'Ambiente, l'istituzione di aree protette e l'individuazione dei siti di interesse comunitario (SIC) che compongono la rete Natura 2000 (istituita con la Direttiva "Habitat" 92/43/CEE), costituiscono uno dei principali strumenti per la conservazione e valorizzazione degli ecosistemi.</p>
2	Descrizione della situazione attuale	In questo senso la Provincia di Torino può vantare una superficie di aree protette di 825 kmq (dato riferito al 2007), pari al 12% della superficie provinciale (la percentuale più alta fra tutte le province piemontesi). Di queste, 486 kmq sono aree protette regionali e 339 kmq rappresentano aree protette nazionali (Parco del Gran Paradiso). A queste aree si devono aggiungere 5 nuovi parchi provinciali di recente istituzione per una superficie di 2.627 ha.

**Tab. 4.12. - Analisi preliminare del contesto ambientale: flora fauna e biodiversità**

N	Informazioni	Descrizione																																																
3	Aree protette e SIC (comprendenti le aree precedentemente individuate come ZPS) in Provincia di Torino																																																	
4	Numero e superficie delle diverse tipologie di aree protette in Provincia	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aree protette</th> <th>N.</th> <th>Sup. area protetta (ha)</th> <th>% su sup. provinciale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Parchi Nazionali istituiti</b></td> <td><b>1</b></td> <td><b>33.890</b></td> <td><b>4,96 %</b></td> </tr> <tr> <td><b>Parchi Regionali istituiti</b></td> <td><b>19</b></td> <td><b>45.642</b></td> <td><b>6,68 %</b></td> </tr> <tr> <td><b>Parchi Provinciali istituiti</b> (Lago di Candia)</td> <td><b>1</b></td> <td><b>337</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Nuovi Parchi Provinciali</i></td> <td><i>5</i></td> <td><i>2.627</i></td> <td><i>0,38 %</i></td> </tr> <tr> <td><i>Punta Cialancia</i></td> <td></td> <td>974</td> <td>0,14 %</td> </tr> <tr> <td><i>Colle del Lys</i></td> <td></td> <td>363</td> <td>0,05 %</td> </tr> <tr> <td><i>Lago Borello</i></td> <td></td> <td>82</td> <td>0,01 %</td> </tr> <tr> <td><i>Parco Montano dei tre denti del Freidour</i></td> <td></td> <td>821</td> <td>0,12 %</td> </tr> <tr> <td><i>Monte San Giorgio</i></td> <td></td> <td>387</td> <td>0,06 %</td> </tr> <tr> <td><b>Totale parchi provinciali</b></td> <td><b>6</b></td> <td><b>2964</b></td> <td><b>0,43 %</b></td> </tr> <tr> <td><b>TOTALE AREE PROTETTE GIA' ISTITUITE</b></td> <td><b>26</b></td> <td><b>82.496</b></td> <td><b>12,08%</b></td> </tr> </tbody> </table>	Aree protette	N.	Sup. area protetta (ha)	% su sup. provinciale	<b>Parchi Nazionali istituiti</b>	<b>1</b>	<b>33.890</b>	<b>4,96 %</b>	<b>Parchi Regionali istituiti</b>	<b>19</b>	<b>45.642</b>	<b>6,68 %</b>	<b>Parchi Provinciali istituiti</b> (Lago di Candia)	<b>1</b>	<b>337</b>		<i>Nuovi Parchi Provinciali</i>	<i>5</i>	<i>2.627</i>	<i>0,38 %</i>	<i>Punta Cialancia</i>		974	0,14 %	<i>Colle del Lys</i>		363	0,05 %	<i>Lago Borello</i>		82	0,01 %	<i>Parco Montano dei tre denti del Freidour</i>		821	0,12 %	<i>Monte San Giorgio</i>		387	0,06 %	<b>Totale parchi provinciali</b>	<b>6</b>	<b>2964</b>	<b>0,43 %</b>	<b>TOTALE AREE PROTETTE GIA' ISTITUITE</b>	<b>26</b>	<b>82.496</b>	<b>12,08%</b>
Aree protette	N.	Sup. area protetta (ha)	% su sup. provinciale																																															
<b>Parchi Nazionali istituiti</b>	<b>1</b>	<b>33.890</b>	<b>4,96 %</b>																																															
<b>Parchi Regionali istituiti</b>	<b>19</b>	<b>45.642</b>	<b>6,68 %</b>																																															
<b>Parchi Provinciali istituiti</b> (Lago di Candia)	<b>1</b>	<b>337</b>																																																
<i>Nuovi Parchi Provinciali</i>	<i>5</i>	<i>2.627</i>	<i>0,38 %</i>																																															
<i>Punta Cialancia</i>		974	0,14 %																																															
<i>Colle del Lys</i>		363	0,05 %																																															
<i>Lago Borello</i>		82	0,01 %																																															
<i>Parco Montano dei tre denti del Freidour</i>		821	0,12 %																																															
<i>Monte San Giorgio</i>		387	0,06 %																																															
<b>Totale parchi provinciali</b>	<b>6</b>	<b>2964</b>	<b>0,43 %</b>																																															
<b>TOTALE AREE PROTETTE GIA' ISTITUITE</b>	<b>26</b>	<b>82.496</b>	<b>12,08%</b>																																															
5	Superfici delle aree designate come SIC, SPS o SIR (siti di interesse regionale)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aree inserite nel PTC vigente</th> <th>N.</th> <th>Superficie (ha)</th> <th>% su sup. provinciale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>SIC</i></td> <td>59</td> <td>103.830</td> <td>15,20 %</td> </tr> <tr> <td><i>SIR</i></td> <td>8</td> <td>2.174</td> <td>0,32 %</td> </tr> <tr> <td><i>SIP</i></td> <td>1</td> <td>269</td> <td>0,04 %</td> </tr> <tr> <td><b>TOTALE</b></td> <td><b>68</b></td> <td><b>106.273</b></td> <td><b>15,56 %</b></td> </tr> <tr> <td><b>ZPS</b></td> <td><b>13</b></td> <td><b>59.522</b></td> <td><b>8,71 %</b></td> </tr> <tr> <td><b>TOTALE COMPLESSIVO</b></td> <td><b>81</b></td> <td><b>165.795</b></td> <td><b>24,27 %</b></td> </tr> </tbody> </table>	Aree inserite nel PTC vigente	N.	Superficie (ha)	% su sup. provinciale	<i>SIC</i>	59	103.830	15,20 %	<i>SIR</i>	8	2.174	0,32 %	<i>SIP</i>	1	269	0,04 %	<b>TOTALE</b>	<b>68</b>	<b>106.273</b>	<b>15,56 %</b>	<b>ZPS</b>	<b>13</b>	<b>59.522</b>	<b>8,71 %</b>	<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>81</b>	<b>165.795</b>	<b>24,27 %</b>																				
Aree inserite nel PTC vigente	N.	Superficie (ha)	% su sup. provinciale																																															
<i>SIC</i>	59	103.830	15,20 %																																															
<i>SIR</i>	8	2.174	0,32 %																																															
<i>SIP</i>	1	269	0,04 %																																															
<b>TOTALE</b>	<b>68</b>	<b>106.273</b>	<b>15,56 %</b>																																															
<b>ZPS</b>	<b>13</b>	<b>59.522</b>	<b>8,71 %</b>																																															
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>81</b>	<b>165.795</b>	<b>24,27 %</b>																																															
6	Caratterizzazione di dettaglio delle aree SIC e ZPS.	Una caratterizzazione più dettagliata delle aree SIC e ZPS sarà contenuta nel Rapporto Ambientale.																																																



**Tab. 4.12. - Analisi preliminare del contesto ambientale: flora fauna e biodiversità**

N	Informazioni	Descrizione																														
7	Patrimonio forestale	La Provincia di Torino è caratterizzata da un rilevante patrimonio forestale, concentrato nei territori montani e collinari. La superficie complessiva della copertura forestale è infatti di 219.456 ha, pari al 32,1% della superficie provinciale. Considerando anche i 14.780 ha di arboricoltura da legno, si ha una superficie totale di 234.780 ha, corrispondente al 34% della superficie provinciale.																														
8	Data la grande diversità di presenza di copertura forestale all'interno del territorio regionale, appare utile dettagliare l'analisi per ciascuno dei circondari della Provincia, riportati nella tabella.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Circondario</th> <th>Superficie forestale (ha)</th> <th>% sulla superficie totale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eporediese</td> <td>18.074</td> <td>33,1%</td> </tr> <tr> <td>Chivassese</td> <td>8.176</td> <td>19,3%</td> </tr> <tr> <td>Carmagnolese</td> <td>3.261</td> <td>6,99%</td> </tr> <tr> <td>Pinerolese</td> <td>49.462</td> <td>36,8%</td> </tr> <tr> <td>Valle di Susa</td> <td>59.980</td> <td>46,7%</td> </tr> <tr> <td>Lanzo-Ciriè</td> <td>38.872</td> <td>39,7%</td> </tr> <tr> <td>Canavese</td> <td>30.503</td> <td>32,9%</td> </tr> <tr> <td>AMT</td> <td>11.128</td> <td>13,0%</td> </tr> <tr> <td><b>Provincia</b></td> <td><b>219.456</b></td> <td><b>32,1%</b></td> </tr> </tbody> </table>	Circondario	Superficie forestale (ha)	% sulla superficie totale	Eporediese	18.074	33,1%	Chivassese	8.176	19,3%	Carmagnolese	3.261	6,99%	Pinerolese	49.462	36,8%	Valle di Susa	59.980	46,7%	Lanzo-Ciriè	38.872	39,7%	Canavese	30.503	32,9%	AMT	11.128	13,0%	<b>Provincia</b>	<b>219.456</b>	<b>32,1%</b>
Circondario	Superficie forestale (ha)	% sulla superficie totale																														
Eporediese	18.074	33,1%																														
Chivassese	8.176	19,3%																														
Carmagnolese	3.261	6,99%																														
Pinerolese	49.462	36,8%																														
Valle di Susa	59.980	46,7%																														
Lanzo-Ciriè	38.872	39,7%																														
Canavese	30.503	32,9%																														
AMT	11.128	13,0%																														
<b>Provincia</b>	<b>219.456</b>	<b>32,1%</b>																														
9	Categorie forestali maggiormente presenti	Le categorie forestali maggiormente presenti, sono quelle dei castagneti (19%), dei larici cembrete (18%), delle faggete (13%) e degli acero-tiglio-frassinetti (6%). Considerando la destinazione funzionale, quasi la metà di boschi ha destinazione produttiva-protettiva, seguiti dalla destinazione protettiva, naturalistica, produttiva (solo il 12% del totale), evoluzione libera e fruizione.																														
10	Estensione della copertura forestale sul territorio provinciale.	 <p style="text-align: center;">La copertura forestale della Provincia di Torino</p>																														

<b>Tab. 4.12. - Analisi preliminare del contesto ambientale: flora fauna e biodiversità</b>		
<b>N</b>	<b>Informazioni</b>	<b>Descrizione</b>
11	Pressioni ambientali relative alle aree forestali.	<p>I principali fattori di pressione sulle aree forestali sono dati da fattori antropici, quali la sottrazione di bosco per altri usi, l'abbattimento per la produzione di biomassa legnosa, l'interferenza delle attività umane sulla fauna.</p> <p>Inoltre, l'inquinamento atmosferico e i cambiamenti climatici (smog fotochimico, ozono, piogge acide) danneggiano la funzionalità vegetale.</p> <p>I fattori biotici di pressione sono connessi alla presenza di infestanti e parassiti.</p> <p>Infine, gli incendi (sia naturali che dolosi) rappresentano una delle principali minacce per le aree boscate. A questo proposito la Regione ha individuato un sistema di previsione del pericolo di incendi basato sull'utilizzo dell'indice FWI (Fire Weather Index sviluppato in Canada), che prevede 5 livelli: molto basso, basso, moderato, elevato, molto elevato. Le aree boscate della Provincia di Torino risultano caratterizzate da un indice "molto elevato" nella Val di Susa e "elevato" nel resto del territorio.</p> <p>Gli incendi risultano più frequenti nei mesi di febbraio e marzo. Nel periodo 2005-2007 in Provincia di Torino sono stati registrati 287 incendi, per una superficie forestale interessata di 1.589 ha e una superficie non boscata di 2.701 ha.</p>
12	Fasce fluviali e zone umide	<p>Fasce fluviali e zone umide costituiscono l'ulteriore elemento di rilevanza della rete ecologica provinciale. Le aste fluviali in particolare costituiscono i principali corridoi di connessione della rete ecologica, mentre le zone umide rappresentano aree di estrema importanza quali habitat dell'avifauna. Per quanto concerne lo stato ecologico dei corsi d'acqua in Provincia si rimanda a quanto descritto nella tabella 4.7.</p>
13	Fauna	<p>La presenza di diversi tipi di ecosistemi in Provincia e di aree montane ad alta naturalità e protette contribuisce alla ricchezza e diversificazione della fauna: fra le specie più significative si possono citare lo stambecco, il camoscio (<i>Rupicapra rupicapra</i>), cervi, caprioli, marmotte, lepri, volpi, scoiattoli, martore e cinghiali. In alta val Susa e Chisone si segnala la presenza di esemplari di lupo.</p>

#### 4.4.6. Paesaggio

Nella seguente tabella sono riportate informazioni in merito al Paesaggio.

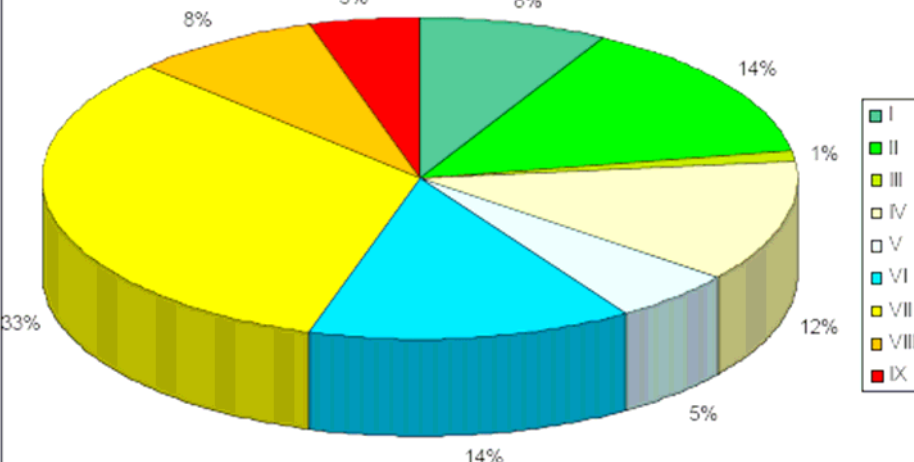
<b>Tab. 4.13. - Analisi preliminare del contesto ambientale: Paesaggio</b>		
<b>N</b>	<b>Informazioni</b>	<b>Descrizione</b>
1	Descrizione dello stato attuale: principali componenti morfologiche	<p>Per estensione e variabilità altimetrica e morfologica, l'articolazione paesaggistica della Provincia risulta estremamente variegata e complessa, presentando tutte le componenti morfologiche principali presenti in Piemonte: la montagna, la pianura e la collina.</p>
2	Descrizione del paesaggio: inquadramento generale	<p>La pianura torinese è caratterizzata dal suo collocamento alla testa del bacino padano, con pendenze maggiori rispetto all'area padana delle regioni più orientali, fattore che determina tipologie paesaggistiche di estensioni limitate, maggiormente variabili nell'alta pianura a ridosso dei rilievi alpini (ambiti a praticoltura nel basso canavese) e via via più omogenei e agronomicamente più produttivi spostandosi verso la media pianura dove prevalgono colture estensive (masi nel chivassese), fino alle zone di cerniera con gli ambiti risicoli del novarese e vercellese. Il sistema dei laghi intramorenici nell'alta pianura torinese (Candia, Viverone), costituisce un ulteriore elemento di pregio paesaggistico oltre che di forte valenza naturalistica.</p>
3	Descrizione del paesaggio relativamente alle zone montane	<p>Il paesaggio montano è caratterizzato dalla limitata distanza fra la testata delle valli e il loro sbocco nella pianura, e dall'alternanza delle valli disposte a raggiera intorno all'area di pianura che in alcuni casi, data la rilevante ampiezza, ne determinano l'inserimento in profondità nel sistema montano (Valle di Susa). L'elevata acclività e l'alta boscosità dei basso-medio versanti (cfr. anche tabella 4.12) costituiscono un tratto caratterizzante dell'arco alpino occidentale in generale e della porzione compresa nel territorio provinciale. Più in quota, il sistema dei pascoli, sebbene in alcuni casi soggetto a fenomeni di abbandono, conserva una valenza paesaggistica estremamente elevata.</p> <p>Infine, elemento di particolare pregio paesaggistico è costituito dagli anfiteatri morenici di Rivoli-Avigliana e, soprattutto, di Ivrea, generati dall'azione morfogenetica degli antichi ghiacciai nel loro lento scorrimento verso valle, che danno luogo a vedute panoramiche particolarmente suggestive ed a formazioni geologiche di pregio come la serra d'Ivrea.</p>



**Tab. 4.13. - Analisi preliminare del contesto ambientale: Paesaggio**

N	Informazioni	Descrizione
4	Descrizione del paesaggio relativamente alle zone collinari	Il paesaggio collinare, pur inquadrandosi a livello geologico nel più ampio Bacino Terziario Piemontese da cui originano tutti gli ambiti collinari regionali, presenta caratteristiche peculiari date dalla stretta interrelazione col paesaggio fluviale del Po e con l'Area Metropolitana Torinese. Le colline del Po nella porzione più occidentale sono caratterizzate da versanti piuttosto ripidi, con importanti formazioni boschive, mentre da un punto di vista naturalistico emerge l'importanza di zone fluviali poco influenzate dall'azione antropica (confluenza del Po con la Dora, l'Orco e il Malone). Più a sud, il rilievo collinare fa invece ormai parte dell'area metropolitana, attestata nella pianura in corrispondenza dello strozzamento fra sistema alpino a ovest e sistema collinare a est. In quest'ambito fortemente influenzato dagli intensi processi di urbanizzazione e dalla trama irrigua (spesso artificialmente irreggimentata) le zone agricole e naturali presentano spesso caratteri di marginalità e fragilità, ad eccezione dei boschi della Mandria.
5	Piano Paesistico Regionale: ambiti paesaggistici previsti	Il Piano Paesistico Regionale individua nella provincia di Torino in totale 21 ambiti paesaggistici, ulteriormente suddivisi in 188 unità di paesaggio; per ciascun ambito sono identificati i fattori caratterizzanti e strutturanti, i trend di evoluzione evidenziabili e le criticità.
6	Elenco degli ambiti individuati	Gli ambiti individuati sono: 28 Eporediese; 29 Chivassese, 30 Basso Canavese, 31 Valchiusella, 32 Val Soana, 33 Valle Orco, 34 Val d'Ala e Valle Grande di Lanzo, 35 Valle di Viù, 36 Area Metropolitana Torinese, 37 Anfiteatro morenico di Avigliana, 38 Bassa Val Susa, 39 Alte valli Susa e Chisone, 40 Val Chisone, 41 Val Germanasca, 42 Val Sangone, 43 Pinerolese, 44 Piana tra Carignano e Vigone, 45 Po e Carmagnolese, 66 Chierese e altopiano di Poirino, 67 Colline del Po. Per la descrizione dettagliata di ciascun ambito si rimanda alle relative schede del PPR.
7	Valutazione qualitativa sintetica: parametri utilizzati	Una valutazione qualitativa sintetica di ciascuna unità di paesaggio viene effettuata dal piano sulla base di tre componenti fondamentali: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrità</li> <li>• Rilevanza</li> <li>• Incidenza della trasformazione</li> </ul> Queste valutazioni danno origine a 9 tipologie di unità di paesaggio.
8	Integrità: definizione	L'integrità è definita come permanenza leggibile dei fattori di valore paesaggistico senza interferenze di altre componenti paesistiche e può essere "bassa", "media" o "alta".
9	Rilevanza: definizione	La valutazione della rilevanza è basata sulla presenza di aspetti caratterizzanti o qualificanti in relazione alla loro rarità e rappresentatività. Si riconoscono 3 gradi: bassa rilevanza, media rilevanza, alta rilevanza.
10	Incidenza della trasformazione: definizione	L'incidenza alla trasformazione considera il peso dei processi trasformativi passati o in corso e come questi influiscono sulle relazioni fra i le cinque categorie di elementi significativi del paesaggio (naturale, rurale, urbano, attrezzature, insediamento). Anche in questo caso si riconoscono tre livelli.

**Tab. 4.13. - Analisi preliminare del contesto ambientale: Paesaggio**

N	Informazioni	Descrizione																				
11	Tipologie di unità di paesaggio scaturite dall'applicazione dei parametri utilizzati per il giudizio	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="464 284 735 322">I - Naturale integro e rilevante</td> <td data-bbox="735 284 1412 322">resenza prevalente di sistemi naturali relativamente integri, in ragione di fattori altimetrici o geomorfologici che tradizionalmente limitano le attività a quelle silvo-pastorali stagionali</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 322 735 394">II - Naturale/rurale integro</td> <td data-bbox="735 322 1412 394">ompresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali a buona integrità e sistemi insediativi rurali tradizionali, poco trasformati da interventi e attività innovative, e segnati da recessi di abbandono</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 394 735 465">III - Rurale integro o rilevante</td> <td data-bbox="735 394 1412 465">resenza prevalente di sistemi rurali tradizionali con consolidate relazioni fra sistemi coltivati (prevalentemente vigneti e frutteti) e sistemi costruiti poco trasformati da interventi e attività innovative in contesti ad alta caratterizzazione</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 465 735 537">IV - naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti</td> <td data-bbox="735 465 1412 537">ompresenza e consolidata interazione di sistemi naturali, prevalentemente montani e collinari, con sistemi insediativi rurali e tradizionali in contesti ad alta caratterizzazione, alterati alla realizzazione puntuale di infrastrutture, seconde case, impianti e attrezzature per lo più connesse al turismo</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 537 735 609">V - urbano rilevante alterato</td> <td data-bbox="735 537 1412 609">resenza di insediamenti urbani complessi e rilevanti, interessati ai bordi da processi asfittivi indotti da nuove infrastrutture e grandi attrezzature specialistiche, e dalla dispersione insediativa particolarmente lungo le strade principali</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 609 735 680">VI - naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità</td> <td data-bbox="735 609 1412 680">ompresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali, prevalentemente montani e collinari, e sistemi insediativi rurali tradizionali. in cui sono poco rilevanti le modificazioni indotte da nuove infrastrutture o residenze o attrezzature disperse</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 680 735 752">VII - naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità</td> <td data-bbox="735 680 1412 752">ompresenza e consolidata interazione tra sistemi insediativi tradizionali, rurali o microurbani, in parte alterati dalla realizzazione, relativamente recente, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 752 735 824">VIII - rurale/insediato non rilevante</td> <td data-bbox="735 752 1412 824">ompresenza tra sistemi rurali e sistemi insediativi urbani o suburbani, in parte alterati e privi di significativa rilevanza</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 824 735 869">IX rurale/insediato non rilevante alterato</td> <td data-bbox="735 824 1412 869">ompresenza di sistemi rurali e sistemi insediativi più complessi, microurbani o urbani, diffusamente alterati dalla realizzazione, relativamente recente e in atto, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi</td> </tr> </table>	I - Naturale integro e rilevante	resenza prevalente di sistemi naturali relativamente integri, in ragione di fattori altimetrici o geomorfologici che tradizionalmente limitano le attività a quelle silvo-pastorali stagionali	II - Naturale/rurale integro	ompresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali a buona integrità e sistemi insediativi rurali tradizionali, poco trasformati da interventi e attività innovative, e segnati da recessi di abbandono	III - Rurale integro o rilevante	resenza prevalente di sistemi rurali tradizionali con consolidate relazioni fra sistemi coltivati (prevalentemente vigneti e frutteti) e sistemi costruiti poco trasformati da interventi e attività innovative in contesti ad alta caratterizzazione	IV - naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti	ompresenza e consolidata interazione di sistemi naturali, prevalentemente montani e collinari, con sistemi insediativi rurali e tradizionali in contesti ad alta caratterizzazione, alterati alla realizzazione puntuale di infrastrutture, seconde case, impianti e attrezzature per lo più connesse al turismo	V - urbano rilevante alterato	resenza di insediamenti urbani complessi e rilevanti, interessati ai bordi da processi asfittivi indotti da nuove infrastrutture e grandi attrezzature specialistiche, e dalla dispersione insediativa particolarmente lungo le strade principali	VI - naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità	ompresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali, prevalentemente montani e collinari, e sistemi insediativi rurali tradizionali. in cui sono poco rilevanti le modificazioni indotte da nuove infrastrutture o residenze o attrezzature disperse	VII - naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità	ompresenza e consolidata interazione tra sistemi insediativi tradizionali, rurali o microurbani, in parte alterati dalla realizzazione, relativamente recente, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi	VIII - rurale/insediato non rilevante	ompresenza tra sistemi rurali e sistemi insediativi urbani o suburbani, in parte alterati e privi di significativa rilevanza	IX rurale/insediato non rilevante alterato	ompresenza di sistemi rurali e sistemi insediativi più complessi, microurbani o urbani, diffusamente alterati dalla realizzazione, relativamente recente e in atto, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi		
I - Naturale integro e rilevante	resenza prevalente di sistemi naturali relativamente integri, in ragione di fattori altimetrici o geomorfologici che tradizionalmente limitano le attività a quelle silvo-pastorali stagionali																					
II - Naturale/rurale integro	ompresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali a buona integrità e sistemi insediativi rurali tradizionali, poco trasformati da interventi e attività innovative, e segnati da recessi di abbandono																					
III - Rurale integro o rilevante	resenza prevalente di sistemi rurali tradizionali con consolidate relazioni fra sistemi coltivati (prevalentemente vigneti e frutteti) e sistemi costruiti poco trasformati da interventi e attività innovative in contesti ad alta caratterizzazione																					
IV - naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti	ompresenza e consolidata interazione di sistemi naturali, prevalentemente montani e collinari, con sistemi insediativi rurali e tradizionali in contesti ad alta caratterizzazione, alterati alla realizzazione puntuale di infrastrutture, seconde case, impianti e attrezzature per lo più connesse al turismo																					
V - urbano rilevante alterato	resenza di insediamenti urbani complessi e rilevanti, interessati ai bordi da processi asfittivi indotti da nuove infrastrutture e grandi attrezzature specialistiche, e dalla dispersione insediativa particolarmente lungo le strade principali																					
VI - naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità	ompresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali, prevalentemente montani e collinari, e sistemi insediativi rurali tradizionali. in cui sono poco rilevanti le modificazioni indotte da nuove infrastrutture o residenze o attrezzature disperse																					
VII - naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità	ompresenza e consolidata interazione tra sistemi insediativi tradizionali, rurali o microurbani, in parte alterati dalla realizzazione, relativamente recente, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi																					
VIII - rurale/insediato non rilevante	ompresenza tra sistemi rurali e sistemi insediativi urbani o suburbani, in parte alterati e privi di significativa rilevanza																					
IX rurale/insediato non rilevante alterato	ompresenza di sistemi rurali e sistemi insediativi più complessi, microurbani o urbani, diffusamente alterati dalla realizzazione, relativamente recente e in atto, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi																					
12	Suddivisione della provincia in unità di paesaggio.	 <table border="1"> <caption>Dati della suddivisione del paesaggio</caption> <thead> <tr> <th>Tipologia</th> <th>Percentuale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>I</td><td>1%</td></tr> <tr><td>II</td><td>14%</td></tr> <tr><td>III</td><td>8%</td></tr> <tr><td>IV</td><td>33%</td></tr> <tr><td>V</td><td>12%</td></tr> <tr><td>VI</td><td>14%</td></tr> <tr><td>VII</td><td>5%</td></tr> <tr><td>VIII</td><td>8%</td></tr> <tr><td>IX</td><td>5%</td></tr> </tbody> </table>	Tipologia	Percentuale	I	1%	II	14%	III	8%	IV	33%	V	12%	VI	14%	VII	5%	VIII	8%	IX	5%
Tipologia	Percentuale																					
I	1%																					
II	14%																					
III	8%																					
IV	33%																					
V	12%																					
VI	14%																					
VII	5%																					
VIII	8%																					
IX	5%																					
13	Unità di paesaggio costituite dalla tipologia VII	Un terzo delle unità di paesaggio sono costituite dalla tipologia VII: ambiti naturali/rurali o rurali a media rilevanza e integrità, concentrati in particolare nel basso canavese, nell'area metropolitana, nel carnagnolese.																				
14	Unità di paesaggio costituite dalla tipologia I	Le aree naturali a maggiore integrità e rilevanza (tipologia I), naturalmente tipiche delle zone di alta montagna, si localizzano in prevalenza negli ambiti 32 Valle Soana (Valloni di Campiglia e Piamptrato), 33 Valle Orco (Levanne, Gran Piano e Valloni del Roc e del Teleccio) e 39 Alte Val Susa e Chisone (Gran Bosco di Salbertrand, Valloni del Rochemolles e del Frejus, Valli Thuras, Argentera e Tronca) e, in misura minore, in Valle Viù e Bassa Val Susa.																				
15	Unità di paesaggio costituite dalla tipologia VIII	Le situazioni più tendenti alla banalizzazione del paesaggio (tipologia VIII), caratterizzano la piana tra Carignano e Vigone, il Pinerolese e in minor misura l'Eporediese nella piana della Dora e del Chiusella,																				
16	Unità di paesaggio costituite dalla tipologia IX	Situazioni con elementi di criticità e degrado (tipologia IX) si riscontrano nell'area metropolitana, a nord nella zona di Settimo, Brandizzo, fra Leini e Torino, Borgaro e Caselle, a sud fra Orbassano e Beinasco, Vinovo, Candiolo e La Loggia.																				
17	Valutazione complessiva del grado di criticità della componente paesaggistica	Una valutazione complessiva del grado di criticità della componente paesaggistica è naturalmente resa complessa dalla diversificazione delle tipologie paesaggistiche presenti, che rende difficoltoso operare una "media" sul territorio provinciale. Alcune considerazioni consentono tuttavia di esprimere un giudizio complessivo: nel complesso le unità classificate come "integre" (tipologie I, II, III) o a buona integrità (VI) sono il 37% del totale, quelle a media integrità e rilevanza o episodicamente alterate (tipologie VII e IV) sono il 45%, le situazioni peggiori (VIII e IX) non superano il 13%. Nel complesso quindi il grado di criticità è valutato medio-basso (2)																				

#### 4.5. Sintesi: valutazioni e criticità emerse

Nella seguente tabella sono sintetizzate, per ciascuna componente ambientale analizzate, le valutazioni contenute nel rapporto ambientale del PTC2 e sopra riportate. La tabella fornisce un quadro di sintesi del contesto ambientale della provincia di torino.

<b>Tab. 4.14. - Analisi preliminare del contesto ambientale: sintesi delle valutazioni e delle criticità</b>			
<b>N</b>	<b>Fattori componenti ambientali</b>	<b>Tabelle</b>	<b>Descrizione</b>
1	Distribuzione della popolazione ed andamento	v. tab. 4.1	<p>Dal punto di vista della distribuzione della popolazione, il territorio provinciale è caratterizzato da:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. forte frammentazione amministrativa;</li> <li>2. elevato numero di comuni di piccola e piccolissima dimensione,</li> <li>3. ridotto numero di comuni di medie dimensioni, in buona parte integrato nella cintura metropolitana torinese;</li> <li>4. presenza della città di Torino che accoglie da sola il 40% circa degli abitanti.</li> </ol> <p>Dal punto di vista dell'andamento complessivo della popolazione, il territorio provinciale è caratterizzato da:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. sostanziale stagnazione della popolazione complessiva;</li> <li>2. dinamiche fortemente differenziate per ambiti geografici. Negli ultimi anni si assiste a:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. decrementi nelle zone montane;</li> <li>2.2. modesto incremento nel capoluogo,</li> <li>2.3. modesto incremento anche in quasi tutti i Comuni della cintura metropolitana.</li> </ol> </li> </ol>
2	Offerta e sviluppo residenziale	v. tab. 4.2	<p>Nel complesso le dinamiche descritte evidenziano alcuni elementi di criticità: <b>l'offerta residenziale è in continuo aumento a fronte di una sostanziale stagnazione della popolazione, mentre il disagio abitativo è in aumento senza che l'offerta residenziale pubblica sia in grado di far fronte alla domanda.</b></p> <p>I meccanismi di fiscalità locale incentivano i comuni a destinare parti significative del proprio territorio per espansioni residenziali, ma al dato qualitativo non corrisponde sempre un'adeguata fornitura di servizi, specie in quegli ambiti dove le espansioni residenziali sono state trainate dall'infrastrutturazione viaria.</p>
3	Fattori economici	v. tab. 4.3	<p>Nel complesso <b>la congiuntura socio economica attuale, le cui ripercussioni saranno di lunga durata, e la struttura economica Provinciale presentano alcuni elementi di criticità, solo in parte attenuati dalla spinta di nuovi settori.</b></p>
4	Rete viaria, mobilità e traffico	v. tab. 4.4	<p>Come nella maggior parte delle grandi aree metropolitane, anche in Provincia di Torino <b>il traffico rappresenta un indubbio elemento di criticità, aggravato dall'aumento dell'uso del mezzo privato nella ripartizione modale degli spostamenti a discapito di quello pubblico.</b></p> <p>Importanti interventi infrastrutturali sono stati realizzati in tal senso nell'area metropolitana (linea del metro, passante ferroviario) e il sistema di trasporto pubblico è indubbiamente in fase di potenziamento, tuttavia le criticità permangono.</p>
5	Produzione e consumo di energia	v. tab. 4.5	<p>La valutazione complessiva del grado di criticità della componente deve tener conto da un lato di indubbi punti di forza: <b>il bilancio energetico provinciale è in attivo e la produzione idroelettrica raggiunge quote importanti; dall'altro gli aspetti negativi riguardanti l'ancora limitato peso complessivo delle fonti rinnovabili e le criticità segnalate sulla rete di trasmissione e distribuzione.</b></p>
6	Qualità dell'aria	v. tab. 4.6	<p><b>L'analisi dei dati rivela che oltre l'87% della popolazione residente in Provincia di Torino vive in comuni in zona di piano, per i quali si stimano superamenti dei valori di legge per uno o due dei principali inquinanti.</b></p>
7	Qualità acque superficiali	v. tab. 4.7	<p>Se il livello qualitativo complessivo appare sufficiente per i corpi idrici fluviali (con un SACA medio pari a 2,59), la situazione è più critica per i laghi (SAL medio tendente a scadente).</p>

<b>Tab. 4.14. - Analisi preliminare del contesto ambientale: sintesi delle valutazioni e delle criticità</b>			
N	Fattori componenti ambientali	e Tabelle	Descrizione
8	Qualità acque sotterranee	v. tab. 4.8	Per le acque sotterranee appare evidente la forte pressione antropica dalle aree di pianura, che compromette quasi la metà dei punti campionati. In definitiva, il livello di criticità complessivo è valutato pari a 3
9	Prelievi acque sotterranee e superficiali	v. tab. 4.8	Per quanto concerne le pressioni quantitative, i dati di sintesi a scala regionale (in termini relativi assumibili come proxy del dato provinciale) mostrano come l'incidenza dei prelievi sia pari a oltre il 50% della risorsa media annua disponibile. Sebbene la Provincia di Torino possieda indubbiamente un patrimonio idrico rilevante, con una estesa rete idrografica alimentata dal rilievo alpino, la disponibilità della risorse non può più essere assunta per scontata; in definitiva, il livello di criticità complessivo è valutato pari a 2.
10	Consumo di suolo e presenza di suoli elevato pregio agronomico	v. tab. 4.9	La superficie compresa nella prima e seconda classe di pregio dei suoli è pari rispettivamente a 853 e 933 kmq (12,5 e 13,7% della superficie totale). Nel complesso quindi poco più del 26% della superficie provinciale è costituita da suoli ad alto pregio. Tuttavia le aree di pianura dove si concentrano queste superfici sono anche le aree di maggiore diffusione dell'urbanizzazione: circa 227 Kmq di suolo in prima classe e 140 kmq di suolo in seconda classe sono in realtà occupati da superfici urbanizzate, riducendo quindi l'effettiva disponibilità di suoli a 626 e 793 kmq rispettivamente per la I e II classe. Nel complesso quindi circa il 20% dei suoli ad elevato valore agronomico sono stati consumati dall'urbanizzazione (+2,5% rispetto al 1990) con punte nell'Area Metropolitana Torinese del 34,1% (+4,1% rispetto al 1990).
11	Diffusione urbana, aumento della dispersione della superficie urbanizzata sul territorio	v. tab. 4.10	Nel complesso la pianura torinese meridionale, le prime propaggini del canavese e la zona ovest dell'area metropolitana sono state pesantemente interessate dal fenomeno, configurando una <b>situazione di criticità abbastanza diffusa</b> , che appare tanto più rilevante considerando come i trend di consumo di suolo descritti in precedenza non sembrano dare segni di frenata.
12	Contaminazione di suolo e sottosuolo	v. tab. 4.11	<b>La presenza di due siti contaminati di interesse nazionale e la gravità di alcune situazioni specifiche in relazione ai rischi per la salute umana non consentono di considerare priva di criticità la situazione complessiva.</b>
13	Aree protette	v. tab. 4.12	La Provincia di Torino può vantare una superficie di aree protette pari a 825 kmq (dato riferito al 2007), pari al 12% della superficie provinciale (la percentuale più alta fra tutte le province piemontesi). Di queste, 486 kmq sono aree protette regionali e 339 rappresentano aree protette nazionali (Parco del Gran Paradiso). A queste aree si devono aggiungere 5 nuovi parchi provinciali di recente istituzione per una superficie di 2.627 ha.
14	Paesaggio	v. tab. 4.13	Una valutazione complessiva del grado di criticità della componente paesaggistica è naturalmente resa complessa dalla diversificazione delle tipologie paesaggistiche presenti, che rende difficoltoso operare una "media" sul territorio provinciale. Alcune considerazioni consentono tuttavia di esprimere un giudizio complessivo: nel complesso le unità classificate come "integre" (tipologie I, II, III) o a buona integrità (VI) sono il 37% del totale, quelle a media integrità e rilevanza o episodicamente alterate (tipologie VII e IV) sono il 45%, le situazioni peggiori (VIII e IX) non superano il 13%.

#### **4.6. Analisi territoriale: approfondimenti contenuti nel rapporto ambientale**

Nella seguente tabella è riportata la descrizione della metodica di lavoro che si intende adottare per l'elaborazione capitolo relativo allo *stato attuale dell'ambiente e caratteristiche ambientali del territorio della Provincia di Torino*.

<b>Tab. 4.15 - Rapporto ambientale: elaborazione del capitolo relativo allo stato attuale dell'ambiente ed alle caratteristiche ambientali del territorio della Provincia di Torino</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

N	Informazioni riportate nel capitolo	Descrizione della metodica di lavoro da adottare
1	Articolazione del capitolo ed argomenti trattati	Il capitolo dell' <b>analisi territoriale</b> verrà elaborato al fine di: <ol style="list-style-type: none"> <li><b>sintetizzare</b>, per ciascuna delle principali matrici ambientali, <b>lo stato attuale dell'ambiente</b> nella Provincia di Torino;</li> <li><b>evidenziare le eventuali criticità</b> (come, ad esempio, superamento di eventuali standard di qualità ambientale);</li> <li><b>evidenziare</b> le possibili <b>connessioni tra azioni previste dal piano e criticità rilevate</b>;</li> <li><b>selezionare</b> in maniera mirata eventuali indicatori in grado di fornire, sia nella fase di valutazione tra scenari diversi sia nella successiva fase di monitoraggio del PPGR, <b>un quadro di sintesi</b> dei possibili effetti delle azioni di piano sulle caratteristiche qualitative delle principali matrici ambientali.</li> </ol>
2	<b>Fasi 1 e 2:</b> sintesi dello stato attuale dell'ambiente nella Provincia di Torino e delle criticità significative	I principali aspetti che verranno trattati saranno quelli già riportati nel capitolo 4 del presente documento.  Eventuali aggiornamenti verranno valutati a conclusioni delle attività di <i>scoping</i> .  In tal caso, ad integrazione di quanto già presentato, verranno elaborate <b>carte tematiche</b> .
3	<b>Fasi 1 e 2:</b> approfondimenti connessi allo studio di Valutazione d'Incidenza	Al fine di una completa valutazione dei possibili impatti del PPGR si farà riferimento alla <b>Valutazione d'Incidenza</b> (studio di verifica delle potenziali incidenze del piano sulla Rete Natura 2000) già contenuta nella documentazione prodotta ai fini della stesura del PTC2. A tale proposito si ricorda che: <ol style="list-style-type: none"> <li>la valutazione di incidenza è un procedimento di carattere preventivo teso a verificare eventuali incidenze significative sui siti della rete Natura 2000;</li> <li>La rete ecologica "<i>Natura 2000</i>", istituita con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE), individua un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie animali e vegetali di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui tutela risulta particolarmente importante per preservare a lungo termine la biodiversità presente nel continente europeo.</li> </ol>
4	<b>Fase 3 e 4:</b> connessioni tra azioni previste dal piano e criticità rilevate	Al fine di valutare in modo efficace gli effetti dell'aggiornamento del PPGR sulle diverse matrici ambientali si ritiene opportuno: <ol style="list-style-type: none"> <li>evidenziare, per ciascuna delle principali azioni di piano, le possibili connessioni tra azioni previste dal piano e matrici ambientali interessate;</li> <li>focalizzare l'attenzione sulle matrici in cui siano effettivamente riscontrabili reali interazione positiva o negativa con le azioni previste dal PPGR e l'ambiente in cui tali scelte insistono;</li> <li><b>selezionare</b> in maniera mirata eventuali indicatori numerici in grado di fornire, sia nella fase di valutazione tra scenari diversi sia nella successiva fase di monitoraggio del PPGR, <b>un quadro</b> dei possibili effetti delle azioni di piano sulle caratteristiche qualitative delle principali matrici ambientali.</li> </ol>
5	Successivo utilizzo delle attività	Le attività di cui si detto potranno essere utilizzate per costruire <b>matrici di valutazione di sostenibilità</b> dove, per ciascuna delle principali azioni di piano: <ol style="list-style-type: none"> <li>saranno evidenziate le possibili correlazioni con le principali matrici ambientali;</li> <li>verrà riportato un giudizio di sintesi in merito alle correlazioni individuate. Tale giudizio potrà essere formulato <b>utilizzando una scala di valutazione qualitativa</b>.</li> </ol>



## 5. Valutazione ambientale dell'aggiornamento del PPGR

### 5.1. Introduzione

Tenendo conto delle caratteristiche territoriali, le scelte di piano verranno valutate dal punto di vista dei potenziali impatti sulle principali matrici ambientali.

### 5.2. Valutazione degli scenari alternativi e delle scelte di piano: approfondimenti contenuti nel rapporto ambientale

Nelle seguenti tabelle è riportata la descrizione della metodica di lavoro che si intende adottare per l'elaborazione capitolo relativo alla *Valutazione ambientale degli scenari alternativi e delle scelte di piano*.

Rapporto ambientale: Valutazione ambientale degli scenari alternativi e delle scelte di piano																																							
N	Informazioni riportate nel capitolo	Descrizione della metodica di lavoro da adottare																																					
1	Scopo del lavoro	Il capitolo in questione verrà elaborato al fine di: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. effettuare la valutazione ambientale degli scenari alternativi e delle scelte di piano;</li> <li>2. valutare, in definitiva, gli effetti del PPGR sulle principali matrici ambientali.</li> </ol>																																					
2	Articolazione del capitolo	Il capitolo in esame potrà essere sviluppato procedendo secondo le seguenti fasi: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. riepilogo dei principali obiettivi ed azioni di piano;</li> <li>2. individuazione, per ciascuna delle principali azioni di piano, delle possibili alternative;</li> <li>3. valutazioni qualitative tra le azioni di piano che non comportano impatti significativi e selezione delle alternative ritenute preferibili;</li> <li>4. valutazioni quantitative tra le azioni di piano che comportano impatti significativi,</li> <li>5. definizioni degli effetti ambientali connessi allo scenario di Piano;</li> <li>6. SWOT analysis dello scenario di piano</li> </ol>																																					
3	Fase 1 - riepilogo dei principali obiettivi ed azioni di piano	Il riepilogo in questione verrà fatto utilizzando tabelle come quella mostrate alla riga 3 della precedente tabella nel paragrafo 2.4																																					
4	Fase 2 - individuazione, per ciascuna delle principali azioni di piano, delle possibili alternative	Il riepilogo in questione verrà fatto utilizzando tabelle come quella qui di seguito riportata <table border="1" data-bbox="411 1294 1362 1498"> <thead> <tr> <th colspan="8">Esempio di tabella utilizzabile per individuare possibili alternative alle principali azioni di piano</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Principali obiettivi di piano</th> <th colspan="3">Principali azioni previste</th> <th colspan="3">Possibili azioni Alternative</th> </tr> <tr> <th>N</th> <th>Obiettivi</th> <th>N</th> <th>Azioni</th> <th>Indicatori di controllo</th> <th>N</th> <th>Azioni</th> <th>Indicatori di controllo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Esempio di tabella utilizzabile per individuare possibili alternative alle principali azioni di piano								Principali obiettivi di piano		Principali azioni previste			Possibili azioni Alternative			N	Obiettivi	N	Azioni	Indicatori di controllo	N	Azioni	Indicatori di controllo								
Esempio di tabella utilizzabile per individuare possibili alternative alle principali azioni di piano																																							
Principali obiettivi di piano		Principali azioni previste			Possibili azioni Alternative																																		
N	Obiettivi	N	Azioni	Indicatori di controllo	N	Azioni	Indicatori di controllo																																



**Rapporto ambientale: Valutazione ambientale degli scenari alternativi e delle scelte di piano**

N	Informazioni riportate nel capitolo	Descrizione della metodica di lavoro da adottare																														
5	<p><b>Fase 3</b> - valutazioni qualitative tra le azioni di piano che non comportano impatti significativi e selezione delle alternative ritenute preferibili</p>	<p>La <b>valutazioni qualitative tra le azioni di piano che non comportano impatti significativi e la selezione delle alternative ritenute preferibili verrà impostata utilizzando matrici</b> dove saranno riportati, per ciascuno dei principali obiettivi di piano:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>le azioni alternative individuate;</li> <li>un giudizio di sintesi in merito alla compatibilità ambientale riferita a ciascuna delle matrici ambientali potenzialmente impattate;</li> <li>la definizione dell'azione ritenuta preferibile;</li> <li>un giudizio di sintesi in merito alle motivazioni che hanno portato a definire la scelta ritenuta preferibile.</li> </ol> <p><b>Il giudizio di conformità/coerenza verrà fornito utilizzando una scala di valutazione qualitativa che potrà essere o numerica o cromatica.</b></p> <table border="1" data-bbox="419 674 1369 927"> <caption>Esempio di tabella utilizzabile per individuare possibili alternative alle principali azioni di piano</caption> <thead> <tr> <th>Fase della gestione dei rifiuti</th> <th>Azioni alternative</th> <th>Aria</th> <th>Risorse idriche</th> <th>Territorio</th> <th>Paesaggio / Ecosistemi</th> <th>Risorse/Energia</th> <th>Mutamenti climatici</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Sistema di conferimento</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fase della gestione dei rifiuti	Azioni alternative	Aria	Risorse idriche	Territorio	Paesaggio / Ecosistemi	Risorse/Energia	Mutamenti climatici	Sistema di conferimento	1							2							3						
Fase della gestione dei rifiuti	Azioni alternative	Aria	Risorse idriche	Territorio	Paesaggio / Ecosistemi	Risorse/Energia	Mutamenti climatici																									
Sistema di conferimento	1																															
	2																															
	3																															
6	<p><b>Fase 4</b> - valutazioni quantitative delle azioni di piano che comportano impatti significativi</p>	<p>La <b>valutazioni qualitative delle azioni di piano che possono comportare impatti significativi e la selezione delle alternative ritenute preferibili potrà essere sviluppata adottando valutazioni quantitative applicando, ad esempio,</b> metodiche come l'LCA (analisi del ciclo di vita) o matrici numeriche. Tale tipo di valutazione potrà riguardare, in particolare gli impatti generati dalla gestione delle principali tipologie impiantistiche.</p>																														
7	<p><b>Fase 4:</b> possibili scenari impiantistici valutabili con metodologie numeriche</p>	<p>I possibili scenari impiantistici (con particolare riferimento alla tecnologia utilizzata per il trattamento del rifiuto residuale) valutabili con metodologie numeriche sono, al momento, i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>scenario a: un secondo impianto di termovalorizzazione come previsto nel PPGR2006</li> <li>scenario b: impianti integrativi di smaltimento a caldo (nuove tecnologie)</li> <li>scenario c: ampliamento dell'impianto di termovalorizzazione del Gerbido</li> <li>scenario d: impianti integrativi di "trattamento" a freddo</li> </ul>																														
8	<p><b>Fase 5:</b> definizioni degli effetti ambientali connessi allo scenario di Piano</p>	<p>La <b>definizioni degli effetti ambientali connessi allo scenario di Piano verrà impostata utilizzando matrici</b> dove saranno riportati:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>una descrizione delle principali azioni di piano;</li> <li>e, per ciascuna delle matrici ambientali potenzialmente impattate:             <ol style="list-style-type: none"> <li>una descrizione delle valutazioni effettuate (che potranno essere qualitative e/o numeriche);</li> <li>giudizio di sintesi in merito ai possibili impatti prodotti.</li> </ol> </li> </ol> <table border="1" data-bbox="419 1637 1369 1816"> <caption>Esempio di tabella utilizzabile per definire gli effetti ambientali connessi allo scenario di Piano</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">Fase della gestione dei rifiuti</th> <th rowspan="2">Azione individuata: descrizione</th> <th colspan="2">Aria</th> <th rowspan="2">...</th> <th colspan="2">Paesaggio / Ecosistemi</th> <th rowspan="2">....</th> </tr> <tr> <th>Risorse idriche</th> <th>Valutazioni effettuate</th> <th>Giudizio di sintesi</th> <th>Valutazioni effettuate</th> <th>Giudizio di sintesi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fase della gestione dei rifiuti	Azione individuata: descrizione	Aria		...	Paesaggio / Ecosistemi		....	Risorse idriche	Valutazioni effettuate	Giudizio di sintesi	Valutazioni effettuate	Giudizio di sintesi																	
Fase della gestione dei rifiuti	Azione individuata: descrizione	Aria			...	Paesaggio / Ecosistemi		....																								
		Risorse idriche	Valutazioni effettuate	Giudizio di sintesi		Valutazioni effettuate	Giudizio di sintesi																									
9	<p><b>Fase 6:</b> SWOT analysis dello scenario di piano</p>	<p>La sintesi delle principali caratteristiche dello scenario di piano potrà essere sviluppata tramite, ad esempio, lo strumento <i>SWOT Analysis Environmental</i>. L'analisi SWOT analizza e sintetizza i fattori endogeni (su cui il pianificatore può intervenire) ed i fattori esogeni (non modificabili attraverso il piano, ma di contesto) che contraddistinguono il territorio in relazione alla tematica rifiuti; nella terminologia condivisa si indicano i fattori endogeni come punti di forza e di debolezza, e quelli esogeni come opportunità e rischi.</p>																														

Rapporto ambientale: Valutazione ambientale degli scenari alternativi e delle scelte di piano		
N	Informazioni riportate nel capitolo	Descrizione della metodica di lavoro da adottare
10	Possibili approfondimenti connessi allo studio di Valutazione d'Incidenza	Qualora nella fase di predisposizione del piano emergesse la necessità di acquisire informazioni maggiormente specifiche, si procederà a sviluppare approfondimenti (con riferimento a eventuali siti protetti ed eventualmente soggetti a potenziali impatti) dello Studio di Incidenza già prodotto nell'ambito della Vas del PTC2 (v. anche riga 3 della precedente tabella nel paragrafo 2.4)

### 5.3. Misure finalizzate ad impedire, ridurre e compensare gli impatti ambientali significativi: approfondimenti contenuti nel rapporto ambientale

Nella seguente tabella è riportata la descrizione della metodica di lavoro che si intende adottare per l'elaborazione capitolo relativo alla *definizione delle misure finalizzate ad impedire, ridurre e compensare gli impatti ambientali significativi*.

Definizione delle misure finalizzate ad impedire, ridurre e compensare gli impatti ambientali significativi		
N	Informazioni riportate nel capitolo	Descrizione della metodica di lavoro da adottare
1	Articolazione del capitolo ed argomenti trattati: misure finalizzate ad impedire e a ridurre gli impatti ambientali significativi	Basandosi su fonti di letteratura (BAT, linee guida CITEC, SIA, studi effettuati per conto della Provincia, etc...), per le diverse tipologie impiantistiche considerate nel piano verrà sviluppata un' <b>analisi qualitativa delle misure finalizzate ad impedire e a ridurre gli impatti ambientali significativi</b> . Tale analisi potrà essere sviluppata anche per le principali criticità connesse ad ulteriori fasi previste per la gestione dei rifiuti. Si ricorda, infine, che l'elenco delle criticità deriva dalle valutazioni svolte nella precedente fase descritta nel paragrafo 5.2.
2	Articolazione del capitolo ed argomenti trattati: compensazioni ambientali	In relazione al tema delle <b>compensazioni ambientali</b> , invece, verrà aggiornato quanto già previsto al paragrafo 4.4 del PPGR 2006. Tale paragrafo stabilisce: 1. dove devono essere realizzati gli interventi di compensazione ambientale; 2. le diverse tipologie di compensazioni e cioè: 2.1. la compensazione <i>una-tantum</i> al momento dell'investimento; 2.2. la compensazione commisurata al volume dell'attività per tutta la durata dell'impianto" 3. i criteri di massima da adottare in sede di quantificazione di tali compensazioni.
3	Monitoraggio	Al fine di verificare nel tempo l'applicazione delle misure di mitigazione e di quelle di monitoraggio, dove possibile, saranno identificati indicatori numerici che ne consentano il monitoraggio nel tempo.
4	Strumenti di sintesi	Per la sintesi degli approfondimenti sviluppati, verranno utilizzate matrici dove, per ciascuna delle principali criticità connesse con l'applicazione del piano, verranno: 1. indicate le possibili misure di mitigazione; 2. definite le eventuali misure di compensazione previste; 3. riportati gli eventuali indicatori numerici da utilizzare per la successiva fase di monitoraggio.

## 6. Monitoraggio

### 6.1. Introduzione

In considerazione del contesto di riferimento, degli obiettivi e degli scenari oggetto di valutazione, nonché delle possibili ricadute ambientali, come esposti nei precedenti capitoli, il monitoraggio dell'attuazione del Programma utilizzerà le seguenti tipologie di indicatori, finalizzati anche alla adozione di azioni correttive:

- indicatori di performance relativi al sistema di gestione dei rifiuti, in coerenza con le rilevazioni già in essere da parte dell'Osservatorio Provinciale dei Rifiuti in collaborazione con i Consorzi di bacino per la gestione dei rifiuti, con l'ATO-R e con il Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche della Provincia di Torino;
- indicatori economico-finanziari relativi al sistema di gestione dei rifiuti, nell'ambito di un progetto di ricerca che prevede la realizzazione di un Osservatorio sullo stato economico-finanziario del Sistema Integrato di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Torino;

- indicatori ambientali dell'impatto specifico e puntuale derivante dal funzionamento di impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti: tali indicatori risultano direttamente dalle misurazioni imposte in sede di provvedimento di autorizzazione all'esercizio in attuazione dei controlli previsti dalle norme vigenti, e sono di regola trasmesse dai gestori degli impianti alla Provincia di Torino e disponibili all'interno del sistema informativo ambientale della medesima.

### 6.2. Possibili indicatori da utilizzare per il monitoraggio degli obiettivi

Nella tabella che segue è riportato un primo elenco indicativo dei possibili indicatori utilizzabili (unitamente alla fonte e alla frequenza di rilevazione).

Indicatori di monitoraggio del PPGR				
N	Obiettivo	Indicatore	Tipologia di indicatore	Fonte e frequenza aggiornamento
1	Riduzione produzione di RU	Produzione RU in tonnellate e procapite	Performance (realizzazione del programma)	OPR (da Consorzi di gestione dei rifiuti) – annuale e mensile
2	Aumento della RD e del riciclo di materia	% RD	Performance (realizzazione del programma)	OPR (da Consorzi di gestione dei rifiuti) – annuale e mensile
3	Aumento della RD e del riciclo di materia	RD in tonnellate e procapite	Performance (realizzazione del programma)	OPR (da Consorzi di gestione dei rifiuti) – annuale e mensile
5	Aumento della RD e del riciclo di materia	RD avviate al riciclo in tonnellate (in totale e distintamente per frazione)	Performance (realizzazione del programma)	OPR (da Consorzi di gestione dei rifiuti) – annuale
7	Aumento della RD e del riciclo di materia	RD avviate al riciclo in %	Performance (realizzazione del programma)	OPR (da Consorzi di gestione dei rifiuti) – annuale
8	Contenimento del fabbisogno di smaltimento	RUI o residuo della RD	Performance (realizzazione del programma)	OPR (da Consorzi di gestione dei rifiuti) – annuale e mensile
9	Contenimento del fabbisogno di smaltimento	RSA (sovvalli tecnici ...) derivanti dal ciclo integrato di gestione dei RU	Performance (realizzazione del programma)	OPR – annuale
10	Rispetto della normativa di riduzione dei RUB in discarica	RUB presente nel RUI avviato a smaltimento in discarica	Performance (realizzazione del programma)	OPR – annuale
11	Autosufficienza dell'ambito provinciale per lo smaltimento finale	Volumetria di discarica disponibile a fine anno comparata con il fabbisogno di smaltimento annuo	Performance (realizzazione del programma)	OPR (da Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche) – annuale
12	Autosufficienza dell'ambito provinciale per lo smaltimento finale	Volumetria di discarica disponibile + capacità di TMV disponibile annualmente comparata con il fabbisogno di smaltimento annuo	Performance (realizzazione del programma)	OPR (da Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche) – annuale
13	Autosufficienza dell'ambito provinciale per lo smaltimento finale	Smaltimento finale (in discarica ed in impianti a tecnologia complessa del territorio provinciale) rispetto al fabbisogno di smaltimento complessivo	Performance (realizzazione del programma)	OPR (da Consorzi di gestione dei rifiuti + ATO-R + Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche) – annuale
14	Equilibrio economico del sistema di raccolta, smaltimento e trattamento dei rifiuti urbani	Costo complessivo del sistema (distintamente per Consorzio e possibilmente per Comune) – percentuale di copertura dei costi – indicatori di costo euro/t – euro/ab	Performance (realizzazione del programma)	OPR (Osservatorio economico-finanziario) – annuale
15	Monitoraggio impiantistico	Indicatori specifici quali rilascio di percolato nel suolo, presenza di inquinanti nel suolo e nelle acque, emissioni in atmosfera ...	impatto specifico e puntuale derivante dal funzionamento di impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti	misurazioni imposte in sede di provvedimento di autorizzazione all'esercizio in attuazione dei controlli previsti dalle norme vigenti

### 6.3. Monitoraggio: approfondimenti contenuti nel rapporto ambientale

Nella seguente tabella è riportata la descrizione della metodica di lavoro che si intende adottare per l'elaborazione capitolo relativo al *Monitoraggio*.

<b>Rapporto ambientale: elaborazione del capitolo relativo al monitoraggio</b>
--------------------------------------------------------------------------------

N	Informazioni riportate nel capitolo	Descrizione della metodica di lavoro da adottare
1	Articolazione del capitolo ed argomenti trattati	<p>Oggetto di tale capitolo sarà quello della impostazione di un sistema di monitoraggio che consenta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>di verificare in corso d'opera l'effettivo raggiungimento degli obiettivi previsti dal PPGR;</li> <li>di evidenziare eventuali effetti negativi anche al fine di introdurre interventi correttivi. Il monitoraggio dovrebbe fornire, quindi, informazioni significative in merito: <ol style="list-style-type: none"> <li>agli effetti ambientali prodotti dalle principali scelte di piano;</li> <li>all'evoluzione del contesto ambientale, anche a prescindere dagli effetti di piano, finalizzato ad evidenziare eventuali criticità ambientali che dovessero insorgere o aggravarsi nel periodo di attuazione del Piano e di cui il Piano dovrebbe tenere conto.</li> </ol> </li> </ol> <p>Nello stesso capitolo, inoltre, potranno essere esaminati i seguenti argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>definizione delle modalità di aggiornamento degli indicatori;</li> <li>responsabilità e modalità per la messa in opera di azioni correttive nel Programma.</li> </ol>
2	Tipologia degli indicatori che verranno utilizzati	<p>Il principale strumento tecnico che verrà adottato è costituito dalla lista degli indicatori. Questi ultimi, potranno essere suddivisi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>in base al loro scopo;</li> <li>in base alle loro caratteristiche funzionali, distinguendo, ad esempio, tra: <ol style="list-style-type: none"> <li>indicatori descrittivi;</li> <li>indicatori prestazionali;</li> <li>indicatori di efficienza;</li> <li>indicatori aggregati.</li> </ol> </li> </ol>
3	Principali caratteristiche degli indicatori	<p>L'elaborazione del piano di monitoraggio dovrà porre attenzione ai seguenti aspetti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>deve essere chiaramente esplicitata l'unità di misura di ogni indicatore;</li> <li>gli indicatori devono essere sensibili alle azioni di piano, devono quindi essere in grado di evidenziare le ricadute ambientali derivanti dall'attuazione del piano;</li> <li>gli indicatori devono essere misurabili, sono quindi da escludere gli indicatori non numerici (si/no);</li> <li>per ogni indicatore proposto occorre individuare a quale azione si riferisce, in modo da poter meglio valutare le azioni correttive sul piano, in conseguenza del monitoraggio.</li> </ol>

## 7. Riepilogo dei temi da approfondire nel rapporto ambientale

### 7.1. Introduzione

Nel presente capitolo, al fine di favorire le consultazioni previste nella fase di *scoping*, sono:

- riepilogati i temi che verranno presentati nel rapporto ambientale;
- proposte tabelle di verifica utili ad indicare aspetti ed argomenti che si ritiene debbano essere integrati e/o approfonditi.

### 7.2. Schema generale

Nella seguente tabella è riportato lo schema generale che si intende adottare per l'elaborazione del rapporto ambientale.

Rapporto ambientale: schema generale	
N	Titolo capitolo
1	Inquadramento normativo
2	Contenuti del piano provinciale
3	Analisi di coerenza del PPGR con gli indirizzi comunitari e nazionali, con la pianificazione regionale e con le pianificazioni territoriali e di settore della Provincia di Torino
4	Contestualizzazione territoriale: stato attuale dell'ambiente e caratteristiche ambientali del territorio della Provincia di Torino
5	Individuazione degli scenari di gestione dei rifiuti da sottoporre a valutazione ambientale
6	Valutazione dei diversi scenari individuati
7	Definizione delle misure finalizzate ad impedire, ridurre e compensare gli impatti ambientali significativi
8	Monitoraggio
9	Sintesi non tecnica