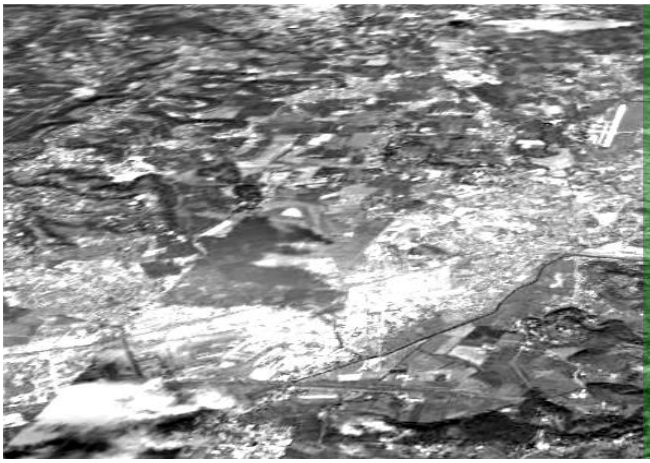


VAS

Valutazione **A**mbientale **S**trategica

del **P**iano d'**A**mbito

proposta di

rapporto ambientale

Autorità Procedente/proponente

Assemblea dell'ATO Vicentino RU

Autorità Competente per la VAS

Commissione regionale VAS

ottobre_ 2012

Gruppo di lavoro

Consulenza esterna a cura dell'ATI:

Sintesi srl

TerrAria srl

Redazione Piano d'Ambito a cura di Sintesi srl:

Riccardo Venturi

Stefania Muraro

Redazione VAS a cura di TerrAria srl:

Giuseppe Maffeis

Alice Bernardoni

Grazia Morelli

TerrAria s.r.l.

Indice

PREMESSE E PROGRAMMA DI LAVORO 6

1. VAS: RIFERIMENTI NORMATIVI E METODOLOGICI 9
   - **1.1 Quadro normativo della valutazione Ambientale Strategica 9**
   - **1.2 VAS, funzione e contenuti 10**
   - **1.3 Struttura metodologica e fasi della VAS 11**
   - **1.4 Il percorso di VAS per il Piano d'Ambito 13**
     - 1.4.1. Attivazione del processo di VAS 13
     - 1.4.2. La consultazione delle autorità procedente e competente 14
     - 1.4.3. Il coinvolgimento degli stakeholder 14
   - **1.5 Schema di Piano esecutivo 16**

2. PIANO RIFIUTI: RIFERIMENTI NORMATIVI E PROGRAMMATICI 18
   - **2.1 Quadro normativo 18**
   - **2.2 Scenario Programmatico 19**
     - 2.2.1. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani 19
     - 2.2.2. Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani 20
   - **2.3 Scenari di evoluzione dell'andamento demografico 21**
   - **2.4 Andamento della produzione pro capite dei rifiuti urbani 22**
   - **2.5 Scenari futuri della produzione di rifiuti 23**
     - 2.5.1. Produzione complessiva di rifiuto urbano 23
     - 2.5.2. Flussi di raccolta differenziata 24
   - **2.6 Quadro impiantistico 24**
   - **2.7 Orientamenti di Piano 25**

AMBITO DI INFLUENZA DEL PIANO: ANALISI DI CONTESTO 26

3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE 26
   - **3.1 Aria e fattori climatici 26**
     - 3.1.1. le fonti informative utilizzate 27
     - 3.1.2. contesto 27
     - 3.1.3. valutazioni di sintesi 30
   - **3.2 Acque superficiali e sotterranee 30**
     - 3.2.1. le fonti informative utilizzate 30
     - 3.2.2. contesto 30
     - 3.2.3. valutazioni di sintesi 36
   - **3.3 Uso e Qualità del Suolo 36**
     - 3.3.1. le fonti informative utilizzate 36
     - 3.3.2. contesto 36
     - 3.3.3. valutazioni di sintesi 38
   - **3.4 Flora, fauna e biodiversità 38**
     - 3.4.1. le fonti informative utilizzate 38
     - 3.4.2. contesto 39
       - 3.4.2.1. La rete ecologica 39

3.4.2.2. I parchi e i siti di Rete Natura 2000 40
3.4.3. valutazioni di sintesi 43
3.5 Paesaggio e Beni culturali 43
3.5.1. le fonti informative utilizzate 43
3.5.2. contesto 43
3.5.3. valutazioni di sintesi 44
3.6 Rischio naturale e industriale 45
3.6.1. le fonti informative utilizzate 45
3.6.2. contesto 45
3.6.3. valutazioni di sintesi 48
3.7 Agenti fisici e Energia 48
3.7.1. Inquinamento acustico 48
3.7.2. le fonti informative utilizzate 49
3.7.3. elettromagnetismo 49
3.7.4. inquinamento luminoso 50
3.7.5. inquinamento acustico 51
3.7.6. energia 52
3.7.7. valutazioni di sintesi 53
3.8 Rifiuti 53
3.9 Quadro sinottico delle criticità e opportunità 75
4. QUADRO PROGRAMMATICO, CRITERI E OBIETTIVI DI RIFERIMENTO AMBIENTALE 77
4.1 Obiettivi di coerenza esterna 77
4.1.1. Coerenza settoriale 77
4.1.1.1. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani 78
4.1.1.2. Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani 78
4.1.2. Coerenza pianificatoria 78
4.1.2.1. PTCP della provincia di Vicenza 78
4.1.2.1. PER Piano Energetico Regionale 79
4.1.2.2. Piano Cave Regionale 80
4.1.2.3. Piano di Gestione dei Bacini Idrografici delle Alpi Orientali 80
4.1.2.4. Piano Stralcio per l' Assetto Idrogeologico dei bacini dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta – Bacchiglione 81
4.2 Criteri di sostenibilità ambientale 81
VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO 84
5. ANALISI E VERIFICHE DEL PIANO 84
5.1 Obiettivi, strategie e azioni di piano 84
5.2 Verifica di coerenza esterna degli obiettivi e degli orientamenti di piano 85
5.2.1. Verifica di coerenza settoriale 86
5.2.1.1. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani 86
5.2.2. Verifica di coerenza pianificatoria 87

5.3 Verifica di coerenza interna delle azioni di piano 90
5.4 Analisi di sostenibilità 91

6. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI GENERATI DAL PIANO.....96
6.1 Scenari strategici di Piano 96
6.2 Confronto tra alternative: gli scenari alternativi di Piano 99
6.2.1. Smaltimento e trattamento del rifiuto urbano residuo 100
6.2.2. Trattamento dei rifiuti organici: FORSU e verde 105
6.3 Interventi di trasformazione significativa: le azioni di Piano 105

SISTEMA DI MONITORAGGIO 113

7. STRUTTURA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO 113
7.1 Relazioni periodiche di monitoraggio e azioni correttive sul piano 113
7.2 Sistema degli indicatori 114
7.2.1. Rifiuti urbani: Indicatori di perseguimento degli obiettivi di Piano 115
7.2.2. Sistema di indicatori degli effetti ambientali delle azioni piano 116

8. STUDIO DI INCIDENZA.....116

GLOSSARIO.....117

Premesse e programma di lavoro

Ai sensi della procedura di valutazione ambientale strategica prevista dal D.lgs n. 152/2006 come integrato dal D.lgs n. 4/2008 e dal D.lgs n.128/2010 e recepito dalla Regione Veneto nel D.G.R. 31/03/2009, n. 791 (pubblicato nel BUR 28 aprile 2009, n. 35), il presente documento è funzionale a raccogliere e restituire le informazioni, i dati conoscitivi ed i possibili effetti ambientali relativi al redigendo Piano d'ambito per la gestione dei rifiuti solidi urbani e assimilati della Provincia di Vicenza ovvero dell'ATO Vicentino RU (di seguito per brevità piano o PA) necessari per l'avvio delle consultazioni con i soggetti competenti in materia ambientale.

Questo rapporto ambientale è redatto ai sensi dell'art. 5, comma 4, della Dir 2001/42/CE, nonché dell'art. 13, comma 1, del D.lgsl n. 4/2008 e della D.G.R. n. 791/2009 - Allegato C "Procedure di VAS per piani o programmi di competenza di altre Amministrazioni":

> ***Art. 13, comma 4 del D.lgs. n. 4/2008:*** *Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. L'Allegato VI al presente decreto riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma. Il Rapporto ambientale dà atto della consultazione di cui al comma 1 ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti. Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative*
>
> ***Allegato C - D.G.R. n. 791/2009:*** *Il proponente o l'autorità procedente elabora un rapporto ambientale preliminare sui possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o programma redatto sulla base dei contenuti del documento preliminare.*

In questa direzione il presente documento sviluppa i seguenti contenuti:

- → illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- → aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- → caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- → 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 della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art.21 del D.Lgs. n. 228/2001
- → 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;

- → 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;
- → 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;
- → 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;
- → descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del 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;
- → sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Il documento è articolato nelle seguenti sezioni:

RIFERIMENTI NORMATIVI E METODOLOGICI	In questa sezione si da conto del **contesto normativo e pianificatorio** in cui si opera, della **funzione e della struttura metodologica della VAS** oltre alla definizione e contestualizzazione delle attività e dei contenuti che connotano il **processo valutativo** della proposta di Piano. In questa sezione si definiscono poi i soggetti della consultazione e **le forme del loro coinvolgimento**, finalizzato a consentire all'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale di definire la portata ed il dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.
GLI OBIETTIVI DI PIANO	In questa sezione vengono descritti gli **obiettivi di piano**, che costituiscono uno degli oggetti delle valutazioni effettuate in questo documento.
ANALISI DI CONTESTO	L'analisi di contesto ha una funzione di carattere analitico/conoscitivo, e sviluppa una serie di approfondimenti tematici che fungono sia da **quadro di riferimento ambientale**, ove sono evidenziate le peculiarità del territorio con una particolare attenzione per i fattori di criticità e di sensibilità territoriale, sia da **quadro di riferimento programmatico**, in grado di manifestare in modo più organico e articolato l'ambito di azione del redigendo piano.
ANALISI E VERIFICHE DI COERENZA DEGLI OBIETTIVI DI PIANO	Nel documento si compiono alcuni passaggi funzionali a verificare che nel percorso di definizione del piano siano adeguatamente considerati i fattori di integrazione ambientale delle scelte effettuate attraverso l'individuazione dei possibili impatti, e della coerenza delle scelte rispetto

	agli strumenti di pianificazione sovraordinata, agli strumenti di pianificazione concorrente a livello territoriale e alla pianificazione specifica sui temi ambientali.
VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO	In questa sezione vengono indagati i potenziali impatti delle azioni di Piano sulle componenti ambientali e vengono individuate le conseguenti criticità e gli elementi di attenzione. Vengono inoltre individuate delle mitigazioni dei potenziali impatti.
SISTEMA DI MONITORAGGIO	In questa sezione si definisce la struttura del sistema monitoraggio degli eventuali impatti ambientali derivanti dall'attuazione del Piano, sia in merito agli indicatori di monitoraggio sia per quanto concerne i contenuti dei rapporti di monitoraggio periodico che serviranno a verificare gli impatti di piano sulle componenti ambientali e segnalare le eventuali misure correttive da adottare**.**
STUDIO DI INCIDENZA	La Valutazione di Incidenza ambientale è un documento che valuta le potenziali interazioni delle azioni di Piano con i siti appartenenti a Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), allegato al Rapporto Ambientale, in questa sezione viene specificato il percorso normativo che la regola e gli argomenti che deve trattare la valutazione.

1. VAS: RIFERIMENTI NORMATIVI E METODOLOGICI

1.1 Quadro normativo della valutazione Ambientale Strategica

Negli anni '70 a livello comunitario prende forma la possibilità di emanare una Direttiva specifica concernente la valutazione di piani, politiche e programmi.

Nel 1973 il Primo Programma di Azione Ambientale evidenzia la necessità di ricorrere ad una valutazione ambientale estesa ai piani, così da prevenire i danni ambientali non con la valutazione d'impatto delle opere ma già a monte nel processo di pianificazione. Solo nel 1987 il Quarto Programma di Azione Ambientale s'impegna formalmente ad estendere la procedura di valutazione di impatto ambientale anche alle politiche e ai piani.

Nel 1992 nella Direttiva 92/43/ CE concernente "la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica" è prevista esplicitamente una valutazione ambientale di piani e progetti che presentino significativi impatti, anche indiretti e cumulativi, sugli habitat salvaguardati dalla Direttiva.

Nel 1993 la Commissione Europea formula un rapporto riguardante la possibile efficacia di una specifica Direttiva sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), evidenziando la rilevanza delle decisioni prese a livello superiore rispetto a quello progettuale.

Nel 1995 viene iniziata la stesura della Direttiva e la conseguente proposta viene adottata dalla Commissione Europea il 4 dicembre 1996.

Cinque anni dopo, l'attesa Direttiva 2001/42/CE, concernente la "valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente" viene emanata.

È da rimarcare l'approvazione dei provvedimenti attuativi e specificativi del Decreto Legislativo del 3/4/06 n. 152 recante "*Norme in materia ambientale*" (noto come *Testo Unico Ambientale*), di attuazione della delega conferita al Governo per il "riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale" con L 308/04.

Il provvedimento ha l'obiettivo di semplificare, razionalizzare, coordinare e rendere più chiara la legislazione ambientale nei diversi settori.

Il D.lgs 4/08 "*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*" ed il D.lgs 128/2010 "*Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69*" approfondiscono il quadro normativo sul tema VAS modificando in parte le definizioni e gli ambiti di applicazione, ed allargando il campo di applicazione della VAS.

Per quel che qui interessa, in particolare è trattata la procedura per la valutazione ambientale strategica (VAS) dei piani e programmi sul territorio, i quali sono definiti dall'art.5 comma 1) lettera d) del Decreto come

> *gli atti e provvedimenti di pianificazione e di programmazione comunque denominati, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, nonché le loro modifiche:*
>
> *1) che sono elaborati e/o adottati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, amministrativa o negoziale e*
>
> *2) che sono previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative.*

A livello regionale, ai sensi dell'art. 6 del Codice Ambiente, l'ambito di applicazione della procedura VAS si estende a tutti i piani e programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale. In particolare:

a) i piani e i programmi che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV del Codice Ambiente;

b) i piani e i programmi che, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati 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 della flora e della fauna selvatica, rendano necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357/1997, (siti della Rete Natura 2000 di cui alle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE);

c) le modifiche ai Piani e Programmi sopraelencati, fatti salvi i casi di modifiche "minori" ai sensi dell'art. 6 comma 3 della Parte II Codice Ambiente che sono sottoposte alla verifica di assoggettabilità.

In particolare, per quanto riguarda la stesura del Rapporto Ambientale la normativa di riferimento è la D.G.R. 791 del 31/03/2009, nell'Allegato C vengono infatti specificati i contenuti di questo documento e le tempistiche di messa a disposizione e pubblicazione dello stesso come esplicitato al successivo paragrafo 1.4.2.

1.2 VAS, funzione e contenuti

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è definita dalla UE[1], come

> *il processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte -politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale*

In tal modo la tematica ambientale ha assunto un valore primario e un carattere di assoluta trasversalità nei diversi settori oggetto dei piani di sviluppo attuativi delle politiche comunitarie e con il preciso intento di definire strategie settoriali e territoriali capaci di promuovere uno sviluppo realmente sostenibile.

La VAS si inserisce all'interno del sistema dinamico di programmazione-valutazione degli interventi e la finalità è quindi quella di verificare la rispondenza dei Piani di Sviluppo e dei Programmi Operativi con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, tenendo conto degli effettivi vincoli ambientali e della diretta incidenza dei piani sulla qualità dell'ambiente.

La funzione principale della VAS è quella di valutare anticipatamente le conseguenze ambientali delle decisioni di tipo strategico. Più che politiche, piani e programmi in se stessi, riguarda i processi per la loro formazione ed in questo differisce in modo sostanziale dalla valutazione ambientale dei progetti.

---

[1] Commissione Europea, DGXI Ambiente (1998), *Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi di Fondi Strutturali dell'Unione Europea*

In questa ottica si può considerare pertanto come uno strumento di aiuto alla decisione, ossia un DSS (*Decision Support System*).

La VAS si caratterizza come un processo iterativo finalizzato a conseguire una migliore qualità ambientale delle decisioni e delle soluzioni attraverso la valutazione comparata delle compatibilità ambientali delle diverse opzioni d'intervento oltre a consentire un miglioramento della definizione dei problemi strategici in condizioni di elevata incertezza.

1.3 Struttura metodologica e fasi della VAS

Il percorso di VAS deve porre particolare attenzione ad identificare le dimensioni e la significatività degli impatti a livello di dettaglio appropriato, a stimolare l'integrazione delle conclusioni della VAS nelle decisioni relative a politiche, piani e programmi, e ad assicurare che il grado di incertezza sia sempre sotto controllo in ogni momento del processo di valutazione.

La VAS non è solo elemento valutativo, ma si integra nel piano e ne diventa elemento costruttivo, gestionale e di monitoraggio. È importante sottolineare come i processi decisionali politici siano fluidi e continui, e quindi la VAS, per essere efficace ed influente, deve intervenire al momento giusto del processo decisionale.

Negli ultimi tempi sempre di più l'attenzione si è spostata dalla ricerca della metodologia "perfetta" alla comprensione del percorso decisionale per ottenere risultati che siano prima di tutto efficaci.

La VAS permette di giungere ad un processo in cui il piano viene sviluppato basandosi su di un più ampio set di prospettive, obiettivi e costrizioni, rispetto a quelli inizialmente identificati dal proponente. Questo rappresenta uno strumento di supporto sia per il proponente che per il decisore: inserendo la VAS nel processo lineare "proponente-obiettivi-decisori-piano", si giunge infatti ad una impostazione che prevede il ricorso a continui feedback sull'intero processo.

La VAS deve essere intesa dunque più come uno strumento di aiuto alla formulazione del piano, che non un elaborato tecnico autonomo.

La preparazione del documento finale della valutazione in itinere, ossia del rapporto ambientale, è la conseguenza del percorso di VAS che si è espletato. Tale rapporto va anche visto come una testimonianza del processo effettuato e dei contenuti che ne sono scaturiti, da rendere disponibile per future revisioni.

Il rapporto ambientale di VAS deve essere un documento conciso, con indicazioni chiare sui seguenti argomenti:

- la proposta ed il contesto politico e pianificatorio di riferimento,
- le alternative possibili,
- le loro conseguenze ambientali e la loro comparazione,
- le difficoltà incontrate nella valutazione e le incertezze dei risultati,
- le raccomandazioni per l'attuazione della proposta, ordinate secondo una scala di priorità, le indicazioni per gli approfondimenti e per il monitoraggio dopo che la decisione è stata presa.

Relativamente al processo di pianificazione, appaiono estremamente importanti i seguenti elementi:

- la VAS deve essere inserita nei punti strategici del processo decisionale, se si vuole che sia efficace per il processo;
- si deve iniziarne l'applicazione fin dalle prime fasi e deve accompagnare tutto il processo decisionale;
- la VAS ha tra i suoi fini principali quello di mostrare le conseguenze delle azioni previste, dando pertanto importanti informazione ai decisori.

In una situazione ideale il processo di pianificazione dovrebbe assumere la forma di un ciclo continuo e, come si accennava prima, inserire la VAS in corrispondenza del momento di avvio di un nuovo percorso di aggiornamento del piano costituisce ovviamente la situazione più favorevole per massimizzarne i possibili effetti. Tuttavia, in un ciclo continuo l'importante è introdurre la VAS, qualsiasi sia il punto di ingresso, affinché possa mostrare al più presto i benefici della sua applicazione.

Di seguito si riporta uno schema generale del percorso di VAS dove si esplicitano le fasi comuni al processo di pianificazione e a quello di valutazione, per una piena integrazione della dimensione ambientale nella pianificazione e programmazione che implica un evidente cambiamento rispetto alla concezione derivata dalla applicazione della Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti. Questo cambiamento è soprattutto nell'integrazione della dimensione ambientale nel piano a partire dalla fase di impostazione del piano stesso fino alla sua attuazione e revisione. Ciò comporta che l'integrazione debba essere continua e che si sviluppi durante tutte le sopra citate quattro fasi principali del ciclo di vita di un piano. L'elaborazione dei contenuti di ciascuna fase è coerentemente integrata con la Valutazione Ambientale, a prescindere dalle articolazioni procedurali e dalle scelte metodologiche operate dalle norme e dalla prassi operativa delle Amministrazioni.

FASE DEL PIANO	PROCESSO DI PIANIFICAZIONE	PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE
FASE 1 Orientamento e impostazione	• Orientamenti iniziali del Piano.	• Integrazione della dimensione ambientale del piano
	• Definizione schema operativo per lo svolgimento del processo e mappatura dei soggetti e delle autorità ambientali coinvolte	• Definizione schema operativo per la VAS e mappatura dei soggetti e delle autorità ambientali coinvolte
	• Identificazione dei dati e delle informazioni disponibili	
	• Determinazione degli obiettivi generali	• Determinazione dell'ambito d'influenza (scoping) e definizione della portata delle informazioni da includere nel rapporto Ambientale
		• Definizione dei possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano
PREDISPOSIZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE E DELLA BOZZA DI PIANO **AVVIO DEL CONFRONTO**		
FASE 2 Elaborazione e redazione	• Costruzione dello scenario di riferimento	• Analisi di coerenza esterna
	• Costruzione delle alternative	• Analisi e valutazione dei potenziali impatti • Confronto e selezione delle alternative
	• Obiettivi specifici e linee di azione del Piano	• Analisi di coerenza interna • Costruzione degli indicatori

	• Redazione della Proposta di Piano	• Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
	• Pubblicazione dell'avviso con indicazione delle sedi ove può essere presa visione dei materiali di cui sopra	
PROPOSTA DI PIANO, RAPPORTO AMBIENTALE E SINTESI NON TECNICA **PUBBLICAZIONE AVVISO ED INIZIO CONSULTAZIONE**		
FASE 3 Esiti della consultazione e decisione	• Acquisizione e valutazione della documentazione presentata: osservazioni, obiezioni, e suggerimenti	
	• Revisione del piano o programma alla luce del parere motivato	• Parere motivato e Dichiarazione di Sintesi
	• Pubblicazione della decisione finale e delle sedi con indicazione delle sedi ove può essere presa visione dei materiali di cui sopra	
PIANO, RAPPORTO AMBIENTALE, PARERE MOTIVATO E DICHIARAZIONE DI SINTESI **PUBBLICAZIONE DELLA DECISIONE FINALE**		
FASE 4 Adozione / approvazione	• Adozione del piano	
	• Pubblicazione e raccolta osservazioni, risposta alle osservazioni	
	• Approvazione finale	Monitoraggio
SISTEMA DI MONITORAGGIO E RELATIVI RAPPORTI PERIODICI		

1.4 Il percorso di VAS per il Piano d'Ambito

Di seguito si esplicitano i passaggi delle fasi di valutazione e i relativi contenuti.

1.4.1. Attivazione del processo di VAS

L'ATO vicentino RU ha individuato i seguenti soggetti come responsabili del percorso di VAS:

AUTORITA' PROCEDENTE/PROPONENTE - soggetto pubblico che elabora e che approva il piano o programma:

Assemblea dell'ATO Vicentino RU

AUTORITÀ COMPETENTE PER LA VAS (D.G.R. n. 791/2009 - Allegato C "Procedure di VAS per piani o programmi di competenza di altre Amministrazioni"):

Commissione regionale VAS

L'ATO vicentino RU ai fini della consultazione ha individuato i seguenti competenti in materia ambientale:

- ARPAV
- Provincia di Vicenza
- Provincia di Verona
- Provincia di Padova
- Provincia di Treviso
- Provincia di Belluno
- Provincia di Trento
- ASL

- Comuni
- Comunità montane
- Autorità di bacino
- Sovraintendenze
- Soggetti gestori del ciclo dei rifiuti
- Legambiente
- WWF
- FAI

1.4.2. La consultazione delle autorità procedente e competente

Coerentemente con quanto stabilito dal D.lgs. 4/2008 all'art. 13, nel maggio del 2011 è stato trasmesso il documento preliminare dall'autorità procedente che è entrata in consultazione con l'autorità competente ed i soggetti competenti in materia ambientale specificati al precedente punto. Questa fase preliminare è stata finalizzata a definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel presente rapporto ambientale, come previsto dalla D.G.R. n. 791/2009 - Allegato C. Il proponente ha trasmesso il documento preliminare all'autorità competente e agli altri soggetti competenti in materia ambientale, ai fini delle consultazioni che si sono concluse nei tempi stabiliti a norma di legge.

Successivamente all'approvazione da parte dell'ATO Vicentino RU del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica, si procederà alla pubblicazione di un avviso (art. 14 del dlgs 4/2008, D.G.R. n. 791/2009 - Allegato C) ed alla messa a disposizione dei documenti per consentire a chiunque, soggetti competenti in materia ambientale, organizzazioni e pubblico, di presentare le proprie osservazioni e pareri fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi entro il termine di sessanta giorni dalla pubblicazione dell'avviso.

1.4.3. Il coinvolgimento degli stakeholder

Secondo una logica inclusiva e di semplificazione del processo consultivo degli stakeholder, si è deciso in accordo con il Committente di integrare i due percorsi partecipativi: quello istituzionale con i soggetti competenti in materia ambientale e quello con gli stakeholder più rappresentativi, come i gestori degli impianti e gli enti, da "mappare" con il Committente, secondo il dettaglio di seguito riportato.

Il percorso proposto ha previsto la consultazione con l'Autorità competente, cioè la Commissione regionale VAS, e con i soggetti competenti in materia ambientale (Comuni, Province contermini, ARPA, ASL, Enti Parchi, Autorità di bacino, Sovrintendenza, …), sin dai momenti preliminari di redazione del PA (Piano d'Ambito) e del conseguente RA (Rapporto Ambientale) così come delineato dalla normativa regionale di riferimento. Tale coinvolgimento è stato strutturato, oltre che attraverso l'invio prima dei documenti preliminari e poi delle proposte, attraverso due conferenze di valutazione (la prima conferenza di valutazione è stata divisa in due momenti, 18/05/2011 e 15/06/2011; mentre la seconda in data 15/10/2012). La prima di presentazione del rapporto ambientale e del piano d'ambito preliminari con l'obiettivo di:

- **verificare ed integrare i materiali ed i documenti** necessari alla definizione del Piano e della VAS
- **verificare la fattibilità** delle scelte strategiche e strutturali che il Piano concorrerà a definire
- **verificare la portata** ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel RA

Nella prima conferenza ed a seguito della stessa sono state segnalate delle criticità legate alle tematiche della pericolosità fluviale e agli eventi alluvionali che hanno interessato l'intera Provincia nel novembre del 2010.

La seconda di presentazione della proposta di rapporto ambientale con l'obiettivo di:

- ↘ **presentare e dare evidenza alla luce del percorso consultivo** ai due documenti proposti: Proposta di Piano d'Ambito e di Rapporto Ambientale

Tale percorso di partecipazione intende costruire e implementare una conoscenza comune condivisa da tutti i soggetti competenti coinvolti.

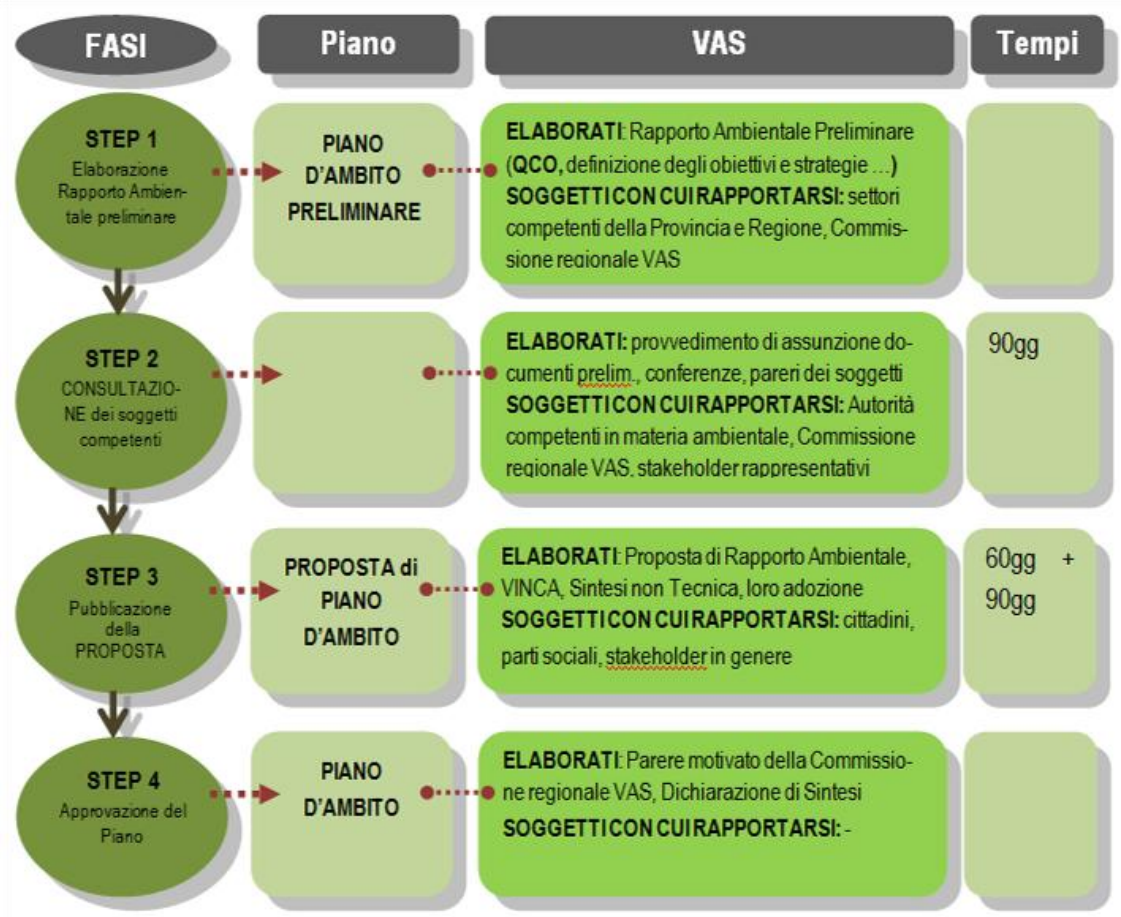
Inoltre si sono svolti diversi tavoli di confronto sia con i Comuni appartenenti all'ATO che con i gestori degli impianti presenti sul territorio provinciale, in particolare per quanto riguarda i gestori sono stati effettuati due incontri preliminari presso la sede della Provincia di Vicenza durante i quali è emersa la volontà di formare dei gruppi di lavoro per arrivare a degli scenari di Piano condivisi e sostenibili, sono stati sostenuti infatti quattro sedute dei gruppi di lavoro e tre incontri con i diversi gestori, l'iter di condivisione è proseguito con un ulteriore incontro presso la sede della Provincia di Vicenza a cui sono seguite due nuove sedute dei gruppi di lavoro dalle quali sono emerse le criticità e le potenzialità del sistema provinciale di gestione dei rifiuti e, conseguentemente, lo spazio di azione del redigendo Piano. Degli incontri con i gestori si allega un elenco riassuntivo nella seguente tabella.

DATA INCONTRO	PRESENTI	OBIETTIVO DELL'INCONTRO
06/12/2011	Provincia, ATO, Gestori	Nascita di una collaborazione fattiva tra i gestori, alla fine dell'incontro viene esplicitata la volontà di far nascere un tavolo di lavoro nel quale formulare una proposta di assetto impiantistico da sottoporre ad ATO
02/02/2012	Provincia, ATO, Gestori	Presentazione degli obiettivi che Provincia e ATO si aspettano dal PA
10/02/2012	Gestori presso AIM	Primo tavolo di lavoro: si inizia a costruire una scheda riassuntiva dei flussi con una prima ipotesi sulla possibile destinazione degli stessi
17/02/2012	Gestori presso AVA	Secondo tavolo di lavoro: prosecuzione analisi dei flussi
06/03/2012	Gestori presso ETRA	Terzo tavolo di lavoro: prosecuzione lavoro di analisi dei flussi
16/03/2012	Gestori presso AVA	Quarto tavolo di lavoro: condivisione dello stato di fatto, discussione di uno scenario previsionale
23/03/2012	Sintesi – AVA	Discussione problematiche specifiche
29/09/2012	Sintesi – AIM Sintesi - ETRA	Discussione problematiche specifiche
3/04/2012	Provincia, ATO	Presentazione di due scenari elaborati da Sintesi
24/04/2012	Gestori, presso AIM	Sintesi presenta gli scenari trasmessi e gli esiti dell'incontro del 3 aprile 2012 con ATO e Provincia di Vicenza Impegno di AIM ed ETRA ad una valutazione degli

		extra costi derivanti dagli scenari proposti.
11/06/2012	Gestori, presso ETRA	Decisione di presentare ad ATO Vicentino RU una proposta impiantistica che si muova dentro la forbice già delineata dagli scenari A e B

1.5 Schema di Piano esecutivo

Il percorso proposto congiunto Piano - VAS si articola in quattro fasi principali necessarie alla definizione degli elaborati dettagliati con l'ausilio dei soggetti con cui rapportarsi specificati.



Di seguito si dettagliano tutti gli step intermedi del percorso sopra schematizzato:

STEP 1: Elaborazione Rapporto Ambientale preliminare

Step 1.a - stesura del Documento Preliminare di Piano e Rapporto Ambientale Preliminare e condivisione degli stessi con Autorità Procedente

Step 1.b - provvedimento di assunzione dei due documenti preliminari di cui allo step precedente da parte di Autorità Procedente

Step 1.c - apertura delle consultazioni con invio documento preliminare (Piano) / RA preliminare (VAS) ai soggetti competenti in materia ambientale e ad Autorità Competente (Commissione regionale VAS) cui in aggiunta va inviato l'elenco soggetti competenti in ma-

teria ambientale cui è stato fatto l'invio, il provvedimento che ha assunto i documenti preliminari (Step 1.b) e la carta dell'ambito territoriale oggetto di Piano

STEP 2: Consultazione dei soggetti competenti

Step 2.a - convocazione della prima conferenza di valutazione per la presentazione dei due documenti preliminari ai soggetti competenti ed a stakeholder rappresentativi individuati dall'Autorità Procedente

Step 2.b - espressione dei pareri da parte dei soggetti competenti e loro trasmissione all'Autorità Competente

Step 2.c - espressione del parere da parte dell'Autorità Competente anche sulla base dei precedenti sulla portata e sul livello di dettaglio delle informazioni da includere nel RA (entro 90 gg dall'inizio delle consultazioni)

Step 2.d - elaborazione della Proposta di Piano (Piano) e della proposta di RA e della sintesi non tecnica (VAS)

Step 2.e - elaborazione della VINCA

Step 2.f - convocazione della seconda conferenza di valutazione per la presentazione delle due proposte PA e RA ai soggetti competenti ed a stakeholder rappresentativi individuati dall'Autorità Procedente

STEP 3: Pubblicazione della Proposta di Piano e di RA

Step 3.a - adozione della proposta di Piano, della proposta di RA e della sintesi non tecnica, loro deposito e pubblicazione sul BURL per 60gg termine per le osservazioni

Step 3.b - attività tecnico-istruttorie su tutte le osservazioni pervenute in collaborazione con la Commissione regionale VAS

Step 3.c - espressione del Parere motivato da parte dell'Autorità Competente entro 90gg dal termine della presentazione delle osservazioni

STEP 4: Approvazione del Piano d'Ambito

Step 4.a - elaborazione del Piano, ove necessario in conformità al Parere, e redazione della dichiarazione di sintesi

Step 4.b - approvazione del Piano d'Ambito

2. PIANO RIFIUTI: RIFERIMENTI NORMATIVI E PROGRAMMATICI

Si riassumono di seguito le indicazioni normative sovraordinate e gli orientamenti programmatici che contribuiscono alla definizione e alla formazione del quadro generale degli obiettivi del Piano d'Ambito.

2.1 Quadro normativo

Il quadro normativo di riferimento del Piano d'Ambito è ampiamente trattato nel documento di Piano denominato *Fase2_QUADRO NORMATIVO E PIANIFICATORIO*, in questa sezione si riportano invece le informazioni necessarie a meglio tracciare il contesto normativo in cui opera il Piano.

In ambito di rifiuti urbani, le direttive comunitarie recepite nell'ordinamento nazionale con il D.Lgs. 22/97 e quindi con il D.Lgs. 152/06 sanciscono che, ai fini di una corretta gestione dei rifiuti, la gestione degli stessi deve avvenire nel rispetto della seguente gerarchia (art. 179 del D.Lgs. 152/2006):

1) *prevenzione;*
2) *preparazione per il riutilizzo;*
3) *riciclaggio;*
4) *recupero di altro tipo, per esempio, il recupero di energia;*
5) *smaltimento.*

Lo stesso art. 179 al comma 3 prevede che: "*con riferimento a singoli flussi di rifiuti è consentito discostarsi, in via eccezionale, dall'ordine di priorità di cui al c. 1 qualora ciò sia giustificato, nel rispetto del principio di precauzione e sostenibilità, in base ad una specifica analisi degli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti sia sotto il profilo ambientale e sanitario, in termini di ciclo di vita, che sotto il profilo sociale ed economico, ivi compresi la fattibilità tecnica e la protezione delle risorse".*

L'articolo 182 – bis, Principi di autosufficienza e prossimità (introdotto dall'articolo 9 del D.lgs. n. 205 del 2010) prevede che:

1. Lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani non differenziati sono attuati con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili e del rapporto tra i costi e i benefici complessivi, al fine di:

a) realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento in ambiti territoriali ottimali;
b) permettere lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti;
c) utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

E l'articolo 182 – ter, Rifiuti organici (introdotto dall'articolo 9 del D.lgs. n. 205 del 2010):

1. La raccolta separata dei rifiuti organici deve essere effettuata con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti compostabili certificati a norma UNI EN 13432-2002.

2. Ai fini di quanto previsto dal comma 1, le regioni e le province autonome, i comuni e gli ATO, ciascuno per le proprie competenze e nell'ambito delle risorse disponibili allo scopo a legislazione vigente, adottano entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto misure volte a incoraggiare:

a) la raccolta separata dei rifiuti organici;
b) il trattamento dei rifiuti organici in modo da realizzare un livello elevato di protezione ambientale;
c) l'utilizzo di materiali sicuri per l'ambiente ottenuti dai rifiuti organici, ciò al fine di proteggere la salute umana e l'ambiente.

Mentre in merito agli obiettivi inerenti alla Raccolta Differenziata si fa riferimento al comma 1 dell'articolo 205:

a) almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;
b) almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;
c) almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

2.2 Scenario Programmatico

2.2.1. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani è stato approvato con Delibera consiglio regionale n.59 del 22 novembre 2004.

Per quanto riguarda la gestione impiantistica, in particolar modo per il recupero energetico dallo smaltimento dei rifiuti i principali obiettivi sono contenuti nell'Elaborato D e sono:

- creare e consolidare sistemi integrati di smaltimento dei rifiuti che favoriscano il recupero energetico, sotto forma di calore ed energia elettrica, della quota di rifiuti che residua a valle della raccolta differenziata (prevista all'elaborato F);
- favorire le attività produttive, l'impiego di CDR in sostituzione dei combustibili fossili tradizionali con ciò limitando contestualmente l'inquinamento causato dal trasporto attuale;
- definire e consolidare l'azione di governo degli Enti pubblici territoriali sulle attività di trattamento termico dei rifiuti
- promuovere e sviluppare il teleriscaldamento con l'obiettivo di ridurre le emissioni in atmosfera nel rispetto dei principi del Protocollo di Kyoto sulla riduzione dei gas responsabili dell'effetto serra.

Questi obiettivi sono raggiungibili sia mediante un deciso incremento della raccolta differenziata (prevista al 50% del totale prodotto), sia mediante l'attivazione di nuovi impianti di produzione di energia elettrica o di incenerimento con recupero energetico.

Il conferimento in discarica deve essere ridotto dal conferimento limitato ai materiali non recuperabili o agli scarti di trattamento o di recupero.

Il PRGRU declina quelli che sono gli obiettivi della raccolta differenziata nell'Elaborato F:

- minimizzare la quantità di rifiuti da smaltire in modo indifferenziato;
- favorire la valorizzazione dei rifiuti, attraverso il recupero dei materiali in essi presenti, fin dalle fasi di produzione, distribuzione, consumo e raccolta;

- ↘ ottimizzare i processi tecnologici degli impianti per il recupero e per lo smaltimento dei rifiuti, al fine sia di migliorare le caratteristiche dei prodotti recuperati, che di introdurre i consumi energetici e le emissioni inquinanti;
- ↘ ridurre la quantità e la pericolosità delle frazioni non recuperabili da avviare allo smaltimento finale, assicurando quindi maggiori garanzie di protezione ambientale;
- ↘ favorire il recupero di materiali ed energia anche nella fase di smaltimento finale.

Viene inoltre stabilito che l'insieme delle Raccolte Differenziate deve garantire in ogni ambito territoriale ottimale il raggiungimento delle percentuali minime previste ai sensi dell'art. 24 del D.lgs. n.
22/97 e dell'art. 2 della L.R. n. 3/2000.
Peraltro ogni Autorità d'ambito può stabilire obiettivi diversi di raccolta differenziata in ogni singolo Comune al fine del raggiungimento nell'intero ambito degli obiettivi previsti.
Le Autorità d'Ambito possono fissare specifici obiettivi per singoli flussi di materiali, anche graduati nel tempo (con riferimento alla data del presente Piano), che indicativamente possono riferirsi alle intercettazioni medie pro-capite regionali di ogni frazione ottenute nel 2002, di seguito riportate:

- ↘ quantità pro-capite di FORSU: 44,2 kg/ab anno;
- ↘ quantità pro-capite di verde: 41,6 kg/ab anno;
- ↘ quantità pro-capite di vetro: 35,1 kg/ab anno;
- ↘ quantità pro-capite di carta: 41,1 kg/ab anno;
- ↘ quantità pro-capite di plastica: 10,7 kg/ab anno;
- ↘ quantità pro-capite di lattine: 2,7 kg/ab anno.

2.2.2. Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani

Il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani, approvato con delibera del Consiglio Provinciale n.2526/8 del 7 marzo 2002, definisce i seguenti obiettivi:

- ↘ ridurre alla fonte il rifiuto prodotto;
- ↘ ridurre il conferimento in discarica dei rifiuti: il Piano vuole ridurre drasticamente la quantità di rifiuti smaltiti in discarica, tale obiettivo viene perseguito, da una parte attraverso il ricorso alla raccolta differenziata e agli impianti di trattamento, dall'altra limitando, fino ad azzerarlo, il conferimento in discarica di rifiuti che non siano stati prima oggetto di trattamento;
- ↘ potenziare il sistema di raccolta differenziata: il Piano si prefigge di incrementare le raccolte differenziate per tutte quelle frazioni merceologiche che possono avere un interesse economico, che possono creare problemi agli impianti finali di smaltimento e che possono essere oggetto di valorizzazione fino al raggiungimento dell'obiettivo del 50% entro il 2003 stabilito dal Piano Regionale;
- ↘ promuovere il trattamento della frazione organica: è definita prioritaria, nell'ambito della raccolta differenziata, la separazione della frazione organica dal resto dei rifiuti. È previsto il trattamento della frazione organica selezionata e proveniente da raccolte differenziate, per la produzione di compost di qualità e promuove l'impiego del compost in agricoltura anche mediante forme di incentivazione agli utilizzatori finali;
- ↘ potenziare il trattamento dei rifiuti con recupero di energia: è previsto il trattamento termico dei rifiuti urbani con recupero di energia, sia diretto che attraverso la produzione di CDR (Combustione Da Rifiuti) come complementare e subordinato al recupero di materia, ma prioritario rispetto al conferimento in discarica;

- minimizzare gli impatti ambientali derivanti dai processi di trattamento e smaltimento dei rifiuti: tale obiettivo è perseguito individuando le migliori tecnologie per il trattamento e lo smaltimento, individuando le aree non idonee alla localizzazione degli impianti e definendo i criteri puntuali per la localizzazione degli impianti.

Nel seguente capitolo si riporta una breve sintesi delle analisi del Piano Preliminare evidenziando in particolare la parte di maggiore interesse per il presente Rapporto Ambientale Preliminare: gli scenari di previsione del Piano per quanto riguarda produzione di rifiuti e raccolta differenziata ed il quadro impiantistico attuale da cui, insieme agli orientamenti iniziali di Piano principalmente derivanti dal quadro normativo e programmatico sovraordinato, sono scaturite le strategie e le azioni di Piano principalmente orientate a definire il quadro impiantistico e le strategie che siano in grado di soddisfare in maniera efficiente e sostenibile gli obiettivi definiti.

2.3 Scenari di evoluzione dell'andamento demografico

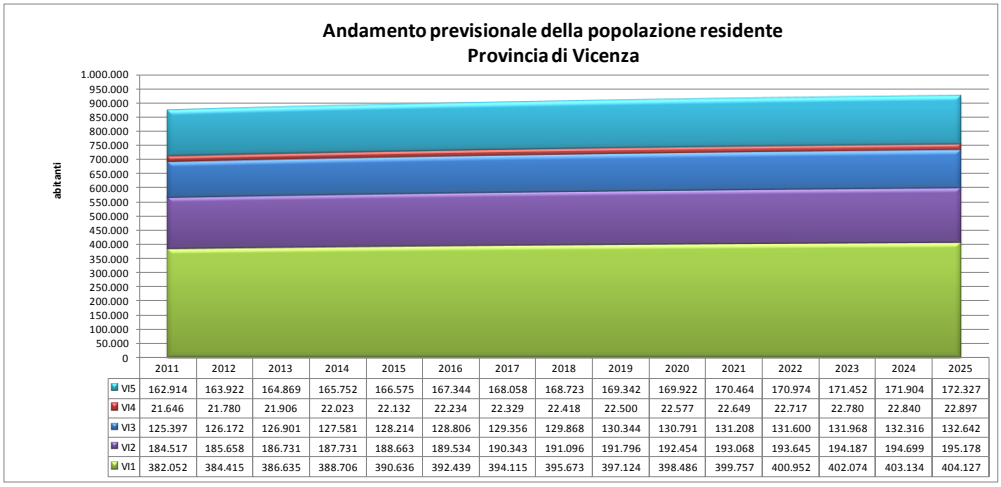
Per la creazione degli scenari evolutivi del Piano d'Ambito viene valutato l'andamento demografico previsionale ISTAT sulla base delle previsioni 1° gennaio 2007-2051, il livello di dettaglio delle previsioni è provinciale e vengono creati tre scenari. Per il primo scenario, lo scenario centrale, viene fornito un set di stime puntuali ritenute "verosimili", costruite in base alle recenti tendenze demografiche. Accanto allo scenario centrale vengono costruiti due scenari alternativi con lo scopo di valutare il campo dell'incertezza futura. Questi due scenari, denominati scenario alto e scenario basso, sono ricavati impostando una diversa evoluzione per ciascuna componente demografica rispetto allo scenario centrale.

I tre scenari ottenuti dal modello previsionale ISTAT sono così definiti:

- *scenario centrale* (più probabile) dove si prevede un incremento della popolazione da 852.242 abitanti nel 2007 a 1.074.534 abitanti nel 2051;
- *scenario alto*, (fecondità, sopravvivenza e flussi migratori, interni e con l'estero, più sostenuti) dove si prevede un incremento della popolazione da 852.242 abitanti nel 2007 a 1.194.548 abitanti nel 2051;
- *scenario basso* (fecondità, sopravvivenza e flussi migratori (interni e con l'estero) meno sostenuti) dove si prevede un decremento della popolazione da 852.242 abitanti nel 2007 a 951.483 abitanti nel 2051.

Confrontando le previsioni ISTAT con i dati reali emerge che questi ultimi per gli anni dal 2007 al 2010 si sono sempre mantenuti al di sotto dello scenario basso per questa ragione l'andamento demografico è stato costruito prendendo a riferimento il trend di crescita della previsione *bassa* dell'ISTAT (considerando cioè non i valori in termini assoluti, ma applicandone la variazione percentuale annuale a partire dal dato reale rilevato nel 2009). Il trend di aumento della popolazione viene poi applicato a tutti i comuni vicentini.

Figura 2-1: scenario evolutivi della popolazione della Provincia di Vicenza preso a riferimento dal Piano



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
VI5	162.914	163.922	164.869	165.752	166.575	167.344	168.058	168.723	169.342	169.922	170.464	170.974	171.452	171.904	172.327
VI4	21.646	21.780	21.906	22.023	22.132	22.234	22.329	22.418	22.500	22.577	22.649	22.717	22.780	22.840	22.897
VI3	125.397	126.172	126.901	127.581	128.214	128.806	129.356	129.868	130.344	130.791	131.208	131.600	131.968	132.316	132.642
VI2	184.517	185.658	186.731	187.731	188.663	189.534	190.343	191.096	191.796	192.454	193.068	193.645	194.187	194.699	195.178
VI1	382.052	384.415	386.635	388.706	390.636	392.439	394.115	395.673	397.124	398.486	399.757	400.952	402.074	403.134	404.127

2.4 Andamento della produzione pro capite dei rifiuti urbani

L'andamento previsionale della produzione pro capite dei rifiuti urbani è stato sviluppato a partire dalle priorità definite dalla normativa della pianificazione sovraordinata e recepita dagli obiettivi di Piano prima fra tutte quella della prevenzione/riduzione dei rifiuti. A rafforzare tale obiettivo il Piano viene accompagnato da uno specifico allegato denominato "Piano di prevenzione e riduzione" contenente strategie ed azioni mirate.

Il periodo di pianificazione ha la durata di 15 anni, dal 2011 al 2025 ed è diviso in tre fasi successive in relazione all'andamento pro capite della produzione dei rifiuti e ipotizzando il progressivo inserimento delle azioni di riduzione indicate nella specifica sezione del Piano:

- ↘ Fase 1 (2011-2014): crescita tendenziale;
- ↘ Fase 2: (2015-2019): stabilizzazione;
- ↘ Fase 3 (2020-2025): inversione di tendenza (riduzione).

Per la Fase 1 è stata prima di tutto analizzata la serie storica della produzione pro capite per il periodo 2000-2010, rilevando in questo modo un discreto grado di correlazione sia con un andamento di tipo lineare che con uno di tipo logaritmico; in tale periodo il valore di produzione è stato calcolato come media dei valori risultanti dall'applicazione delle due tendenze analizzate. Per la Fase 2 è stato considerato un tasso di crescita della produzione pro-capite ogni anno in costante riduzione rispetto a quello registrato nell'anno precedente, a partire dal valore stimato per il biennio 2013/2014, l'ultimo della Fase 1. Invece per la Fase 3 è stato ipotizzato un'inversione di tendenza con la riduzione della produzione pro-capite..

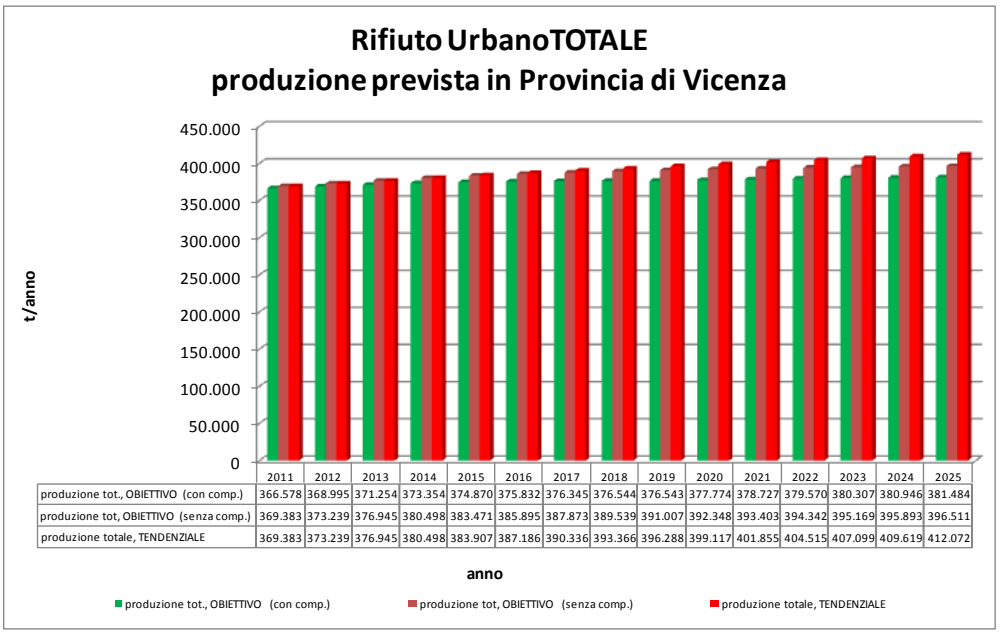
Il risultato di queste ipotesi è il seguente: a partire dai 417,4 kg/ab*anno registrati nel 2010 si preveda di arrivare a 427,7 kg/ab*anno nel 2025 (o a 411,5 kg/ab*anno, nell'ipotesi di aumento della diffusione del compostaggio domestico fino agli obiettivi definiti dal piano di riduzione).

2.5 Scenari futuri della produzione di rifiuti

2.5.1. Produzione complessiva di rifiuto urbano

Le previsioni di Piano relative alla produzione complessiva di rifiuto urbano al 2025 è mostrata nella seguente figura, a confronto con la produzione tendenziale ipotizzata in assenza di azioni sulla riduzione e prevenzione:

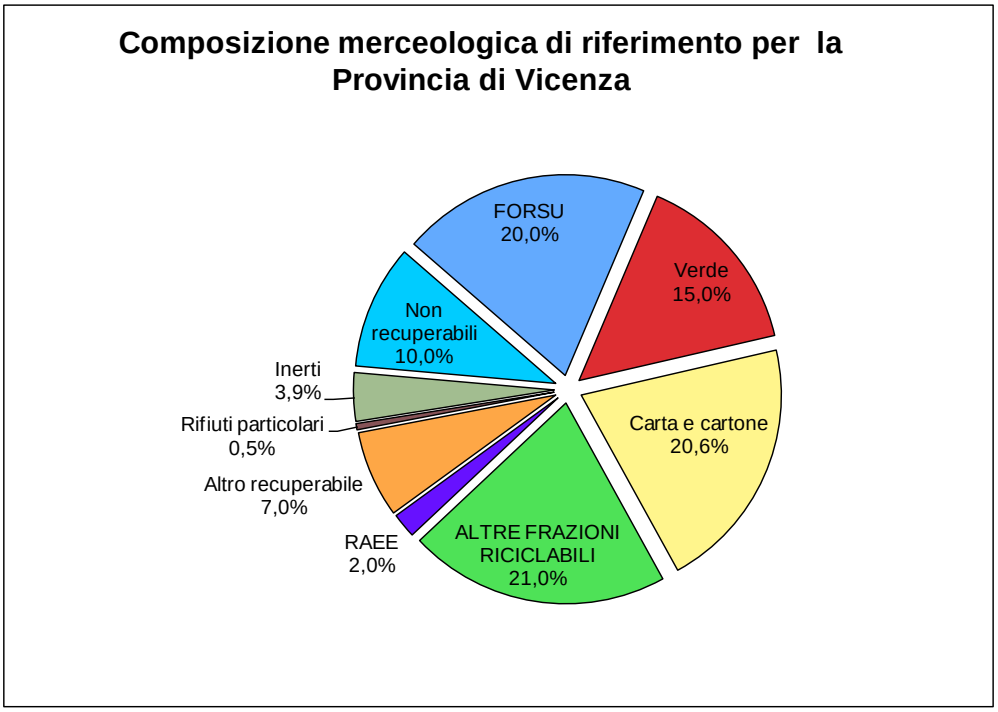
Figura 2-2 Produzione totale di Rifiuti Urbani



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
produzione tot., OBIETTIVO (con comp.)	366.578	368.995	371.254	373.354	374.870	375.832	376.345	376.544	376.543	377.774	378.727	379.570	380.307	380.946	381.484
produzione tot, OBIETTIVO (senza comp.)	369.383	373.239	376.945	380.498	383.471	385.895	387.873	389.539	391.007	392.348	393.403	394.342	395.169	395.893	396.511
produzione totale, TENDENZIALE	369.383	373.239	376.945	380.498	383.907	387.186	390.336	393.366	396.288	399.117	401.855	404.515	407.099	409.619	412.072

L'analisi della composizione merceologica di riferimento per la definizione del Piano d'Ambito mostra come le frazioni prevalenti siano carta e cartone, FORSU e altre frazioni riciclabili (tra il 20 e il 21%) seguite dal verde (15%) e da un 10% di rifiuto non recuperabile.

Figura 2-3 Composizione merceologica del rifiuto



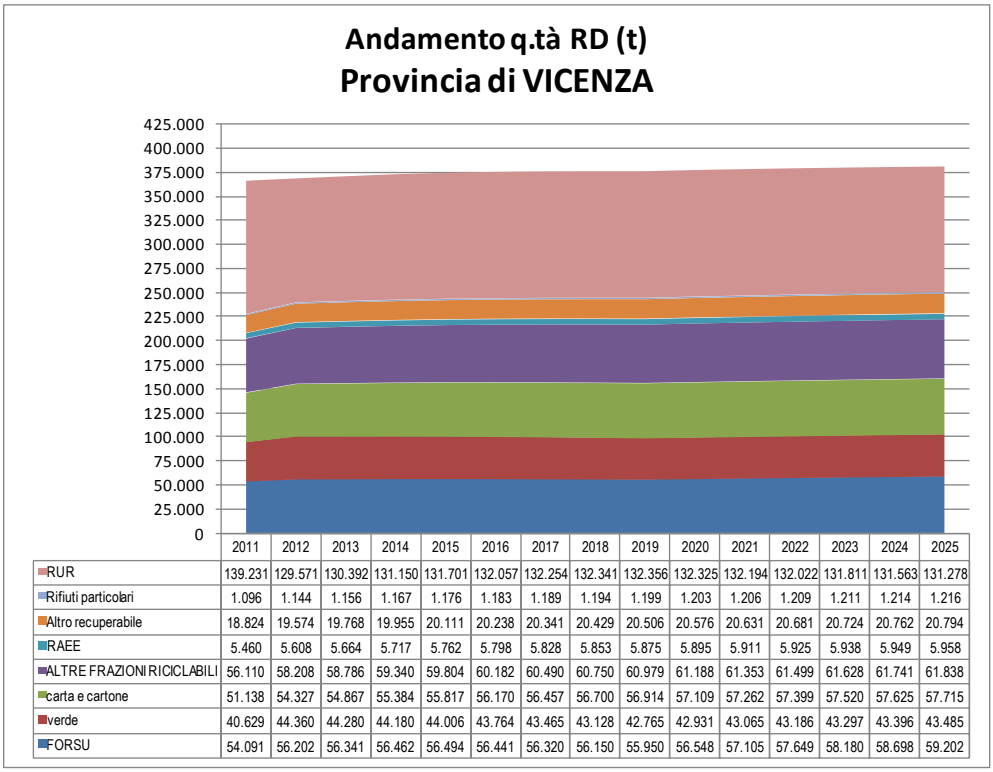
2.5.2. Flussi di raccolta differenziata

Per il calcolo degli scenari di raccolta differenziata il territorio provinciale è stato suddiviso in cinque differenti bacini per ognuno dei quali viene calcolato un obiettivo di raccolta differenziata specifico e congruente alla situazione territoriale di partenza e di produzione. Le previsioni relative ai cinque bacini vengono poi uniformate nella previsione provinciale. Il Piano si pone l'obiettivo del raggiungimento del 65% di raccolta differenziata al 2012. Lo scenario provinciale al 2025 è il seguente:

Tabella 2-1: Provincia di Vicenza, previsione flussi di raccolta differenziata

	2011	2012	...	2025
FORSU	54.090	56.201		59.202
verde	40.629	44.360		43.484
carta e cartone	51.138	54.327		57.715
plastica imballaggi	*31.261*	*32.430*		*34.452*
vetro	*18.703*	*19.403*		*20.613*
metalli	*6.145*	*6.375*		*6.773*
ALTRE FRAZIONI RICICLABILI	56.110	58.208		61.838
RAEE	5.460	5.608		5.958
Altro recuperabile	18.824	19.574		20.794
Rifiuti particolari	1.096	1.144		1.216
Secco non riciclabile	*107.446*	*97.786*		*99.493*
Spazzamento	*17.362*	*17.362*		*17.362*
Ingombranti	*14.423*	*14.423*		*14.423*
RUR	139.231	129.571		131.278
TOTALE (conferito)	**366.578**	**368.995**		**381.484**
compostaggio"aggiuntivo"	*2.804*	*4.244*		*15.027*
TOTALE (prodotto)	***369.383***	***373.239***		***396.511***

Figura 2-4 Previsione della raccolta differenziata per la Provincia di Vicenza.



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
RUR	139.231	129.571	130.392	131.150	131.701	132.057	132.254	132.341	132.356	132.325	132.194	132.022	131.811	131.563	131.278
Rifiuti particolari	1.096	1.144	1.156	1.167	1.176	1.183	1.189	1.194	1.199	1.203	1.206	1.209	1.211	1.214	1.216
Altro recuperabile	18.824	19.574	19.768	19.955	20.111	20.238	20.341	20.429	20.506	20.576	20.631	20.681	20.724	20.762	20.794
RAEE	5.460	5.608	5.664	5.717	5.762	5.798	5.828	5.853	5.875	5.895	5.911	5.925	5.938	5.949	5.958
ALTRE FRAZIONI RICICLABILI	56.110	58.208	58.786	59.340	59.804	60.182	60.490	60.750	60.979	61.188	61.353	61.499	61.628	61.741	61.838
carta e cartone	51.138	54.327	54.867	55.384	55.817	56.170	56.457	56.700	56.914	57.109	57.262	57.399	57.520	57.625	57.715
verde	40.629	44.360	44.280	44.180	44.006	43.764	43.465	43.128	42.765	42.931	43.065	43.186	43.297	43.396	43.485
FORSU	54.091	56.202	56.341	56.462	56.494	56.441	56.320	56.150	55.950	56.548	57.105	57.649	58.180	58.698	59.202

2.6 Quadro impiantistico

Il quadro impiantistico in essere della provincia di Vicenza è composto da otto impianti pubblici e uno a gestione privata:

- due discariche: una a Grumolo delle Abbadesse e una a Malga Melagon, Asiago
- Impianto di incenerimento a Schio
- tre stazioni di travaso: Vicenza, Sandrigo e Bassano del Grappa
- Impianto di compostaggio ad Arzignano
- Polo multifunzionale (linea trattamento RUR + linea digestione anaerobica organico) a Bassano del Grappa
- Impianto di compostaggio privato Bertuzzo a Montecchio Petralcino.

2.7 Orientamenti di Piano

Dall'analisi della previsione della crescita demografica e della produzione dei rifiuti urbani sono stati formulati i primi orientamenti di Piano e gli obiettivi che sono i seguenti:

- 65% di raccolta differenziata al 2012
- Tendenziale stabilizzazione della produzione rifiuti pro capite
- Raggiungere un sistema di TASSA – TARIFFA correlato all'effettiva produzione di rifiuto
- Copertura totale dei costi di gestione

Tale quadro programmatico costituisce il riferimento per la concorrenza del Piano d'Ambito agli obiettivi e strategie di carattere sovralocale.

Ambito di influenza del piano: analisi di contesto

3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

L'analisi delle componenti ambientali è tesa a qualificare e caratterizzare i temi ambientali individuati dal quadro dispositivo.

Le componenti ambientali che costituiscono tema di analisi territoriale ("di contesto", per quanto attiene la terminologia VAS) sono:

_ ARIA E FATTORI CLIMATICI

_ RISORSE IDRICHE

_ USO SUOLO

_ FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ

_ RISCHI NATURALI E INDUSTRIALI

_ AGENTI FISICI (RUMORE ED ELETTROMAGNETISMO) ed ENERGIA

_ SALUTE

_ RIFIUTI

_ PAESAGGIO E BENI CULTURALI

Tali componenti costituiscono anche i fattori di riferimento attraverso i quali sono successivamente valutati, con diverso gradi di incidenza, gli effetti delle scelte di piano, all'interno del Rapporto Ambientale della VAS.

L'analisi è condotta nelle sezioni a seguire, per ogni componente ambientale, attraverso la seguente articolazione:

- le fonti informative utilizzate
- elementi descrittivi di stato

In coda a ogni sistema è riportata una valutazione sintetica che riferisce, sulla scorta della trattazione effettuata:

- i punti di forza e di debolezza
- le criticità/rischio e le opportunità cui il sistema è soggetto

3.1 Aria e fattori climatici



Sintesi

La situazione della qualità dell'aria della Provincia varia in base alle specificità territoriali, nell'area vicentina si registrano situazioni di criticità per ozono, polveri sottili e biossido di azoto.

In generale il trend è però in miglioramento.

3.1.1. le fonti informative utilizzate

Relazione Aria provincia di Vicenza, Arpa Veneto 2010
Ozono nella provincia di Vicenza, Arpa Veneto 2009

3.1.2. contesto

Fattori climatici

Il Veneto, sotto l'aspetto meteo climatico, è una realtà complessa, racchiude infatti una varietà di realtà climatiche differenti. Pur rientrando nella tipologia mediterranea ha peculiarità diverse dovute al fatto di trovarsi in una posizione di transizione, è infatti influenzato dalla presenza del Mediterraneo, dell'arco alpino e dalla continentalità europea; la mitezza dell'inverno mediterraneo tende a non verificarsi, come anche la secchezza estiva che è generalmente alleviata da temporali di tipo termo convettivo. Si distinguono le caratteristiche termiche e pluviometriche della regione alpina con clima montano di tipo centro – europeo e quelle della pianura veneta con inverni rigidi. La regione del lago di Garda e l'area litoranea spiccano invece per climi più miti. La piovosità media annua varia dai 620 mm del Polesine ai 2'100 mm della Val d'Agno, la temperatura media dai 13 °C della pianura meridionale ai -5 °C della Marmolada.

Qualità dell'aria

Per definire lo stato della qualità dell'aria sono stati analizzati i dati di concentrazione degli inquinanti più diffusi.

Nelle tabelle successive si riportano i limiti normativi della qualità dell'aria per rendere più chiara tale analisi:

Tabella 3-1: Limiti di legge per l'esposizione di breve periodo e concentrazioni di SO_2, NO_2, PM_{10} e O_3.

INQUINANTE	TIPOLOGIA	VALORE	NORMATIVA
CO	Limite sulla massima media giornaliera su 8 ore	1/1/2005 10 mg/m^3	Dlgs 155/2010
SO_2	Soglia oraria di allarme [(2)]	500 µg/m^3	Dlgs 155/2010
SO_2	Limite orario da non superare più di 24 volte per anno civile	1/1/2005: 350 µg/m^3	Dlgs 155/2010
SO_2	Limite sulla media di 24 h da non superare più di 3 volte per anno civile	1/1/2005: 125 µg/m^3	Dlgs 155/2010
NO_2	Soglia oraria di allarme	400 µg/m^3	Dlgs 155/2010
NO_2	Limite orario da non superare più di 18 volte per anno civile	1/1/2010: 200 µg/m^3	Dlgs 155/2010
PM_{10}	Limite sulla media di 24 ore da non superare più di 35 volte per anno civile	1/1/2005: 50 µg/m^3	Dlgs 155/2010
O_3	Soglia di allarme (media di 1 ora)	240 µg/m^3	Dlgs 155/2010
O_3	Soglia di informazione (media 1 ora)	180 µg/m^3	Dlgs 155/2010
O_3	Limite sulla massima media di 8 h da non superare più di 25 volte per anno civile come media su 3 anni	120 µg/m^3	Dlgs 155/2010

Tabella 3-2: Limiti di legge per l'esposizione di lungo periodo e concentrazioni Limiti di legge per l'esposizione di lungo periodo e concentrazioni di SO_2, NO_2, PM_{10} e O_3.

INQUINANTE	TIPOLOGIA	VALORE	NORMATIVA
NO_2	98° percentile delle concentrazioni medie di 1 ora rilevate durante l'anno civile	200 µg/m^3	Dlgs 155/2010
NO_2	Valore limite annuale per la protezione della salute umana. Media anno civile	1/1/2010: 40 µg/m^3	Dlgs 155/2010
PM_{10}	Valore limite annuale Anno civile	1/1/2005: 40 µg/m^3	Dlgs 155/2010

L'analisi di qualità dell'aria della provincia viene compiuta a partire dalle relazione pubblicata da Arpav e relativa ai dati aggiornati all'anno 2009.

[2] Misurato per 3 ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria in un'area di almeno 100 km^2, oppure in un'intera zona o agglomerato nel caso siano meno estesi.

La rete di monitoraggio vicentina è costituita da 13 stazioni di rilevamento fisse (Thiene, Schio, Valdagno, Asiago, Bassano del Grappa, Chiampo, Monte Bello Vicentino, Montecchio Inferiore e 5 situate a Vicenza).

Dall'analisi dei principali inquinanti non emergono situazioni di criticità per il biossido di zolfo (SO_2) e per il monossido di carbonio (CO) in nessuna delle stazioni della rete di monitoraggio provinciale, i valori registrati sono infatti decisamente inferiori ai limiti normativi.

Per quanto riguarda il biossido di azoto (NO_2) nel 2009 si registrano superamenti dei limiti normativi nelle stazioni situate nella rete di rilevamento urbana vicentina: la media annua a Vicenza Borgo Scroffa è pari a 59 $\mu g/m^3$, a Vicenza San Felice è pari a 45 $\mu g/m^3$, valori in linea con quelli dell'anno 2008. La stazione di Borgo Scroffa ha anche registrato 6 superamenti orari del limite di 210 $\mu g/m^3$ concentrati tra il 12 e il 13 gennaio con un massimo stagionale di 275 $\mu g/m^3$ alle 18 del 12 gennaio.

L'ozono (O_3) risulta essere un inquinante critico in tutte le stazioni di rilevamento della Provincia. Per quanto riguarda i superamenti della soglia di informazione (180 $\mu g/m^3$), della soglia di allarme (240 $\mu g/m^3$) e della massima media su otto ore (limite di 120 $\mu g/m^3$ superabile non più di 25 l'anno) non si registrano superamenti della soglia di allarme, la soglia di informazione viene invece superata 125 volte nella stazione di Asiago, 37 a Bassano, 12 a Schio, 34 a Valdagno, 11 a Vicenza via Baracca e 18 volte a Vicenza via Tommaseo; il limite per la massima media su otto ore viene invece superato per 24 giorni ad Asiago e a Schio, 12 a Bassano, 14 giorni a Montecchio Maggiore, 10 a Valdagno,5 a Vicenza via Baracca e 8 a Vicenza via Tommaseo.

Per quanto riguarda il PM_{10} il limite normativo sulla media annuale è superato solo nella stazione di Vicenza via Spalato mentre superamenti del limite di breve periodo vengono registrati in tutte le stazioni della rete di rilevamento: a Schio si contano 43 superamenti, a Bassano 42; la situazione è più critica nelle stazioni della rete urbana vicentina: 102 superamenti a Vicenza via Spalato e 83 superamenti a Vicenza via S. Felice e via Tommaseo. E' stato inoltre compiuto un monitoraggio straordinario a Thiene in via Valposina: su 271 misure giornaliere valide i giorni di superamento del limite sono stati 43.
In generale, però, il trend della situazione delle concentrazioni di PM_{10} è in miglioramento.

3.1.3. valutazioni di sintesi

punti di forza	punti di debolezza
Il trend degli inquinanti più critici per l'area vicentina è in miglioramento	La situazione dell'area urbana di Vicenza è critica sia per il particolato fine che per il biossido di azoto
opportunità d'azione	**criticità**
Opportune campagne informative legate alla mobilità e alla diffusione di tecnologie a minor impatto emissivo potrebbero aiutare alla conferma del trend migliorativo	L'ozono risulta essere un inquinante critico in tutta la rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Provincia

3.2 Acque superficiali e sotterranee



Sintesi

La provincia di Vicenza è ricca di corsi d'acqua, raccoglie infatti quattro bacini fluviali. La qualità delle acque varia tra l'ambiente più naturale dell'area collinare e prealpina dove è buona e l'ambiente fortemente antropizzato della pianura dove peggiora.

3.2.1. le fonti informative utilizzate

Rapporto acque reflue urbane 2010, Arpa Veneto
Stato acque superficiali in Veneto 2009, Arpa Veneto
Relazione Acqua 2005, Arpa Veneto

3.2.2. contesto

Il territorio del Veneto è fortemente antropizzato ed economicamente sviluppato, il comparto idrico è quindi sottoposto a forti pressioni sia di tipo quantitativo che di tipo qualitativo. I prelievi autorizzati per usi irrigui da acque superficiali ammontano a circa 370 m^3/s, e a circa 20 m^3/s da acque sotterranee, le captazioni pubbliche per produzione di acque potabili sono pari a circa 3,5 m^3/s da acque superficiali e a circa 30 m^3/s da acque sotterranee, a questi prelievi vanno inoltre aggiunti gli emungimenti da pozzi privati di entità rilevante.

La Provincia di Vicenza è caratterizzato dallo sviluppo di 4 bacini idrografici:

- bacino del Brenta
- bacino dell'Adige
- bacino del Bacchiglione
- bacino del Fratta – Gorzone

Il *bacino del Brenta* è piuttosto esteso e rientra anche nelle province di Trento, Padova, Belluno e Venezia. Occupa la parte nord – orientale della provincia e comprende, oltre al Brenta, il sottobacino del Silan Longhella e diverse Rogge di irrigazione. Il Brenta nasce in Trentino e raggiunge il territorio Provinciale a nord di Bassano del Grappa, poco più a valle riceve le acque del torrente Cismon che sono regolate dallo sbarramento di Arsiè. Riceve inoltre gli apporti del Torrente Oliero le cui acque derivano dai fenomeni di carsismo dell'altopiano di Asiago, e del Torrente S. Nazario che scende dal Monte Grappa. La gestione di queste acque prevede la captazione continua, il trasferimento agli impianti idroelettrici e la restituzione all'alveo; conseguentemente a questo trattamento il letto del fiume è perciò soggetto a variazioni di portata che inducono effetti negativi sull'ecosistema fluviale, lo stato di corruzione dell'alveo è derivante anche dagli scarichi civili e dai reflui di depuratori pubblici. A valle di Bassano il Brenta raggiunge la vasta pianura alluvionale e a causa delle dispersioni in alveo e dei prelievi per irrigazione la portata idrica è discontinua e ridotta, lo stato della qualità delle acque risulta deteriorata fino al livello della fascia delle risorgive dove l'acqua di falda aumenta la portata e migliora la qualità.

Dall'Altopiano dei Sette Comuni nascono il Torrente Silan e il Torrente Longhella, il Silan sfocia nel Longhella e insieme diventano affluenti del Brenta nei pressi di Nove.

Sia la destra che la sinistra idrografica del Brenta alimentano numerosi canali che fungono da Rogge di irrigazione che, data la notevole permeabilità dei terreni ghiaiosi della zona, necessitano di una grande quantità d'acqua. Le principali Rogge sono: Molina, Isacchina, Balbi, Cappella, Trona Michela e Grimana.

Il *bacino dell' Adige* insiste sulla provincia di Vicenza, nella parte ovest, con il sottobacino del Torrente Chiampo. Il Chiampo nasce dai monti Lessini e attraversa l'omonima valle che vede attività zootecniche, di lavorazione delle pelli e del marmo molto sviluppate, i reflui di queste attività finiscono nel Torrente lungo tutto il suo percorso. Il Chiampo ha carattere torrentizio, alterna cioè piene brevi e violente a periodi di magra prolungati; nei tratti montani, dove ha portate più stabili, la qualità delle acque è buona mentre nelle zone pianeggianti peggiora a causa dei sopracitati scarichi.

Il Torrente Chiampo confluisce nell'Adige in provincia di Verona.

Il *bacino del Bacchiglione* ha origine sia da torrenti e rii montani che da rogge di risorgive che originano a nord di Vicenza.

Oltre al Bacchiglione le altre unità idrografiche del bacino sono quelle facente parte del Sottobacino Astico – Resina, Sottobacino Leogra – Timonchio, Sottobacino dell'Astichello, Sottobacino del Rettone, Sottobacino del Ceresone e il Sottobacino del Bisatto.

Il *bacino del Fratta – Gorzone o (Agno – Gorzone)* è caratterizzato da un'elevata complessità idraulica e interessa la province di Vicenza, Verona, Padova, e Venezia. La rete idrografica è costituita da due rami principali che si uniscono al di fuori del territorio vicentino: il ramo del Togna – Fratta – Gorzone e quello dell'Agno – Gruà – Frassine – S. Caterina.

Il Torrente Agno nasce dalle Piccole Dolomiti di Recoaro e raccoglie l'apporto di torrenti e rii laterali, scorre su substrato fortemente permeabile, ciò determina fenomeni prolungati di magra e, per lunghi tratti, la mancanza d'acqua nei mesi estivi. L'Agno riceve gli apporti del Torrente Arpega, del Torrente Restena e all'altezza di Tezze di Arzignano prende il nome di Fiume Gruà. Il Gruà, tra gli altri, riceve le acque del Fiumicello Brendole che attraversa aree densamente antropizzate e riceve numerosi scarichi civili, industriali e zootecnici che creano evidenti perturbazioni e alterazioni nell'ambiente acquatico.

Per quanto riguarda lo stato qualitativo dei corsi d'acqua è stata compiuta nell'anno 2005 un'analisi degli indicatori Stato Ecologico SECA[3] e Stato Ambientale SACA[4], in particolare lo Stato Ecologico viene determinato considerando il risultato peggiore tra il Livello di Inquinamento espresso dai Macrosettori (LIM[5]) e il dato medio dell'Indice Biotico Esteso (IBE[6]); lo Stato Ambientale è invece ricavato rapportando i dati del SECA con i dati relativi alla presenza di inquinanti chimici.

Tabella 3-3: Livello di Inquinamento espresso dai Macrosettori (LIM) Fonte Relazione Acqua 2005, Arpa Veneto

Staz.	Bacino	Corpo idrico	Comune	CLASSE MACRODESCRITTORI					
				2000	2001	2002	2003	2004	2005
30	Brenta	F. Brenta	Cismon	2	1	1	2	1	1
31		T. Cismon	Cismon	2	2	2	1	1	1
49		F. Brenta	Solagna	1	1	2	1	2	1
52		F. Brenta	Tezze sul Brenta	2	2	2	1	2	2
26	Bacchiglione	T. Posina	Arsiero	2	1	2	2	2	2
27		T. Astico	Valdastico	2	2	2	2	1	2
43		F. Leogra	Valli del Pasubio	2	2	2	2	2	2
46		T. Astico	Sarcedo/Zugliano	2	2	2	2	2	2
47		F. Bacchiglione	Caldogno	3	2	2	2	2	2
48		F. Tesina	Bolzano Vicentino	3	2	2	2	2	2
95		F. Bacchiglione	Vicenza	3	3	2	3	2	3
96		F. Astichello	Vicenza	3	3	2	3	3	3
98		F. Retrone	Vicenza	3	3	4	4	4	4
102		F. Bacchiglione	Longare	3	3	3	3	3	3
103		C. Debba	Arcugnano	3	3	2	2	3	3
107		T. Ceresone	Camisano Vicentino	3	3	2	2	3	2
438		T. Timonchio	Santorso	2	2	2	2	2	2
439		T. Timonchio	Malo/Caldogno	2	\	\	3	3	3
99	Fratta-Gorzone	F. Gua'	Arzignano/Sarego	2	2	2	2	2	2
101		T. Poscola	Montecchio Maggiore	2	\	\	\	\	\
104		R. Acquetta	Montebello Vicentino	4	4	4	3	\	\
116		T. Agno	Cornedo Vicentino	3	2	2	2	2	2
162		F. Brendola	Lonigo	3	3	2	3	3	3
494		T. Poscola	Montecchio Maggiore	\	2	2	2	2	2
165		T. Togna (1)	Zimella	4	3	4	4	4	4
442		F. Fratta (1)	Cologna Veneta	3	3	3	4	3	3
85	Adige	T. Chiampo	S. Pietro Mussolino	2	3	2	2	2	2

Analizzando il Livello di inquinamento dei Macrosettori emerge che in generale non vengono riscontrate situazioni particolarmente critiche, nelle aree meno antropizzate viene rilevato LIM pari a 1 (elevato) ad indicare zone prive di alterazione; nella maggior parte dei punti monitoraggio viene rilevato LIM pari a 2 (buono).

[3] Stato Ecologico del corso d'acqua: è un indicatore di sintesi tra LIM e IBE, la classe migliore è la 1, la peggiore è la 5.

[4] Stato Ambientale del corso d'acqua: derivato dall'incrocio dello stato ecologico con i risultati dei parametri previsti in tabella 1 dell'allegato 1 del D.lgs. 152/99. Si tratta delle sostanze pericolose (o sostanze prioritarie come vengono definite nella direttiva quadro europea per le acque 2000/60/CE), che comprendono gli inquinanti chimici inorganici (metalli pesanti) e organici (aldrin, diedrin, DDT, ecc.). Si misura in Elevato, Buono, Sufficiente, Scadente, Pessimo.

[5] Livello di Inquinamento da Macrodescrittori, definisce un livello di qualità sulla base di parametri chimico, fisici e biologici, il livello varia da 1 (non inquinato) a 5 (inquinato)

[6] Indice Biotico Esteso, è un indicatore della qualità biologica delle acque e ne misura la presenza/assenza di specie di macroinvertebrati. La migliore condizione ha valore 10 mentre la peggiore corrisponde al valore 1.

Per quanto riguarda la qualità biologica delle acque emerge che nelle aree montane e in quelle scarsamente antropizzate è ottima. Nelle zone pedemontane e di pianura fortemente antropizzate e industrializzate la qualità delle acque peggiora scendendo verso valle.

Come sopradetto incrociando LIM e IBE si ricava lo stato SECA che è compreso tra 1 (livello migliore) e 5 (livello peggiore):

Tabella 3-4: Stato ecologico (SECA) Fonte Relazione Acqua 2005, Arpa Veneto

Stazione	Bacino	Corpo idrico	Comune	STATO ECOLOGICO					
				2000	2001	2002	2003	2004	2005
30	Brenta	F. BRENTA	Cismon	2	1	1	2	1	1
31	Brenta	T. CISMON	Cismon	1-2	2	2	1	1	1
49	Brenta	F. BRENTA	Solagna	1	2	2	1	2	1
52	Brenta	F. BRENTA	Tezze sul Brenta	2	2	2	2	2	2
26	Bacchiglione	T. POSINA	Arsiero	2	1	2	2	2	2
27	Bacchiglione	T. ASTICO	Valdastico	2	2	2	2	1	2
43	Bacchiglione	F. LEOGRA	Valli del Pasubio	2	2	2	2	2	2
46	Bacchiglione	T. ASTICO	Sarcedo/Zugliano	2	2	2	2	2	2
47	Bacchiglione	F. BACCHIGLIONE	Caldogno	3	3	2	2	3	2
48	Bacchiglione	F. TESINA	Bolzano Vicentino	3	2	2	2	2	2
95	Bacchiglione	F. BACCHIGLIONE	Vicenza	4	3	3	3	3	3
96	Bacchiglione	F. ASTICHELLO	Vicenza	4	3	3	3	3	3
98	Bacchiglione	F. RETRONE	Vicenza	4	3	4	4	4	4
102	Bacchiglione	F. BACCHIGLIONE	Longare	3	3	3	3	3	3
103	Bacchiglione	C. DEBBA	Arcugnano	3	3	3	3	3	3
107	Bacchiglione	T. CERESONE	Camisano Vicentino	3	3	2	2	3	2
438	Bacchiglione	T. TIMONCHIO	Santorso	2	2	2	2	2	2
439	Bacchiglione	T. TIMONCHIO	Malo/Caldogno	4	\	\	\	3	3
99	Fratta-Gorzone	F. GUA'	Arzignano/Sarego	5	4	\	\	\	\
101	Fratta-Gorzone	T. POSCOLA	Montecchio Maggiore	4-3	\	\	\	\	\
104	Fratta-Gorzone	R. ACQUETTA	Montebello Vicentino	4	4	4	\	\	\
116	Fratta-Gorzone	T. AGNO	Cornedo Vicentino	3	2	3	2	2	2
162	Fratta-Gorzone	F. BRENDOLA	Lonigo	3	3	3	3	3	3
494	Fratta-Gorzone	T. POSCOLA	Montecchio Maggiore	\	\	2	2	2	2
165	Fratta-Gorzone	T. TOGNA[1]	Zimella	\	4	4	\	\	5
442	Fratta-Gorzone	F. FRATTA[1]	Cologna Veneta	\	4	4	\	\	4
85	Adige	T. CHIAMPO	S. Pietro Mussolino	2	3	2	2	2	2

Viene quindi calcolato lo Stato Ambientale SACA:

Tabella 3-5: Stato ambientale (SACA) Fonte Relazione Acqua 2005, Arpa Veneto

Stazione	Bacino	Corpo idrico	Comune	2000		2001		2002		2003		2004		2005	
				> valore soglia	STATO AMBIENTALE	> valore soglia	STATO AMBIENTALE	> valore soglia	STATO AMBIENTALE	> valore soglia	STATO AMBIENTALE	> valore soglia	STATO AMBIENTALE	> valore soglia	STATO AMBIENTALE
30	Brenta	F. BRENTA	Cismon	NO	BUONO	NO	ELEVATO	NO	ELEVATO	NO	BUONO	NO	ELEVATO	NO	ELEVATO
31	Brenta	T. CISMON	Cismon	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	ELEVATO	NO	ELEVATO	NO	ELEVATO
49	Brenta	F. BRENTA	Solagna	NO	ELEVATO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	ELEVATO	NO	BUONO	NO	ELEVATO
52	Brenta	F. BRENTA	Tezze sul Brenta	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO
26	Bacchiglione	T. POSINA	Arsiero	NO	BUONO	NO	ELEVATO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO
27	Bacchiglione	T. ASTICO	Valdastico	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	ELEVATO	NO	BUONO
43	Bacchiglione	F. LEOGRA	Valli del Pasubio	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO
46	Bacchiglione	T. ASTICO	Sarcedo/Zugliano	NO	BUONO	NO	BUONO (1)	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO
47	Bacchiglione	F. BACCHIGLIONE	Caldogno	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	SUFFICIENTE	NO	BUONO
48	Bacchiglione	F. TESINA	Bolzano Vicentino	NO	SUFFICIENTE	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO
95	Bacchiglione	F. BACCHIGLIONE	Vicenza	NO	SCADENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE
96	Bacchiglione	F. ASTICHELLO	Vicenza	NO	SCADENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE
98	Bacchiglione	F. RETRONE	Vicenza	NO	SCADENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SCADENTE	NO	SCADENTE	NO	SCADENTE	NO	SCADENTE
102	Bacchiglione	F. BACCHIGLIONE	Longare	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE
103	Bacchiglione	C. DEBBA	Arcugnano	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE
107	Bacchiglione	T. CERESONE	Camisano Vicentino	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	SUFFICIENTE	NO	BUONO
438	Bacchiglione	T. TIMONCHIO	Santorso	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO
439	Bacchiglione	T. TIMONCHIO	Malo/Caldogno	NO	SCADENTE	\	(4)	\	\	NO	\	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE
99	Fratta-Gorzone	F. GUA'	Arzignano/Sarego	NO	PESSIMO	NO	SCADENTE (7)	NO	\	NO	\	NO	(5)	NO	(5)
101	Fratta-Gorzone	T. POSCOLA	Montecchio Maggiore	NO	SCADENTE	\	(3)	\	\	\	\	\	\	\	\
104	Fratta-Gorzone	R. ACQUETTA	Montebello Vicentino	SI	SCADENTE	NO	SCADENTE	NO	SCADENTE	NO	\	NO	\	NO	(5)
116	Fratta-Gorzone	T. AGNO	Cornedo Vicentino	NO	SUFFICIENTE	NO	BUONO	NO	SUFFICIENTE	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO
162	Fratta-Gorzone	F. BRENDOLA	Lonigo	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE	NO	SUFFICIENTE
494	Fratta-Gorzone	T. POSCOLA	Montecchio Maggiore	\	\	NO	(5)	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO
165	Fratta-Gorzone	T. TOGNA(6)	Zimella	SI	SCADENTE (2)	SI	SCADENTE	SI	SCADENTE	SI	SCADENTE (2)	SI	SCADENTE (2)	SI	PESSIMO
442	Fratta-Gorzone	F. FRATTA(6)	Cologna Veneta	SI	SCADENTE (2)	SI	SCADENTE	SI	SCADENTE	SI	SCADENTE (2)	SI	SCADENTE (2)	SI	SCADENTE
85	Adige	T. CHIAMPO	S. Pietro Mussolino	NO	BUONO	NO	SUFFICIENTE	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO	NO	BUONO

Dalla tabella emerge che il bacino del Brenta da monte a valle presenta una situazione positiva con un alternarsi di stato di qualità buono e elevato, si mantiene buono anche a valle di Bassano. Il torrente Cismon denota qualità elevata.

Il bacino del Bacchiglione denuncia invece qualità scadente nelle zone maggiormente antropizzate probabilmente a causa degli scarichi civili e industriali nelle acque dei torrenti che lo costituiscono.

Le situazioni di maggiore criticità si riscontrano nel bacino del Fratta – Gorzone dove in alcuni punti della rete di monitoraggio lo Stato Ambientale risulta essere pessimo o scadente.

La rete di monitoraggio delle acque sotterranee è da considerarsi composta da due sottoreti correlate e connesse: la rete della piezometria o quantitativa e la rete del chimismo o qualitativa; tutti i pozzi che appartengono alla rete di monitoraggio possono essere distinti in tre diverse tipologie: pozzi destinati a misure quantitative , qualitative e quanti – qualitative in base alla possibilità di poter effettuare misure, prelievi o entrambe le cose. I monitoraggi vengono effettuati con cadenza trimestrale per le misure quantitative e semestrale per i campionamenti.

La classificazione dello Stato Ambientale delle Acque Sotterranee (SAAS) è definita in base allo stato quantitativo e allo stato chimico secondo la classificazione di seguito riportata:

Tabella 3-6: Classificazione dello Stato Ambientale delle Acque Sotterranee (SAAS)

CLASSE 1	Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche;
CLASSE 2	Impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche;
CLASSE 3	Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione;
CLASSE 4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti;
CLASSE 0	Impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3.

Il monitoraggio eseguito negli anni dal 2000 al 2005 restituiscono il quadro riportato in tabella:

Tabella 3-7: Stato Ambientale delle Acque Sotterranee (SAAS) per i principali acquiferi vicentini.

Comune	Codice Stazione	Profondità (m)	Acquifero	Conducibilità elettrica specifica a 20 °C (µS/cm)	Cloruri(mg/l)	Manganese (Mn)(µg/l)	Ferro (Fe)(µg/l)	Nitrati (NO3)(mg/l)	Solfati (SO4)(mg/l)	Ione ammonio (NH4)(mg/l)	Composti alifatici alogenati	Stato Chimico
BASSANO DEL GRAPPA	95	62.3	freatico	349	4	1	2	8.2	19	0.02	0.6	2
SANDRIGO	140	22.3	freatico	461	6	1	3	16.8	11	0.02	0.5	2
NOVENTA VICENTINA	148	20	artesiano	914	34	113	11	87.4	67	0.02	1.2	4
LONIGO	153	4.0	freatico	1047	56	73	10	52.0	75	0.02	0.6	4
TORRI DI QUARTESOLO	155	4.7	freatico	885	41	15	6	26.9	32	0.02	0.5	3
SCHIO	157	115	freatico	545	13	3	4	21.8	43	0.02	7.7	2
THIENE	160	112.5	freatico	486	8	1	6	22.7	14	0.02	1.1	2
MONTICELLO CONTE OTTO	164	95	artesiano	331	4	3	2	5.8	13	0.02	0.3	2
SCHIAVON	217	10.3	freatico	297	3	1	2	6.4	18	0.02	0.4	2
ROSSANO VENETO	224	78.2	freatico	418	6	1	3	17.4	21	0.02	1.3	2
POZZOLEONE	227	6.3	freatico	435	4	7	40	13.5	20	0.05	0.4	2
CALDOGNO	234	5.9	freatico	582	11	1	2	29.3	31	0.02	0.7	3
TEZZE SUL BRENTA	235	78	freatico	273	4	1	5	6.3	16	0.02	0.5	2
BASSANO DEL GRAPPA	244	42.1	freatico	308	4	1	3	7.7	21	0.02	0.5	2
MONTEBELLO VICENTINO	264	97	artesiano	588	33	1	8	17.6	36	0.02	2.9	2
BRENDOLA	265	42	artesiano	605	23	4	70	18.8	54	0.02	2.8	2
ARZIGNANO	266	91.5	artesiano	439	5	1	1	11.6	45	0.02	1.4	2
TRISSINO	267	30	freatico	533	5	2	48	15.7	57	0.02	0.3	2
CARTIGLIANO	501	70	freatico	273	4	3	7	5.4	19	0.02	1.3	2
TEZZE SUL BRENTA	502	80	freatico	266	3	3	20	5.2	18	0.02	1.4	2
TEZZE SUL BRENTA	504	70	freatico	263	3	3	8	5.2	18	0.02	1.4	2
ROSA'	506	73	freatico	323	4	3	9	9.2	18	0.01	1.4	2
ROSSANO VENETO	507	50	freatico	436	6	3	34	17.5	21	0.02	2.9	2
TEZZE SUL BRENTA	508	37.6	freatico	515	7	3	14	28.7	21	0.01	8.5	3
ROSSANO VENETO	509	72.2	freatico	509	8	3	2	25.1	22	0.02	10.5	4
BASSANO DEL GRAPPA	519	80.5	freatico	373	7	3	25	10.5	21	0.01	1.3	2
BASSANO DEL GRAPPA	521	70.3	freatico	374	4	3	4	12.4	19	0.02	2.4	2
ROSA'	523	84	freatico	331	3	3	4	13.0	18	0.02	1.8	2
ROSA'	524	60	freatico	434	7	5	65	20.0	19	0.02	1.9	2
ROSA'	525	44	freatico	481	6	3	34	21.9	21	0.02	2.5	2
ROSA'	527	42	freatico	465	5	3	41	23.8	20	0.02	1.3	2
ROSSANO VENETO	528	60	freatico	402	5	3	16	18.4	20	0.02	2.0	2
ROSSANO VENETO	529	22	freatico	531	6	3	5	28.6	21	0.02	2.8	3
ROSSANO VENETO	530	82.7	freatico	404	5	3	2	17.2	20	0.01	3.8	2

Il quadro che ne emerge può essere definito soddisfacente, le uniche situazioni critiche sono localizzate nella zona di Rossano Veneto dove è stata registrata la permanenza di concentrazioni elevate di solventi organo alogenati e a Lonigo, Noventa, Torri di Quartesolo, Cadogno e Trezze sul Brenta dove è elevata la concentrazione di nitrati. In particolare il pozzo 153 sul territorio di Lonigo presenta concentrazioni variabili che determinano incertezza anche nell'assegnazione della classe di qualità.

E' stata riscontrata localmente anche nell'area del basso vicentino presenza di nitrati.

3.2.3. valutazioni di sintesi

punti di forza	punti di debolezza
Il trend della qualità delle acque superficiali e sotterranee è in miglioramento	Presenza di ambiti densamente antropizzati e ad alta densità industriale che compromettono la qualità delle acque superficiali e sotterranee
opportunità d'azione	**criticità**
Valorizzazione dei tratti di alveo a elevata naturalità e monitoraggio delle situazioni di criticità	Nelle zone di pianura in cui le industrie sono più dense si verificano episodi di scarico fognario direttamente nei corsi d'acqua la cui qualità ambientale è compromessa

3.3 Uso e Qualità del Suolo



Sintesi

La tipologia di uso del suolo più rappresentativa è quella boschiva (boschi di latifoglie con il 37% e arbusteti con l'11%) seguita da quella agricola (colture in aree non irrigue 25%), l'urbanizzato occupa l'8% del territorio provinciale seguito dal produttivo (industrie e terziario) con il 6%.

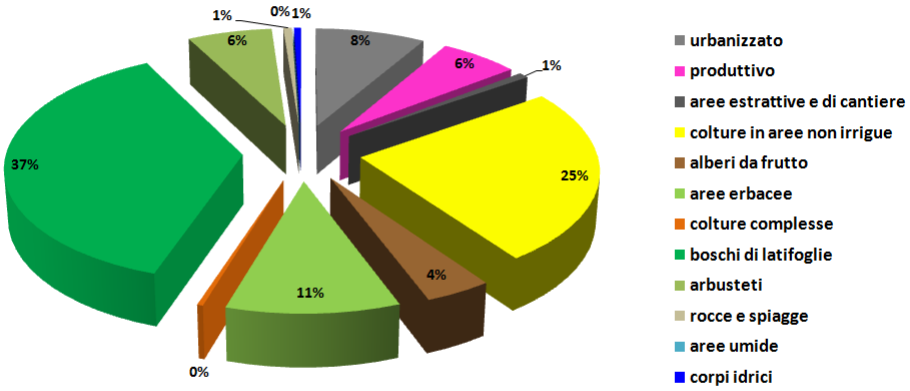
3.3.1. le fonti informative utilizzate

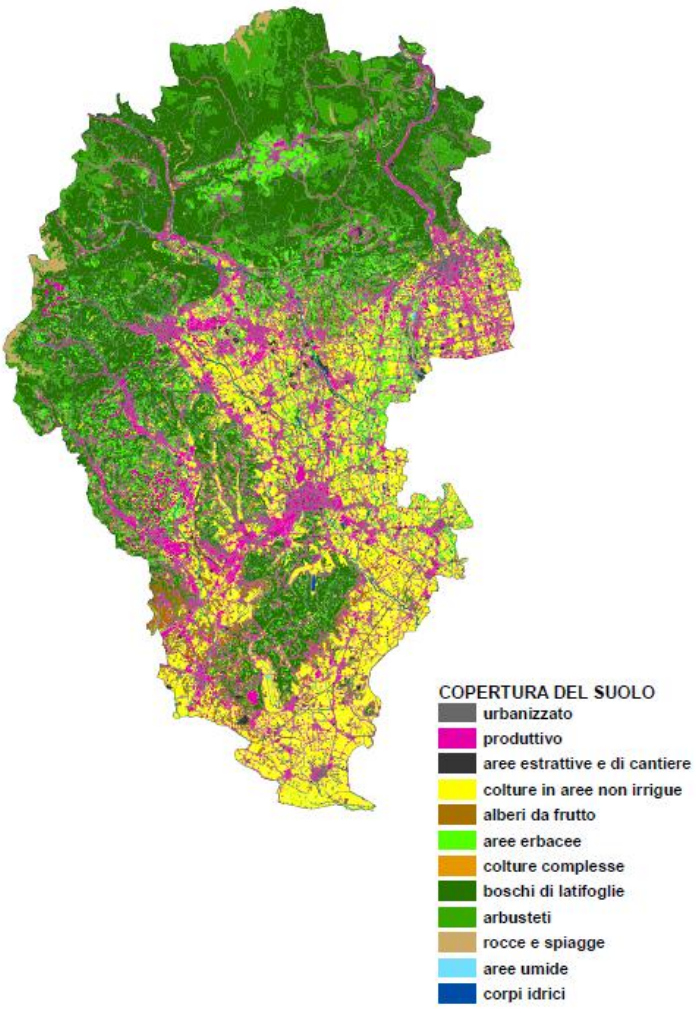
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Vicenza, 2006
Dusaf – Ersaf, 2008

3.3.2. contesto

Per l'analisi relativa alla tipologia di uso del suolo dell'ambito territoriale della provincia di Vicenza si è svolta un'elaborazione dei dati di copertura del suolo reperibili dal SIT del Veneto. La tipologia di uso del suolo più rappresentativa è quella boschiva (boschi di latifoglie con il 37% e arbusteti con l'11%) seguita da quella agricola (colture in aree non irrigue 25%), l'urbanizzato occupa l'8% del territorio provinciale seguito dal produttivo (industrie e terziario) con il 6%.

Figura 3-1: Copertura del suolo della Provincia di Vicenza, nostra elaborazione da Dusaf – Ersaf (2008)





Sul territorio provinciale sono presenti 241 cave attive, la maggior parte delle quali di materiale lapideo, e 399 cave estinte. Il maggior numero delle cave recuperate sono di materiale argilloso e sono state riconvertite ad uso agricolo.

Le cave rappresentano in Provincia una causa rilevante di degrado ambientale, fino ad essere causa di disagio per la popolazione limitrofa. Le maggiori criticità riguardano la presenza di attività estrattiva intensa in alcuni siti attivi e viabilistici in aree di fondovalle dove si verifica la compresenza di più aree estrattive.

Il comune di Vicenza e quelli di prima cintura denotano anche la presenza di siti contaminati da attività industriali per lo più dismesse e con tecnologie obsolete che hanno però compromesso il suolo e il sottosuolo. Nell'intera Provincia i siti potenzialmente contaminati sono 150.

3.3.3. valutazioni di sintesi

punti di forza	punti di debolezza
La porzione di territorio artificializzata è di molto inferiore rispetto a quella occupata dal territorio non compromesso dall'attività antropica.	Presenza di ambiti territoriali compromessi
opportunità d'azione	**criticità**
Il recupero delle cave dismesse permette la riqualificazione di diversi ambiti territoriali.	Elevato numero di cave e presenza di siti contaminati.

3.4 Flora, fauna e biodiversità



Sintesi

Il territorio provinciale può essere diviso in tre specifici settori sia per la vegetazione che per la fauna:

- ↘ settore prealpino
- ↘ settore collinare – berico – lessineo
- ↘ settore di pianura

3.4.1. le fonti informative utilizzate

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Vicenza, 2006

Sito web della Regione Veneto, www.regione.veneto.it

Sito web www.parchiveneto.it

3.4.2. contesto

Le formazioni a ceduo sono le più rappresentative del patrimonio forestale della provincia e sono per lo più costituite da carpino nero e faggio, collocate nell'area prealpina. Le fustaie sono per invece distribuite in area montana e collinare, le specie più rappresentative sono l'abete rosso, l'abete bianco e il faggio.

Dal punto di vista della fauna il territorio provinciale può essere diviso in tre settori individuati relazionale alle caratteristiche fisiche e vegetazionali da cui la componente faunistica dipende:

- ↘ settore prealpino
- ↘ settore collinare – berico – lessineo
- ↘ settore di pianura.

Il settore prealpino mostra la più elevata biodiversità, le presenze caratteristiche sono quelle tipiche dell'arco alpino: camoscio, pernice bianca, fagiano di monte, lepre alpina e diversi galliformi.

Il settore collinare è fortemente influenzato dal progressivo abbandono delle attività colturali che hanno portato alla formazione di nuove formazioni boschive che hanno progressivamente impoverito la diversità biologica dell'area che, opportunamente gestita potrebbe massimizzare le sue potenzialità, evidente testimonianza di questo è la presenza del capriolo.

L'area della pianura è stata notevolmente impoverita dall'antropizzazione e dalla semplificazione delle colture, che hanno notevolmente impoverito l'ambiente, specie naturalmente presenti nell'area come il fagiano e la starna sono estinte e vengono reinserite a scopo venatorio, anche la lepre è ormai in via di estinzione.

3.4.2.1. La rete ecologica

La rete ecologica provinciale è intesa come un'infrastruttura naturale o paranaturale che persegue il fine di relazionare e connettere ambiti territoriali dotati di maggiore naturalità. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) definisce che obiettivo della rete ecologica deve essere "riequilibrio ecologico e difesa della biodiversità mediante la messa in rete delle aree a più alta naturalità e delle matrici ambientali potenziali attraverso corridoi ecologici e la previsione di azioni di mitigazione delle aree a maggiore criticità", obiettivo dal quale sono stati declinati obiettivi specifici che devono essere attuati e definiti negli strumenti urbanistici comunali e in particolare nei PAT.

La rete deve valorizzare elementi quali gli habitat presenti nei SIC, gli elementi naturali primari ovvero gli ecosistemi di particolare interesse naturalistico per la provincia (boschi a prevalenza di querce caducifoglie, boschi misti a prevalenza di latifoglie, boschi a prevalenza di specie igrofile, aree a pascolo naturale e praterie, brughiere e cespuglietti), gli elementi naturali e seminaturali secondari ovvero forme vegetazionali a basso impatto antropico con potenziale ruolo di collegamento strutturale, gli ambiti di risorgiva, le stazioni di ritrovamento di specie animali rare, endemiche e/o prioritarie, i corsi d'acqua principali quali elementi geomorfologici e naturalistici con potenziale ruolo di corridoi. Gli elementi della rete sono distinti secondo possibili ruoli ed in ordine gerarchico:

- → Area nucleo, nodo della rete
- → Stepping stone, area di sosta e passaggio separata dalla matrice circostante
- → Corridoi, corridoi ecologici ovvero elementi lineari che a seconda delle dimensioni e delle funzioni si distingue in principale e secondario
- → Buffer zone, aree cuscinetto

→ Restoration area, area di rinaturalizzazione.

Obiettivo primario della rete provinciale è il delineare i principali elementi funzionali della rete costituenti delle invarianti nel sistema ambientale di area vasta; le unità ambientali a maggiore naturalità sono state individuate nel sistema paesistico montano e collinare quindi sono stati individuati come nodi della rete vicentina i seguenti siti:

→ Altopiano dei Sette Comuni

→ Massiccio del Grappa

→ Lessini Orientali e Pasubi

→ Berici.

3.4.2.2. I parchi e i siti di Rete Natura 2000

I siti di Rete Natura 2000 sono l'insieme dei territori protetti costituito dai Siti di Interesse Comunitario (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della 2009/147/CE. La Rete Natura 2000 costituisce lo strumento che a livello europeo garantisce la tutela e la salvaguardia di habitat e di specie flora e fauna in pericolo di estinzione o minacciate.

I SIC contribuiscono a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale o una specie in uno stato di conservazione soddisfacente. L'obbiettivo delle ZPS è invece quello della "conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico" che viene raggiunto non solo dalla protezione dell'avifauna allo stato selvatico ma anche attraverso la protezione dei loro habitat naturali.

Ormai da anni sia a livello comunitario che nazionale sono in atto iniziative che si pongono l'obbiettivo di tutelare la biodiversità. Per il raggiungimento di tale obiettivo sono molto importanti gli interventi che sono in grado di riqualificare gli ecosistemi degradati, riducendo la frammentazione degli habitat e la locale impermeabilizzazione del territorio, ricostituendo le interconnessioni attraverso le quali permettere flussi di animali, nutrienti e vegetali.

La rete ecologica della regione Veneto comprende le Zone di Protezione Speciale (ZPS), i Siti di Interesse Comunitario (SIC) e le Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Complessivamente in Veneto ci sono 128 siti di Rete Natura 2000 con 67 ZPS e 102 SIC. In provincia di Vicenza ci sono 6 ZPS (di cui 3 interprovinciali) e 12 SIC (di cui 3 interprovinciali), il 18% del territorio provinciale è coperto da siti di Rete Natura 2000.

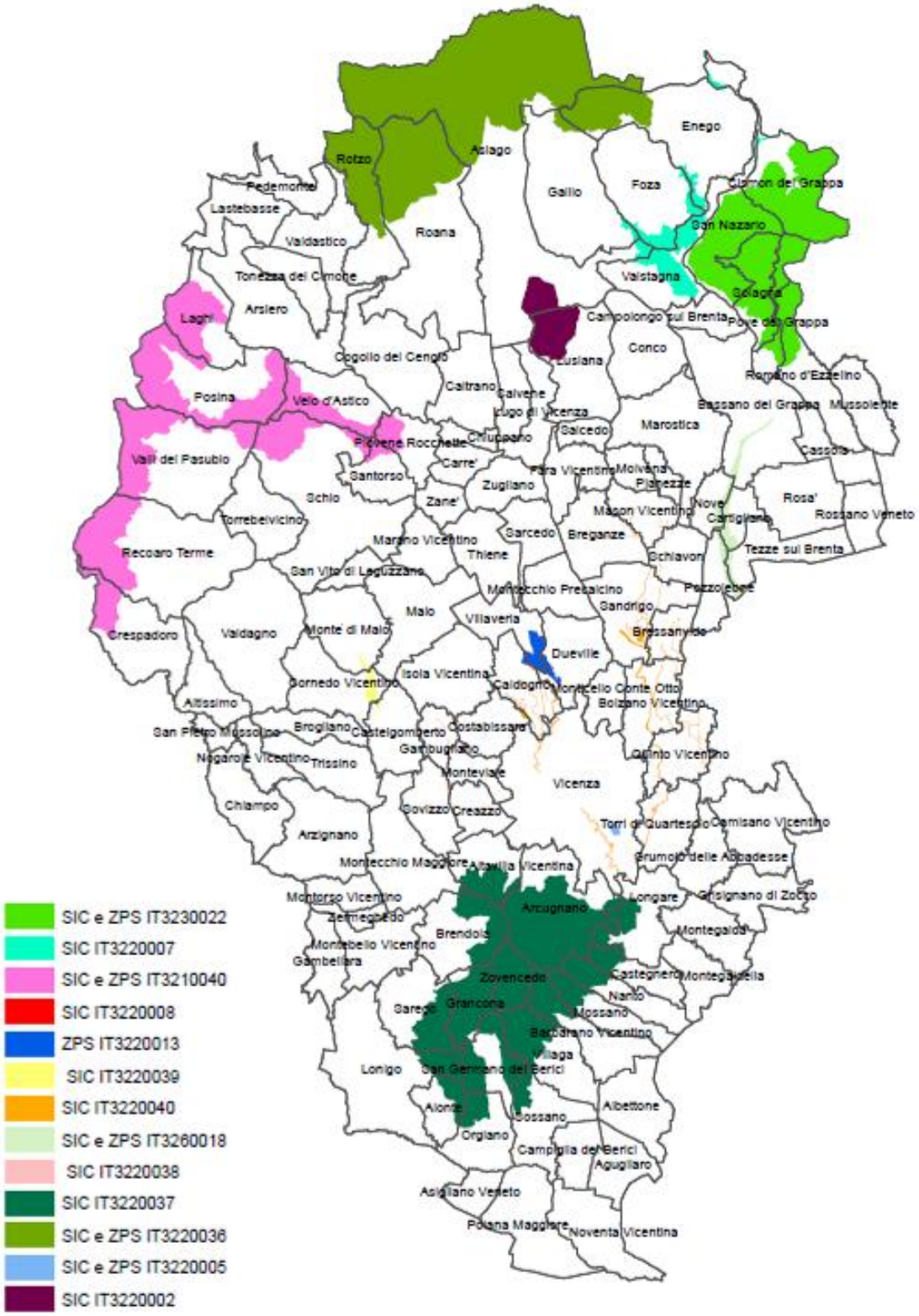
Particolarmente significativi per la loro valenza biologica sono anche i biotopi, in genere hanno estensione limitata e sono già compresi siti di interesse regionale o comunitario; in altri casi risultano di estensione così ridotta da rendere inadeguata l'istituzione di una ZPS o di un SIC, diventa quindi fondamentale la loro localizzazione per garantirne la tutela e la conservazione.

In provincia di Vicenza sono stati individuati 50 biotopi.

Il Parco Naturale Regionale Lessinia si estende nell'area nord – ovest della provincia di Vicenza, al confine con la provincia di Verona. Il Parco è nato nel 1990 con lo scopo di tutelare il patrimonio naturalistico e storico nella porzione di territorio a nord della città di Verona. La peculiarità del Parco è rappresentata dalle particolari caratteristiche geologiche del luogo che danno vita a paesaggi quali doline, grotte e ponti naturali scavati nella roccia, sono inoltre presenti diverse testimonianze di fossili. La vegetazione del Parco è di tipo alpino, le principali tipologie arboree presenti sono il croco, la dafne, l'ellaboro verde, l'anemone silvestre, il bucaneve la genziana e il faggio; le specie faunistiche più rappresentative sono il capriolo, il camoscio, il cervo, l'istrice, la marmotta, lo zigolo delle nevi e il gufo reale.

CATEGORIE BIOITALY			NATURA 2000		REGIONE Bio-geografica		REGIONE AMMI-NISTRATIVA Veneto
n.	SIC	ZPS	Codice	Denominazione	Cont.	Alpina	Provincia
1	■	■	IT3210040	Monte Lessini – Pasubio – Piccole Dolomite Vicentine		■	Vicenza e Verona
2	■		IT3220002	Granezza		■	Vicenza
3	■	■	IT3220005	Ex cave di Casale – Vicenza	■		Vicenza
4	■		IT3220007	Fiume Brenta dal confine trentino a Cismon del Grappa		■	Vicenza
5	■		IT3220008	Buso della rana	■		Vicenza
6	■		IT3220037	Colli Berici	■		Vicenza
7	■		IT3220038	Torrente Valdiezza	■		Vicenza
8	■		IT3220039	Biotopo "Le Poscole"	■		Vicenza
9	■		IT3220040	Bosco di Dueville e risorgive limitrofe	■		Vicenza - Padova
10	■	■	IT3230022	Massiccio del Grappa		■	Vicenza - Belluno - Treviso
11	■	■	IT3260018	Grave e zone umide della Brenta	■		Vicenza - Padova
12		■	IT3220013	Bosco di Dueville	■		Vicenza
13	■	■	IT3220036	Altopiano dei Sette Comuni		■	Vicenza

Figura 3-2: Siti Rete Natura 2000 in provincia di Vicenza



3.4.3. valutazioni di sintesi

punti di forza	punti di debolezza
Presenza di SIC, ZPS e biotopi oltre ad ambienti non sottoposti a tutela ma a alto livello di conservazione naturalistica	Presenza di ampie zone ad alta artificializzazione e progressivo abbandono dell'ambiente rurale
opportunità d'azione	**criticità**
Potenzialità di recupero delle aree collinari in cui si sono insediate formazioni boschive giovani e in cui la diversità biologica sta diminuendo.	Progressiva perdita di diversità biologica e semplificazione delle colture

3.5 Paesaggio e Beni culturali



Sintesi

Il territorio provinciale è ricco di elementi di pregio anche se in alcuni ambiti il patrimonio architettonico è isolato dai centri storici e quindi di complicata manutenzione e valorizzazione

3.5.1. le fonti informative utilizzate

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Vicenza

3.5.2. contesto

Molti dei beni paesaggistici e culturali della provincia di Vicenza sono posti sotto tutela ai sensi della Parte Seconda e Terza del D. Lgs n. 42/2004 ma su territorio provinciale vi sono diverse situazioni di emergenza che non rientrano in tale regime di tutela. Si tratta soprattutto di parchi e giardini storici, di manufatti di pregio isolati come chiese, ville, palazzi, cinte murarie lontani dagli aggregati abitativi che necessitano di normative di salvaguardia con l'obiettivo del corretto utilizzo, del recupero e della valorizzazione rispetto al contesto in cui si collocano prima che vengano compromesse da scelte pianificatorie compromettenti la loro integrità.

L'Atlante Ricognitivo degli Ambiti di Paesaggio suddivide il territorio vicentino in Ambiti e individua puntualmente i beni culturali soggetti al D.Lgs 42/2004 ma anche le situazioni di emergenza. Il patrimonio storico e architettonico viene articolato nei seguenti tematismi:

- ↘ centri storici
- ↘ ambiente insediativo medioevale – rinascimentale
- ↘ le Ville Venete

- ↘ edifici di archeologia industriale e città fabbrica
- ↘ centri storici liberty delle terme e della salute
- ↘ sistema dei grandi edifici monastici e dei luoghi di culto
- ↘ sistema delle città murate, manufatti difensivi e siti fortificati
- ↘ il sistema museale
- ↘ luoghi e elementi della grande guerra
- ↘ gli edifici e pertinenze delle stazioni delle ferrotramvie risalenti ai primi del 900
- ↘ parchi e giardini storici
- ↘ corti rurali
- ↘ chiese
- ↘ aree e beni sottoposti a vincolo archeologico
- ↘ aree sottoposte a vincolo paesaggistico, ex L.1497/1939
- ↘ aree sottoposte a vincoli paesaggistici ai sensi del D.lgs. n.42/2004

Il sistema delle ville venete e il paesaggio storico rurale costituiscono potenzialmente degli elementi di pregio che, connessi a sistema e valorizzati, potrebbero determinare una nuova immagine fruitiva del territorio provinciale, ma spesso sono invece in stato di abbandono o sopraffatti dalle nuove trame insediative.

La principale criticità del sistema paesaggistico vicentino è rappresentata dall'irreversibile trasformazione del caratteristico ambiente rurale in urbanizzato diffuso e non pianificato. Altro fattore di pressione è la prolificazione indiscriminata delle zone industriali che lasciano poco spazio all'aspetto originario dei luoghi.

3.5.3. valutazioni di sintesi

punti di forza	**punti di debolezza**
Presenza di unità paesaggistiche e architettoniche di grande pregio	Progressiva antropizzazione del paesaggio rurale senza pianificazione d'inisieme
opportunità d'azione	**criticità**
Valorizzazione e messa a sistema degli elementi di pregio architettonico e delle unità paesaggistiche rurali	Deterioramento e abbandono delle unità architettoniche isolate dai centri urbani

3.6 Rischio naturale e industriale





Sintesi

Il territorio vicentino non è caratterizzato da alto rischio sismico, episodi legati al rischio idrogeologico e alla pericolosità idraulica sono presenti lungo tutta la rete idrografica provinciale.

Sono presenti industrie a rischio di incidente rilevante.

3.6.1. le fonti informative utilizzate

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, 2006
Sito web Arpa Veneto, www.arpa.veneto.it

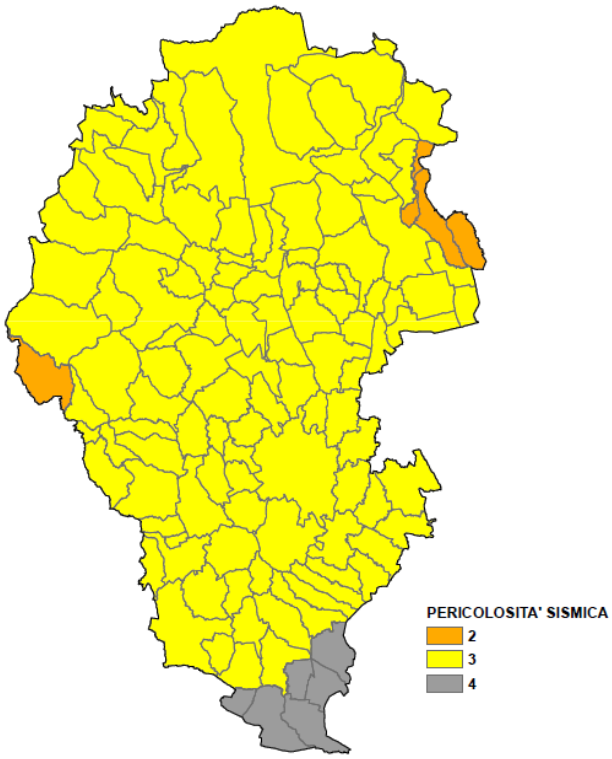
Sito web del Distretto delle Alpi Orientali, www.alpiorientali.it

Sito web dell'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta – Bacchiglione, www.adbve.it

3.6.2. contesto

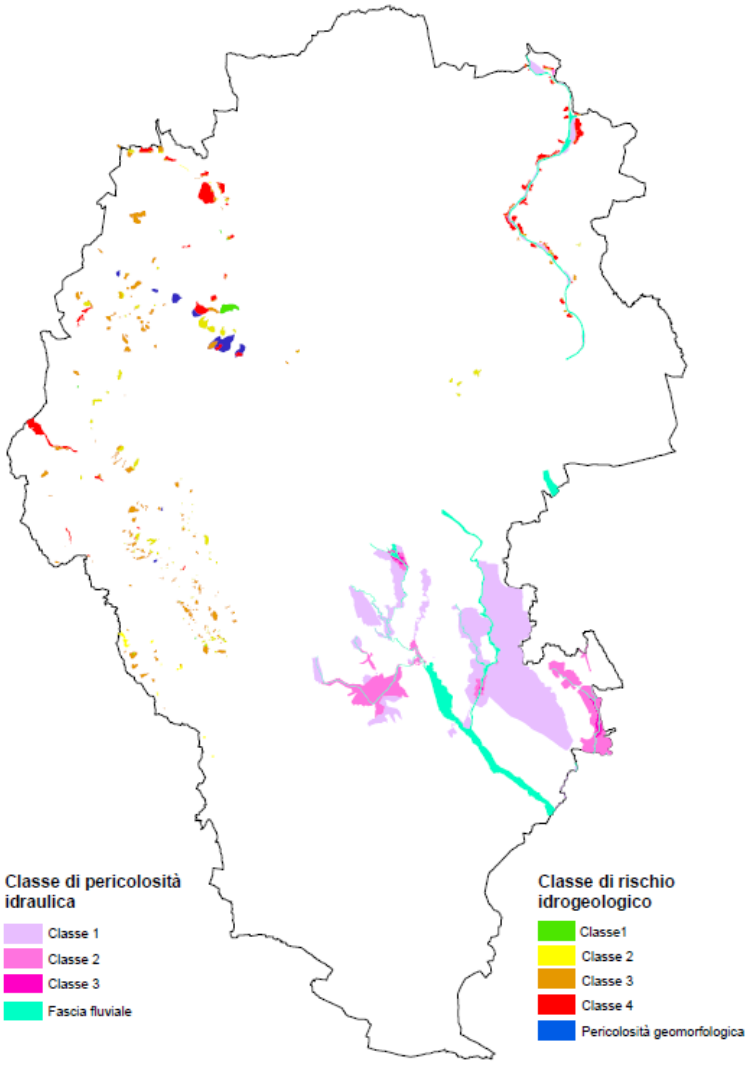
Nella classificazione della pericolosità sismica della regione Veneto (Deliberazione del Consiglio Regionale n.67/03 e successivo D.G.R. n. 71/2008) si passa dalla zona 2, a maggior rischio, alla zona 4, a minor rischio. La provincia di Vicenza rispecchia l'andamento regionale: i comuni che ricadono in classe 4 si trovano nell'area sud del territorio provinciale, i comuni in classe 3 sono ubicati nell'area centrale. Per la maggior parte i comuni vicentini ricadono in classe 3, i comuni ubicati più a sud sono in classe 4 mentre i comuni in classe 2, a maggior rischio, sono quattro: Crespadoro al confine con la provincia di Venezia, Pove del Grappa, Romano d'Ezzelino e Mussolente al confine con la provincia di Treviso.

Figura 3-3: Caratterizzazione sismica del territorio Provinciale di Vicenza, nostra elaborazione



Per quanto riguarda invece il rischio idrogeologico e la pericolosità geomorfologica, la situazione della Provincia è riassunta dalla figura che segue.

Figura 3-4: Rischio idrogeologico e di pericolosità idraulico della Provincia di Vicenza, nostra elaborazione.



Dalla figura emerge che le aree a maggiore rischio idrogeologico si trovano nella zona settentrionale della provincia in corrispondenza del corso dell'Astico, del Brenta e dell'Agno.

I Bacini idrografici delle Alpi Orientali sono dotati di un Piano di Gestione che a seguito di un'analisi dello stato del territorio individua gli obiettivi ambientali da conseguire che sono sintetizzabili in questo modo:

- → impedire lo stato di deterioramento di tutti i corpi idrici superficiali;
- → proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici principali ad eccezione di quelli artificiali e di quelli fortemente modificati, al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali entro il 2015;
- → proteggere e migliorare lo stato di tutti i corpi idrici artificiali e quelli fortemente modificati al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali entro il 2015;
- → ridurre progressivamente l'inquinamento causato dalle sostanze pericolose prioritarie e arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- → impedire o limitare le emissioni di inquinanti nelle acque sotterranee ed impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici sotterranei

- → proteggere, migliorare e ripristinare i corpi idrici sotterranei ed assicurare un equilibrio tra l'estrazione ed il ravvenamento delle acque sotterranee al fine di conseguire un buono stato delle acque sotterranee entro il 2015
- → invertire le tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione di qualsiasi inquinante derivante dall'impatto dell'attività umana per ridurre progressivamente l'inquinamento delle acque sotterranee
- → confermare le aree protette a tutti gli standard e agli obiettivi 2015.

Il reticolo idrografico che attraversa la provincia di Vicenza è caratterizzato da una tipologia di dissesti idraulici e idrogeologici di estensione concentrata ma diffusi su tutto il reticolo, situazione di criticità messa in evidenza dall'evento alluvionale dell'autunno del 2010. Nell'attività di monitoraggio conseguente all'evento, in provincia di Vicenza, sono stati registrati 632 dissesti. Le criticità idrogeologiche ed idrauliche sono state riscontrate non solo nelle zone prealpine ma anche nelle aree di pianura.

Sul totale della superficie urbanizzata le aree a rischio idraulico sono il 10%, le criticità più diffuse sono quelle legate alla manutenzione dei fiumi Brenta e Astico.

Rischio industriale

Sul territorio della provincia di Vicenza sono presenti 19 industrie a rischio di incidente rilevante e sottoposte al D.lgs. 334/99, in particolare 5 all'articolo 5 comma 3, 9 all'articolo 6 e 5 all'articolo 8, la maggior parte delle quali collocate nell'area di Vicenza.

3.6.3. valutazioni di sintesi

punti di forza	punti di debolezza
Non ci sono casi di alta pericolosità sismica, gli episodi di dissesto idrologico sono localizzati.	Aste fluviali montane con carenze nella manutenzione
opportunità d'azione	**criticità**
Miglioramento manutentivo delle aste fluviali in ambito montano.	Presenza limitata di industrie a rischio di incidente rilevante

3.7 Agenti fisici e Energia

3.7.1. Inquinamento acustico



Sintesi

Il trend delle fonti di inquinamento elettromagnetico è in crescita. In provincia di Vicenza il fabbisogno energetico è garantito da quattro vettori principali: energia elettrica, gas naturale, prodotti petroliferi e combustibili solidi (legna). L'apporto delle energie da fonti rinnovabili (oltre la biomassa legnosa) risulta essere del tutto trascurabile.

3.7.2. le fonti informative utilizzate

Piano Energetico Regionale, Regione Veneto 2004
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Vicenza, 2006
A proposito di Energia, Arpav 2006
Indagine Regionale per l'individuazione delle aree ad potenziale di radon nel territorio veneto, Arpav 2000

3.7.3. elettromagnetismo

Con il termine inquinamento elettromagnetico ci si riferisce all'immissione nell'ambiente delle radiazioni non ionizzanti prodotte da una moltitudine di sorgenti legate allo sviluppo industriale e tecnologico. Più precisamente tali radiazioni sono costituite, convenzionalmente, dai campi elettromagnetici compresi nell'intervallo di frequenza tra 0 Hz e 300 GHz, e hanno la caratteristica di non essere in grado di ionizzare la materia, cioè di produrre molecole o atomi elettricamente carichi. Le sorgenti più importanti di radiazioni non ionizzanti, per quello che riguarda l'esposizione della popolazione, sono gli impianti per la diffusione radiofonica e televisiva, gli impianti per la telefonia mobile (Stazioni Radio Base - SRB) e gli elettrodotti.

Il continuo sviluppo tecnologico in Veneto, come anche nel resto della penisola, ha prodotto un aumento delle sorgenti artificiali di campo elettrico, magnetico e elettromagnetico. Anche gli impianti di telefonia mobile fanno registrare un marcato aumento, si passa infatti dagli 854 del 1999 ai 4'285 dell'ottobre 2009. Le stazioni radiobase passano invece dalle 1'972 del 2002 alle 4'248 del 2008, tale aumento è dovuto sia alla diffusione sempre maggiore dei telefoni cellulari sia alla continua evoluzione della tecnologia. I ripetitori radiotelevisivi (RTV) sono situati per lo più in aree montane o collinari, al di fuori dai centri abitati, al luglio 2009 gli impianti RTV risultano essere 2'126 raggruppati in 518 siti, per le loro caratteristiche emissive e per le potenze impiegate questa tipologia di impianti costituiscono la principale fonte di pressione ambientale per l'inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza. In 12 siti sono state riscontrati superamenti dei limiti normativi, 4 di questi si trovano in provincia di Vicenza, rilievi del luglio 2009 però i valori sono rientrati nella norma.

In provincia di Vicenza, all'anno 2004, si trovano 521 SRB (sorgenti radio base) di cui 135 nel capoluogo, confrontando il numero di SRB presenti nel capoluogo nel 2001 (33) emerge un trend in netta crescita.

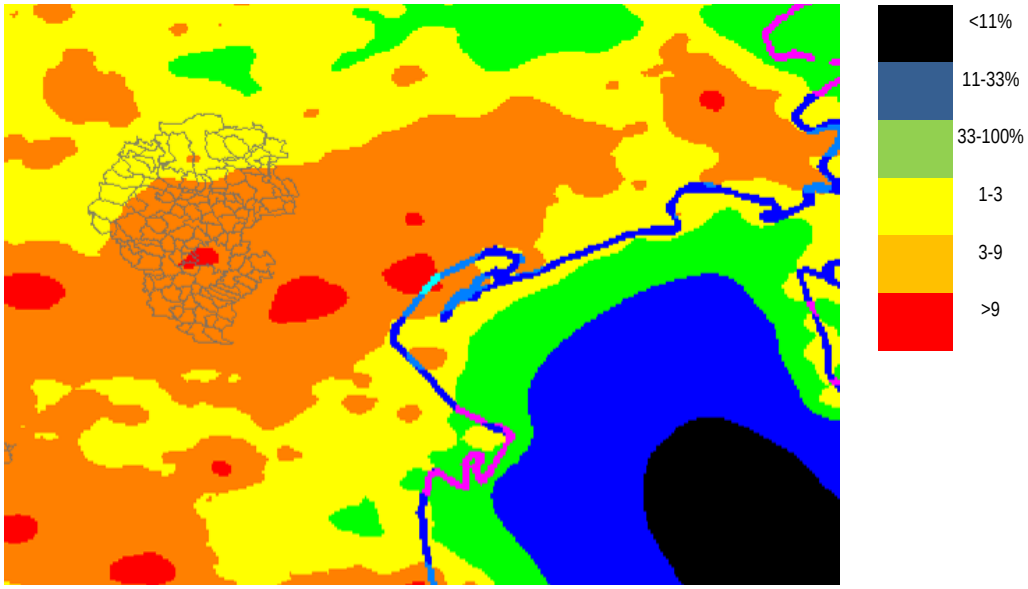
Con DGRV n. 79 del 18/01/02 "Attuazione della raccomandazione europea n. 143/90: interventi di prevenzione da gas radon in ambienti di vita" il Veneto ha avviato una campagna di prevenzione sul problema del radon indoor. Il radon è un gas naturale radioattivo, incolore e inodore proveniente dal decadimento di uranio e radon, sostanze radioattive naturalmente presenti sulla Terra. Le sorgenti sono il suolo, le rocce, i materiali da costruzione e le falde acquifere; all'aperto si disperde e diluisce mentre in ambienti chiusi, soprattutto privi di aereazione tende ad accumularsi. Il radon indoor rappresenta la principale fonte di esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti naturali. Le misure di prevenzione sono da scegliere in base al rischio , ovvero tenendo in considerazione la valutazione del livello di emissione e la concentrazione del gas, le caratteristiche delle costruzioni, la destinazione d'uso dei locali e il tasso di occupazione. In sostanza le misure di prevenzione sono due: ventilazione naturale e artificiale dei locali e isolamento dell'edificio dal suolo tramite vespai areati e sigillatura di fessurazioni e canalizzazioni. La normativa nazionale prevedeva che ogni regione provvedesse entro il 31 agosto 2005 all'individuazione delle aree a maggior rischio. Per la provincia di Vicenza ad una prima analisi è risultata essere potenzialmente critica l'area prealpina tra l'Alta Valle dell'Astico e l'Altopiano di Asiago, in quest'area è quindi attivo un sistema di monitoraggio.

3.7.4. inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso dell'atmosfera è definito come "ogni forma d'irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolar modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte" e prevede, tra le sue finalità, la razionalizzazione e la riduzione dei consumi energetici con iniziative ad ampio respiro che possano incentivare lo sviluppo tecnologico, ridurre l'inquinamento luminoso sul territorio regionale e conseguentemente salvaguardare gli equilibri ecologici sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette e proteggere gli osservatori astronomici ed astrofisici e gli osservatori scientifici, in quanto patrimonio regionale, per tutelarne l'attività di ricerca scientifica e divulgativa.

Allo scopo di avere ulteriori informazioni sull'inquinamento luminoso nell'area oggetto di studio si è fatto riferimento alla mappa di brillanza artificiale a livello del mare riportata nella figura seguente. Queste mappe mostrano la brillanza artificiale del cielo notturno allo zenit in notti limpide normali nella banda fotometrica V, ottenute per integrazione dei contributi prodotti da ogni area di superficie circostante per un raggio di 200 km da ogni sito. Ogni contributo è stato calcolato tenendo conto di come si propaga nell'atmosfera la luce emessa verso l'alto da quell'area e misurata con i satelliti DMSP, tenendo conto anche dell'estinzione della luce nel suo percorso, della diffusione da molecole e aerosol e della curvatura della Terra. Le mappe sono state calcolate a livello del mare così da evitare l'introduzione di effetti dovuti all'altitudine. Le mappe della brillanza artificiale del cielo notturno a livello del mare sono utili per confrontare i livelli di inquinamento luminoso in atmosfera prodotti dalle varie sorgenti o presenti nelle varie aree, per determinare quelle più o meno inquinate e per identificare le porzioni di territorio più inquinanti e le maggiori sorgenti.

Figura 3-5: Brillanza artificiale del cielo notturno a livello del mare (in µcd/m^2) da The artificial night sky brightness mapped from DMSP Operational Linescan System measurements P. Cinzano (1), F. Falchi (1), C.D. Elvidge (2), Baugh K. (2) ((1) Dipartimento di Astronomia Padova, Italy, (2) Office of the director, NOAA National Geophysical Data Center, Boulder, CO), Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 318, 641-657 (2000).



L'area della provincia di Vicenza è caratterizzata da una zona con valore di brillanza artificiale al livello del mare (colore rosso) pari a più di 9 volte il valore di brillanza naturale, che è di 252 µcd/m^2; dove è situato il capoluogo, ad indicare un notevole livello di inquinamento luminoso (il valore di brillanza artificiale sul mare – assenza di inquinamento luminoso – va-

le l'11% del valore della brillanza naturale); allontanandosi dal capoluogo di provincia la situazione migliora fino ad arrivare a valori discreti di brillanza artificiale nella zona Nord del territorio provinciale.

3.7.5. inquinamento acustico

Il rumore, in particolare nelle aree densamente urbanizzate, rappresenta un rilevante problema ambientale.

Le principali sorgenti di rumore sono rappresentate dal traffico stradale, ferroviario e aereo, dall'industria, dall'attività edilizia e ricreativa.

L'articolo 6 della legge 447/95 ribadisce che i comuni devono adottare la classificazione acustica prevista dal DPCM 1/03/1991.

La classificazione acustica è compiuta con riferimento ai valori limite definiti dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 e di seguito riportati.

Classe I "aree particolarmente protette": rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici.

Classe II "Aree prevalentemente residenziali": rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

Classe III "Aree di tipo misto": aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici

Classe IV "Aree di intensa attività umana": aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

Classe V "aree prevalentemente industriali": aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Classe VI "aree esclusivamente industriali": aree interessate esclusivamente da insediamenti industriali.

Tabella 3-8: Limiti massimi di emissione per le diverse aree (D.P.C.M. 14/11/97).

	Descrizione	Limite immissione		Limite emissione	
		Leq diurno (6-22)	Leq notturno (22-6)	Leq diurno (6-22)	Leq notturno (22-6)
Classe 1	Aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)	45 dB(A)	35 dB(A)
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)
Classe 3	Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)
Classe 4	Aree ad intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)
Classe 5	Aree prevalentemente industriale	70 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)
Classe 6	Aree esclusivamente industriale	70 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)

La situazione dei comuni della provincia è la seguente (fine 2009):

- ↘ 104 comuni hanno adottato un Piano di Zonizzazione Acustica
- ↘ 97 dopo l'adozione sono passati all'approvazione del piano
- ↘ 17 non hanno ancora adottato un Piano.

3.7.6. energia

La Regione Veneto è caratterizzata da una produzione di energia elettrica che proviene per la maggior parte da impianti termoelettrici e, in minor quantità, da impianti idroelettrici. I due terzi dell'energia richiesta viene prodotta all'interno della regione (anno 2005).

In provincia di Vicenza il fabbisogno energetico è garantito da quattro vettori principali: energia elettrica, gas naturale, prodotti petroliferi e combustibili solidi (legna). L'apporto delle energie da fonti rinnovabili (oltre la biomassa legnosa) e da fonti fossili come il carbone risulta essere del tutto trascurabile.

Analizzando i consumi finali di energia elettrica nelle sue destinazioni finali emerge che il settore più energivoro nell'anno 2005 è quello industriale con 3'873 GWh seguito dal terziario (1'042 GWh) e dagli usi domestici (887.1 GWh) chiude il settore agricolo (65.1 GWh) che è l'unico che denota un trend di consumo discendente nel periodo dal 1997 al 2005.

I consumi petroliferi vengono classificati in tre diverse categorie: carburanti (benzina e gasolio), olii combustibili e gas di petrolio liquefatti (GPL). Il trend dei consumi petroliferi è in calo per tutte le categorie, dal 1998 al 2004 il calo percentuale più marcato è quello dell'olio combustibile che passa da 66'459 a 27'709 tonnellate, il consumo di GPL è stabile tra il 1998 e il 2001 per poi calare 10% tra il 2002 e il 2004.

Con combustibili solidi si intendono legna e carbone; il carbone, un tempo diffuso anche come combustibile di uso familiare, è stato sostituito dai combustibili liquidi e soprattutto dal gas metano. Ad oggi l'uso del carbone è limitato solo a qualche centrale termoelettrica e in processi metallurgici, di conseguenza il suo consumo viene definito nullo. La quantificazione del consumo del legno risulta invece complessa.

Nell'anno 2004 il fabbisogno energetico provinciale si è attestato a 2'939'383 tep con un valore pro capite di 3.59 tep/anno; la componente più significativa del fabbisogno energetico provinciale è stata l'energia elettrica seguita dal gas metano e dai prodotti petroliferi, il fabbisogno energetico è stato assicurato per la maggior parte da fonti di energia esterne al territorio provinciale. Considerando i fabbisogni energetici dal 2000 al 2004 emerge un calo (circa il 2%).

3.7.7. valutazioni di sintesi

punti di forza	punti di debolezza
La maggior parte dei comuni della Provincia è dotata di Piano di Zonizzazione Acustica.	Il trend delle fonti di inquinamento elettromagnetico sono in crescita continua, ma non registrano più superamenti dei limiti. La quota di energia coperta da fonti rinnovabili è trascurabile.
opportunità	**criticità**
C'è ampia possibilità di crescita del comparto delle energie rinnovabili.	Il fabbisogno energetico provinciale è coperto da fonti di energia esterne al territorio provinciale.

3.8 Rifiuti

Per la trattazione della tematica si rimanda all'ampia trattazione del documento di Piano denominato *Fase4_SERVIZIO GESTIONE RU, STATO DI FATTO*, in questa sezione si riportano le informazioni utili a completare il quadro conoscitivo dell'area.

Il Veneto, nel 2009, è la terza Regione, tra quelle del nord Italia,per produzione di rifiuti urbani totali; mentre per quanto riguarda la produzione pro-capite, con 483 kg di rifiuti prodotti da ogni abitante all'anno, si posiziona al penultimo posto, ben al di sotto anche della produzione pro-capite media nazionale registrata nello stesso anno (532 kg/ab.*anno).

La Provincia di Vicenza, con circa 363.468 t nel 2010, è la quarta Provincia veneta per produzione totale di rifiuti urbani e la penultima per produzione pro-capite (418 kg/ab.*anno); la raccolta differenziata, rispetto ad un 58,3% a livello regionale, si attesta ad un livello più alto, pari al 59,3%.

Dall'analisi della produzione totale di rifiuti della Provincia tra il 2004 e il 2010 si evidenzia un aumento tra il 2004 e il 2006, una leggera diminuzione tra il 2006 e il 2007, un nuovo incremento di circa 3 punti percentuali tra il 2007 e il 2008 e un mantenimento ai valori dell'anno precedente per il 2009 e il 2010

La raccolta differenziata ha subito un notevole aumento negli anni presi in considerazione con un incremento complessivo di oltre 7 punti percentuali nel periodo considerato.

Sulla base del metodo di calcolo della Raccolta Differenziata adottato da ARPAV-ORR si riportano di seguito i dati relativi alla raccolta delle seguenti frazioni:

- Rifiuto Urbano Residuo (RUR), che si compone delle seguenti frazioni:
  - Ingombranti
  - Spazzamento
  - Rifiuti urbani non differenziati
- Raccolta differenziata (RD)

La tabella che segue rappresenta in dettaglio la produzione totale e pro capite di RUR nei Comuni e nei bacini in cui è divisa la Provincia:

Tabella 3-9: Produzione totale e pro-capite del rifiuto urbano residuo nel periodo 2007-2010 (elaborazione dati da fonte ARPAV-ORR)

RUR	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Agugliaro	100,8	74,2	110,8	80,6	8,6%	122,8	87,1	8,1%	127,7	90,2	3,5%
Albettone	284,1	133,0	270,8	125,4	-5,7%	217,4	101,4	-19,1%	264,9	125,9	24,2%
Alonte	209,0	132,3	233,2	143,5	8,4%	218,4	134,4	-6,3%	209,5	128,1	-4,7%
Altavilla Vicentina	2.502,6	222,1	2.536,1	219,8	-1,0%	2.481,0	213,6	-2,8%	2.601,2	220,8	3,4%
Altissimo	204,4	86,7	220,7	94,6	9,1%	209,3	90,8	-4,0%	204,7	88,5	-2,5%
Arcugnano	2.418,5	312,3	2.196,4	280,2	-10,3%	1.582,1	200,7	-28,4%	1.569,8	197,1	-1,8%
Arsiero	524,8	152,9	512,5	151,4	-1,0%	562,2	167,5	10,7%	566,2	170,4	1,7%
Arzignano	3.093,9	121,7	3.135,8	122,0	0,2%	3.459,4	134,0	9,8%	3.714,2	142,6	6,4%
Asiago	4.039,7	617,4	4.130,1	634,1	2,7%	4.012,4	618,4	-2,5%	3.555,6	548,3	-11,3%
Asigliano Veneto	74,4	81,5	89,2	97,3	19,5%	98,3	110,7	13,7%	95,2	106,8	-3,5%
Barbarano Vicentino	691,1	156,7	722,5	161,8	3,3%	648,4	143,2	-11,5%	701,2	152,4	6,4%
Bassano del Grappa	10.010,7	236,1	9.370,8	218,2	-7,6%	6.176,1	143,6	-34,2%	6.475,1	148,7	3,6%
Bolzano Vicentino	657,7	104,8	684,4	106,8	1,9%	687,9	106,4	-0,4%	616,9	94,9	-10,8%

RUR	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Breganze	840,1	97,7	859,0	98,7	1,0%	893,1	102,1	3,5%	927,2	106,0	3,8%
Brendola	916,8	138,7	836,1	125,9	-9,2%	764,6	115,0	-8,7%	884,1	131,5	14,4%
Bressanvido	377,9	123,3	361,7	116,7	-5,4%	395,7	126,2	8,2%	424,1	135,4	7,3%
Brogliano	365,1	101,8	386,3	104,3	2,4%	367,8	97,3	-6,7%	376,1	97,8	0,5%
Caldogno	1.057,9	97,2	996,9	89,9	-7,5%	1.137,9	101,0	12,4%	1.059,1	93,8	-7,2%
Caltrano	644,5	243,0	405,9	151,9	-37,5%	408,5	153,6	1,1%	439,1	166,6	8,4%
Calvene	335,7	253,7	331,7	251,5	-0,9%	335,2	252,8	0,5%	343,9	257,6	1,9%
Camisano Vicentino	1.472,8	147,6	1.479,8	143,1	-3,0%	1.517,9	145,1	1,4%	1.529,0	144,7	-0,3%
Campiglia dei Berici	161,1	91,1	158,6	90,0	-1,2%	160,8	90,0	-0,1%	175,5	98,5	9,5%
Campolongo sul Brenta	199,9	242,2	198,7	241,7	-0,2%	196,1	237,1	-1,9%	181,4	218,8	-7,7%
Carrè	1.105,0	310,2	1.102,6	305,9	-1,4%	1.009,2	275,5	-9,9%	1.142,6	311,8	13,2%
Cartigliano	659,5	177,9	554,0	146,1	-17,9%	349,7	90,9	-37,8%	355,6	92,8	2,2%
Cassola	2.857,7	208,9	2.312,6	166,2	-20,4%	1.806,0	128,2	-22,9%	1.892,2	132,3	3,2%
Castegnero	321,3	118,1	340,1	123,4	4,5%	339,6	122,3	-0,9%	330,7	116,3	-4,9%

56

RUR	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Castelgomberto	626,1	102,2	651,7	105,9	3,6%	733,2	118,4	11,9%	641,4	103,7	-12,4%
Chiampo	1.356,3	107,4	1.364,4	106,7	-0,7%	1.370,2	106,3	-0,4%	1.371,0	105,9	-0,4%
Chiuppano	719,7	273,9	674,6	256,8	-6,3%	701,1	267,1	4,0%	572,6	217,3	-18,6%
Cismon del Grappa	224,6	217,0	220,2	213,5	-1,6%	217,0	215,7	1,0%	207,9	213,0	-1,3%
Cogollo del Cengio	274,6	79,2	300,6	86,5	9,2%	316,8	92,0	6,4%	326,8	95,2	3,4%
Conco	1.107,9	489,6	1.050,6	469,4	-4,1%	991,8	443,6	-5,5%	946,2	430,1	-3,0%
Cornedo Vicentino	1.399,5	118,6	1.481,5	124,3	4,8%	1.477,7	123,5	-0,6%	1.481,6	123,0	-0,4%
Costabissara	724,7	108,8	646,9	94,8	-12,8%	668,5	96,3	1,5%	676,4	94,9	-1,5%
Creazzo	1.632,0	147,7	1.479,4	133,8	-9,4%	1.421,7	127,4	-4,8%	1.435,7	127,8	0,3%
Crespadoro	254,6	168,7	251,7	166,6	-1,3%	203,4	133,4	-19,9%	212,5	140,6	5,4%
Dueville	2.185,8	157,8	2.107,0	150,9	-4,3%	2.040,0	145,3	-3,7%	2.188,3	155,6	7,1%
Enego	964,1	504,3	963,3	498,6	-1,1%	968,8	510,4	2,4%	950,5	507,7	-0,5%
Fara Vicentino	376,7	95,0	383,6	96,1	1,1%	401,0	100,8	5,0%	384,5	96,2	-4,6%
Foza	296,5	396,4	278,9	374,9	-5,4%	250,8	340,3	-9,2%	270,0	371,9	9,3%

57

RUR	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Gallio	1.731,2	704,3	1.671,5	675,1	-4,1%	1.536,4	618,8	-8,3%	1.372,5	552,8	-10,7%
Gambellara	396,5	119,4	413,9	123,7	3,6%	376,5	111,5	-9,8%	423,6	124,6	11,7%
Gambugliano	69,3	83,5	72,1	86,3	3,3%	67,6	80,5	-6,8%	67,3	79,9	-0,7%
Grancona	202,7	107,5	216,6	115,4	7,3%	224,9	119,7	3,7%	203,4	108,0	-9,8%
Grisignano di Zocco	635,2	146,6	593,8	137,6	-6,1%	586,4	136,6	-0,7%	629,8	145,5	6,5%
Grumolo delle Abbadesse	423,3	113,6	479,5	128,1	12,8%	459,5	121,6	-5,0%	444,1	116,9	-3,9%
Isola Vicentina	1.413,2	158,0	1.378,0	150,5	-4,8%	1.394,8	149,7	-0,6%	1.347,7	141,3	-5,6%
Laghi	41,8	319,2	37,9	291,9	-8,6%	41,3	322,5	10,5%	40,6	320,0	-0,8%
Lastebasse	78,2	333,0	76,2	330,0	-0,9%	78,6	331,6	0,5%	73,9	319,9	-3,5%
Longare	590,0	105,9	576,2	103,1	-2,7%	595,5	105,8	2,6%	587,8	104,1	-1,6%
Lonigo	2.437,2	153,7	2.522,4	158,6	3,2%	2.516,0	156,6	-1,3%	2.541,1	155,7	-0,6%
Lugo di Vicenza	400,5	105,8	376,8	99,8	-5,7%	430,2	114,3	14,5%	413,0	109,6	-4,1%
Lusiana	870,9	306,3	828,3	293,0	-4,4%	815,7	287,6	-1,8%	766,9	272,2	-5,4%
Malo	1.726,5	122,1	1.776,4	123,5	1,1%	1.770,4	122,0	-1,2%	1.837,6	126,0	3,3%

58

RUR	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Marano Vicentino	1.073,9	112,1	1.054,7	109,6	-2,3%	1.047,1	107,2	-2,2%	1.041,0	105,8	-1,3%
Marostica	1.627,9	119,6	1.648,8	120,6	0,8%	1.619,6	117,7	-2,4%	1.607,4	116,3	-1,2%
Mason Vicentino	399,5	116,4	406,6	117,4	0,9%	404,5	116,0	-1,2%	422,5	119,4	3,0%
Molvena	309,2	116,3	305,9	114,5	-1,5%	341,7	129,2	12,8%	323,3	122,5	-5,2%
Monte di Malo	855,3	292,3	850,7	292,3	0,0%	873,1	303,0	3,7%	905,0	310,8	2,6%
Montebello Vicentino	803,1	127,0	785,7	121,4	-4,4%	862,8	131,6	8,3%	898,0	137,1	4,2%
Montecchio Maggiore	3.498,9	150,7	3.690,9	155,5	3,2%	3.322,4	139,3	-10,4%	3.388,8	142,7	2,5%
Montecchio Precalcino	645,5	132,1	631,8	127,4	-3,5%	601,5	119,6	-6,2%	627,0	126,3	5,6%
Montegalda	417,2	124,8	437,0	128,9	3,3%	426,0	125,6	-2,5%	414,5	123,5	-1,7%
Montegaldella	222,3	122,6	211,8	116,6	-4,9%	199,7	110,5	-5,3%	207,9	114,6	3,8%
Monteviale	437,6	193,6	478,1	199,5	3,1%	477,9	190,9	-4,3%	327,4	127,5	-33,2%
Monticello Conte Otto	1.625,4	176,0	1.588,8	172,5	-2,0%	1.496,4	161,7	-6,2%	1.366,3	147,2	-9,0%
Montorso Vicentino	342,2	109,3	353,4	110,8	1,4%	361,3	113,9	2,8%	367,0	115,2	1,1%
Mossano	344,8	192,9	357,0	197,1	2,2%	314,4	173,9	-11,8%	285,8	159,5	-8,2%

59

RUR	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Mussolente	1.021,2	134,1	904,0	117,6	-12,3%	873,1	113,1	-3,8%	856,5	110,4	-2,4%
Nanto	300,8	104,3	311,6	106,1	1,8%	305,7	101,6	-4,2%	304,8	99,6	-1,9%
Nogarole Vicentino	109,3	98,8	110,7	98,4	-0,4%	89,8	80,6	-18,1%	101,5	88,9	10,3%
Nove	504,2	101,1	481,1	96,1	-5,0%	513,9	101,6	5,7%	503,4	98,9	-2,6%
Noventa Vicentina	1.525,4	174,6	1.471,3	166,4	-4,7%	1.301,3	147,9	-11,1%	1.199,3	134,4	-9,1%
Orgiano	445,7	140,0	464,8	144,2	3,0%	487,3	152,1	5,5%	479,3	150,5	-1,0%
Pedemonte	209,3	265,3	204,2	261,2	-1,6%	207,1	266,2	1,9%	201,3	261,8	-1,7%
Pianezze	280,7	137,9	287,1	139,0	0,8%	287,4	139,4	0,3%	278,4	133,9	-4,0%
Piovene Rocchette	872,1	106,9	938,7	113,1	5,8%	983,0	118,1	4,4%	924,9	110,6	-6,3%
Pojana Maggiore	506,3	113,9	551,0	122,4	7,5%	569,8	126,2	3,1%	532,0	117,8	-6,6%
Posina	185,8	289,0	193,0	303,9	5,1%	188,8	318,9	5,0%	184,6	310,8	-2,6%
Pove del Grappa	701,6	229,8	714,6	230,8	0,4%	700,0	225,8	-2,2%	698,4	222,1	-1,6%
Pozzoleone	416,9	152,3	423,6	150,8	-1,0%	431,6	153,3	1,6%	461,0	163,2	6,5%
Quinto Vicentino	677,1	122,7	642,1	114,6	-6,6%	653,1	114,5	-0,1%	728,5	126,4	10,4%

60

RUR	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Recoaro Terme	755,2	108,3	766,7	110,8	2,3%	771,2	112,6	1,6%	745,5	109,1	-3,1%
Roana	2.749,9	664,1	2.672,7	637,1	-4,1%	2.258,3	531,6	-16,6%	2.299,7	536,6	0,9%
Romano d'Ezzelino	2.593,7	179,2	2.477,3	169,0	-5,7%	2.158,5	147,0	-13,1%	2.092,9	143,1	-2,6%
Rosà	2.101,7	154,1	2.046,0	147,0	-4,6%	2.044,9	146,4	-0,4%	2.069,0	146,3	0,0%
Rossano Veneto	1.156,9	152,2	907,4	116,6	-23,4%	821,9	104,4	-10,5%	842,6	105,9	1,4%
Rotzo	204,3	338,3	182,3	301,2	-11,0%	189,5	304,2	1,0%	173,2	273,6	-10,0%
Salcedo	210,1	202,6	227,2	220,1	8,6%	226,3	221,4	0,6%	228,6	223,9	1,1%
San Germano dei Berici	137,8	119,5	138,9	119,9	0,3%	135,7	116,2	-3,1%	129,7	111,2	-4,3%
San Nazario	480,8	268,5	470,8	256,1	-4,6%	450,0	248,5	-3,0%	441,6	247,2	-0,5%
San Pietro Mussolino	121,2	76,3	108,9	67,7	-11,3%	118,8	73,7	8,8%	114,7	70,9	-3,8%
San Vito di Leguzzano	513,2	140,3	496,9	136,8	-2,5%	478,2	133,7	-2,3%	482,4	134,8	0,8%
Sandrigo	1.345,1	159,2	1.332,1	155,5	-2,3%	924,1	107,2	-31,1%	887,4	102,4	-4,5%
Santorso	645,3	112,6	648,0	112,6	0,0%	638,1	109,6	-2,7%	623,4	106,5	-2,8%
Sarcedo	366,0	68,3	374,2	70,2	2,9%	376,8	70,7	0,7%	404,7	76,1	7,6%

61

RUR	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Sarego	843,1	136,9	883,5	138,6	1,2%	909,5	139,0	0,3%	824,0	125,1	-10,0%
Schiavon	350,2	136,5	340,5	130,4	-4,4%	307,8	118,3	-9,3%	319,5	123,0	3,9%
Schio	7.334,5	188,5	7.146,3	181,5	-3,7%	7.220,2	182,4	0,5%	7.182,1	181,5	-0,5%
Solagna	514,1	270,2	501,4	261,8	-3,1%	492,2	256,2	-2,2%	480,7	253,8	-0,9%
Sossano	466,3	106,7	529,1	120,0	12,4%	535,7	120,7	0,6%	544,0	121,5	0,6%
Sovizzo	850,5	129,5	819,2	122,1	-5,7%	856,0	124,7	2,1%	940,8	134,3	7,8%
Tezze sul Brenta	2.115,2	174,4	1.908,7	154,5	-11,4%	1.803,5	143,5	-7,1%	1.839,7	146,4	2,0%
Thiene	3.710,9	165,0	3.740,9	162,1	-1,8%	3.610,9	155,1	-4,3%	3.670,8	156,2	0,7%
Tonezza del Cimone	503,5	826,7	502,5	836,0	1,1%	491,3	829,9	-0,7%	479,2	813,5	-2,0%
Torrebelvicino	622,8	103,9	720,8	120,2	15,7%	706,5	116,8	-2,8%	649,0	107,1	-8,4%
Torri di Quartesolo	1.896,1	163,4	2.033,2	172,4	5,5%	2.028,1	171,5	-0,5%	2.030,8	170,1	-0,8%
Trissino	1.089,9	130,3	1.106,2	129,8	-0,4%	1.116,3	130,5	0,6%	1.102,0	127,0	-2,7%
Valdagno	3.182,4	117,8	3.227,5	119,9	1,8%	3.516,6	131,1	9,3%	3.529,3	131,3	0,1%
Valdastico	367,6	256,8	314,0	219,4	-14,6%	319,3	227,0	3,4%	311,7	218,9	-3,6%

62

RUR	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Valli del Pasubio	871,4	250,2	820,3	237,2	-5,2%	806,8	237,4	0,1%	775,8	229,1	-3,5%
Valstagna	431,0	223,0	406,4	215,5	-3,4%	405,2	214,0	-0,7%	394,5	207,6	-3,0%
Velo d'Astico	202,8	84,5	198,2	82,5	-2,4%	234,9	96,7	17,3%	252,7	103,3	6,8%
Vicenza	38.958,2	341,4	37.909,3	329,6	-3,5%	36.121,2	312,6	-5,2%	35.612,7	307,2	-1,7%
Villaga	219,5	111,4	226,6	114,0	2,4%	249,3	125,4	9,9%	194,0	98,5	-21,5%
Villaverla	539,2	89,0	592,2	96,3	8,3%	544,4	87,4	-9,3%	513,2	82,2	-5,9%
Zanè	830,7	128,2	831,6	126,1	-1,6%	898,2	136,1	7,9%	861,6	130,6	-4,1%
Zermeghedo	181,3	131,8	194,1	140,1	6,3%	171,4	123,9	-11,5%	196,3	142,2	14,8%
Zovencedo	90,6	106,1	89,8	106,1	0,0%	85,7	105,0	-1,0%	78,8	96,8	-7,8%
Zugliano	639,2	96,2	696,8	103,5	7,5%	745,6	110,2	6,5%	691,8	102,4	-7,0%
TOTALE	**159.837,5**	**187,5**	**156.498,8**	**181,6**	**-3,2%**	**148.522,7**	**171,4**	**-5,6%**	**147.823,6**	**169,8**	**-1,0%**

63

Tabella 3-10: Produzione totale e pro-capite del rifiuto urbano residuo nei Bacini nel periodo 2007-2010 (elaborazione dati da fonte ARPAV-ORR)

RUR	2007	2008	variazione % del pro-	2009	variazione % del pro-	2010	variazione % del pro-

	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno	**capite 2007-2008**	ton	kg/ab*anno	**capite 2008-2009**	ton	kg/ab*anno	**capite 2009-2010**
VI1	77.013,4	208,2	75.886,4	202,6	-2,7%	72.348,4	191,8	-5,4%	71.814,3	189,2	-1,3%
VI2	27.621,3	153,2	27.389,0	150,4	-1,8%	27.544,0	150,6	0,2%	27.451,6	149,8	-0,6%
VI3	14.281,1	116,4	14.559,2	117,8	1,1%	15.205,8	122,7	4,2%	15.479,4	124,3	1,3%
VI4	11.964,6	556,2	11.777,7	547,0	-1,6%	11.023,7	511,6	-6,5%	10.334,7	480,6	-6,1%
VI5	28.957,0	183,5	26.886,5	168,1	-8,4%	22.400,8	139,3	-17,1%	22.743,6	140,5	0,9%
TOTALE	**159.837,5**	**187,5**	**156.498,8**	**181,6**	**-3,2%**	**148.522,7**	**171,4**	**-5,6%**	**147.823,6**	**169,8**	**-1,0%**

Tabella 3-11: Produzione totale e pro-capite di raccolta differenziata nel periodo 2007-2010 (elaborazione dati ARPAV-ORR)

RD	**2007**		**2008**		**variazione % del pro-capite 2007-2008**	**2009**		**variazione % del pro-capite 2008-2009**	**2010**		**variazione % del pro-capite 2009-2010**
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Agugliaro	253,8	186,9	276,6	201,2	7,6%	279,8	198,6	-1,3%	300,8	212,4	7,0%
Albettone	303,3	142,0	339,1	157,0	10,6%	394,9	184,2	17,3%	420,8	200,0	8,6%
Alonte	243,9	154,4	291,2	179,2	16,1%	321,7	198,0	10,5%	346,7	211,9	7,0%
Altavilla Vicentina	2.746,8	243,7	2.840,3	246,1	1,0%	3.103,2	267,2	8,6%	2.853,9	242,3	-9,3%

64

RD	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Altissimo	304,8	129,2	324,5	139,0	7,6%	327,0	141,9	2,0%	328,9	142,3	0,3%
Arcugnano	1.492,7	192,8	2.089,1	266,5	38,3%	2.147,3	272,4	2,2%	2.213,8	277,9	2,0%
Arsiero	587,6	171,2	578,9	171,0	-0,1%	572,7	170,7	-0,2%	544,0	163,7	-4,1%
Arzignano	6.322,2	248,6	6.421,3	249,7	0,4%	6.392,2	247,5	-0,9%	6.430,3	246,9	-0,3%
Asiago	715,4	109,3	725,1	111,3	1,8%	1.199,9	184,9	66,1%	1.381,7	213,1	15,2%
Asigliano Veneto	136,3	149,3	138,1	150,8	1,0%	144,9	163,2	8,2%	162,6	182,5	11,8%
Barbarano Vicentino	939,8	213,1	1.193,7	267,3	25,5%	1.106,3	244,3	-8,6%	1.099,5	238,9	-2,2%
Bassano del Grappa	12.506,1	294,9	13.123,3	305,6	3,6%	14.731,5	342,5	12,1%	15.425,2	354,3	3,4%
Bolzano Vicentino	1.461,4	232,9	1.674,2	261,3	12,2%	1.668,4	258,0	-1,3%	1.643,3	252,7	-2,0%
Breganze	2.092,1	243,3	2.168,1	249,0	2,4%	2.081,7	237,9	-4,5%	2.181,0	249,3	4,8%
Brendola	1.450,7	219,5	1.541,0	232,0	5,7%	1.497,7	225,3	-2,9%	1.435,9	213,6	-5,2%
Bressanvido	661,5	215,9	674,2	217,5	0,7%	724,4	231,1	6,2%	761,1	242,9	5,1%
Brogliano	615,0	171,6	675,5	182,4	6,3%	714,9	189,1	3,7%	699,3	181,8	-3,9%
Caldogno	2.368,0	217,6	2.635,9	237,7	9,2%	2.665,3	236,6	-0,5%	2.816,0	249,4	5,4%

RD	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Caltrano	270,7	102,1	320,5	119,9	17,5%	316,7	119,1	-0,7%	291,3	110,5	-7,2%
Calvene	86,4	65,3	89,2	67,7	3,6%	96,2	72,6	7,3%	84,2	63,1	-13,1%
Camisano Vicentino	2.542,1	254,8	2.617,2	253,2	-0,6%	2.934,1	280,5	10,8%	3.003,8	284,3	1,4%
Campiglia dei Berici	382,3	216,3	400,3	227,2	5,0%	307,8	172,3	-24,2%	333,2	187,0	8,5%
Campolongo sul Brenta	122,0	147,8	120,7	146,9	-0,7%	127,6	154,2	5,0%	134,2	161,9	5,0%
Carrè	390,4	109,6	402,5	111,7	1,9%	411,7	112,4	0,7%	429,8	117,3	4,3%
Cartigliano	487,6	131,5	599,4	158,0	20,1%	725,1	188,4	19,2%	802,3	209,5	11,2%
Cassola	2.663,2	194,7	3.052,5	219,4	12,7%	3.553,4	252,2	15,0%	3.670,1	256,6	1,8%
Castegnero	479,8	176,3	526,1	190,9	8,2%	551,6	198,6	4,1%	703,7	247,5	24,6%
Castelgomberto	1.094,9	178,7	1.129,0	183,4	2,6%	1.253,5	202,4	10,4%	1.258,1	203,4	0,5%
Chiampo	2.448,3	193,9	2.618,6	204,7	5,6%	2.555,9	198,3	-3,2%	2.917,4	225,4	13,7%
Chiuppano	352,4	134,2	364,5	138,7	3,4%	415,8	158,4	14,2%	382,4	145,1	-8,4%
Cismon del Grappa	129,5	125,1	139,4	135,2	8,1%	129,0	128,2	-5,2%	144,5	148,1	15,5%
Cogollo del Cengio	672,7	194,0	729,6	209,9	8,2%	700,3	203,5	-3,1%	671,6	195,6	-3,9%

66

RD	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Conco	140,8	62,2	201,5	90,0	44,7%	246,7	110,3	22,5%	236,8	107,6	-2,4%
Cornedo Vicentino	2.339,2	198,2	2.199,1	184,5	-6,9%	2.305,9	192,7	4,5%	2.298,7	190,9	-0,9%
Costabissara	1.750,4	262,7	1.893,8	277,6	5,7%	1.927,9	277,6	0,0%	1.856,4	260,3	-6,2%
Creazzo	2.959,0	267,9	3.323,0	300,6	12,2%	2.909,0	260,8	-13,2%	2.801,2	249,4	-4,4%
Crespadoro	209,7	139,0	191,5	126,7	-8,8%	207,0	135,8	7,1%	240,4	159,0	17,1%
Dueville	3.567,9	257,5	3.799,7	272,2	5,7%	3.986,2	283,9	4,3%	3.829,2	272,3	-4,1%
Enego	70,9	37,1	72,9	37,7	1,8%	69,0	36,3	-3,7%	60,9	32,5	-10,5%
Fara Vicentino	667,4	168,4	727,3	182,2	8,2%	784,6	197,3	8,3%	753,3	188,4	-4,5%
Foza	50,2	67,2	105,1	141,3	110,4%	70,2	95,3	-32,5%	51,2	70,5	-26,1%
Gallio	106,4	43,3	143,8	58,1	34,2%	334,6	134,8	132,0%	352,2	141,8	5,2%
Gambellara	747,4	225,1	768,6	229,6	2,0%	744,6	220,5	-4,0%	706,6	207,8	-5,8%
Gambugliano	120,9	145,7	109,6	131,2	-9,9%	105,4	125,4	-4,4%	83,0	98,6	-21,4%
Grancona	264,1	140,1	298,5	159,0	13,5%	321,0	170,8	7,4%	304,1	161,5	-5,5%
Grisignano di Zocco	1.231,9	284,2	1.357,6	314,7	10,7%	1.254,3	292,2	-7,1%	1.311,7	302,9	3,7%

67

RD	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Grumolo delle Abbadesse	718,7	192,8	862,8	230,5	19,5%	928,0	245,6	6,6%	940,4	247,6	0,8%
Isola Vicentina	1.577,8	176,5	1.878,8	205,2	16,3%	1.918,3	205,9	0,3%	2.033,7	213,2	3,6%
Laghi	13,9	106,3	12,8	98,8	-7,0%	14,5	113,1	14,5%	12,0	94,3	-16,7%
Lastebasse	29,2	124,3	28,1	121,6	-2,1%	27,8	117,2	-3,6%	27,3	118,3	0,9%
Longare	1.036,3	186,1	1.169,0	209,2	12,4%	1.351,8	240,1	14,8%	1.221,8	216,4	-9,9%
Lonigo	3.462,8	218,3	3.647,0	229,4	5,1%	3.653,7	227,4	-0,9%	3.899,9	238,9	5,1%
Lugo di Vicenza	810,3	214,1	794,1	210,4	-1,7%	788,6	209,5	-0,4%	742,7	197,0	-5,9%
Lusiana	210,3	74,0	227,1	80,3	8,6%	269,5	95,0	18,3%	283,0	100,4	5,7%
Malo	2.934,5	207,6	3.026,3	210,4	1,3%	3.227,9	222,5	5,8%	2.877,1	197,3	-11,3%
Marano Vicentino	2.145,8	224,1	2.261,1	234,9	4,8%	2.305,3	236,0	0,5%	2.299,3	233,8	-1,0%
Marostica	3.434,4	252,4	3.421,2	250,3	-0,8%	3.308,3	240,4	-4,0%	3.279,5	237,2	-1,3%
Mason Vicentino	658,1	191,8	662,6	191,3	-0,2%	708,2	203,0	6,1%	698,5	197,5	-2,7%
Molvena	520,5	195,7	521,0	195,1	-0,4%	542,0	205,0	5,1%	509,9	193,2	-5,7%
Monte di Malo	195,2	66,7	210,4	72,3	8,3%	194,4	67,5	-6,6%	213,4	73,3	8,6%

68

RD	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Montebello Vicentino	1.439,6	227,6	1.508,9	233,2	2,5%	1.502,9	229,2	-1,7%	1.517,8	231,7	1,1%
Montecchio Maggiore	5.334,9	229,8	5.612,4	236,4	2,9%	5.352,8	224,4	-5,1%	5.068,4	213,5	-4,9%
Montecchio Precalcino	1.015,1	207,7	1.040,6	209,9	1,1%	1.155,0	229,6	9,4%	1.169,6	235,5	2,6%
Montegalda	652,7	195,3	748,3	220,7	13,1%	829,8	244,7	10,9%	795,3	237,0	-3,2%
Montegaldella	375,3	207,0	426,0	234,6	13,3%	510,0	282,1	20,2%	457,8	252,5	-10,5%
Monteviale	376,2	166,4	461,5	192,5	15,7%	494,3	197,5	2,6%	495,2	192,8	-2,4%
Monticello Conte Otto	2.270,4	245,9	2.458,2	266,9	8,5%	2.818,1	304,6	14,1%	2.761,2	297,5	-2,3%
Montorso Vicentino	561,8	179,4	577,3	180,9	0,9%	636,0	200,5	10,8%	631,1	198,1	-1,2%
Mossano	379,3	212,1	377,2	208,3	-1,8%	361,7	200,0	-3,9%	354,5	197,9	-1,0%
Mussolente	1.527,6	200,6	1.570,7	204,2	1,8%	1.648,3	213,6	4,6%	1.748,4	225,3	5,5%
Nanto	550,4	190,8	640,3	218,0	14,3%	637,3	211,8	-2,8%	635,5	207,8	-1,9%
Nogarole Vicentino	169,7	153,4	178,0	158,2	3,2%	195,0	175,0	10,6%	211,2	184,9	5,6%
Nove	1.026,2	205,8	1.240,4	247,7	20,4%	1.284,9	253,9	2,5%	1.285,6	252,6	-0,5%
Noventa Vicentina	2.512,2	287,5	2.658,5	300,7	4,6%	2.754,2	313,0	4,1%	2.836,1	317,8	1,6%

RD	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Orgiano	644,7	202,5	695,1	215,7	6,5%	752,6	234,9	8,9%	735,1	230,9	-1,7%
Pedemonte	61,4	77,9	63,0	80,5	3,4%	69,1	88,9	10,3%	67,8	88,2	-0,8%
Pianezze	390,9	192,1	474,9	229,9	19,7%	478,5	232,0	0,9%	448,3	215,6	-7,1%
Piovene Rocchette	1.876,2	230,0	1.909,5	230,1	0,1%	1.863,6	223,9	-2,7%	1.874,7	224,2	0,1%
Pojana Maggiore	786,3	176,9	857,7	190,6	7,7%	1.010,0	223,7	17,3%	1.064,2	235,6	5,3%
Posina	63,2	98,3	67,1	105,6	7,4%	76,1	128,5	21,7%	59,0	99,3	-22,7%
Pove del Grappa	830,4	272,0	576,2	186,1	-31,6%	553,0	178,4	-4,1%	632,1	201,1	12,7%
Pozzoleone	356,9	130,3	354,6	126,2	-3,1%	417,5	148,3	17,4%	449,9	159,2	7,4%
Quinto Vicentino	1.320,9	239,3	1.460,2	260,6	8,9%	1.608,2	281,8	8,1%	1.485,7	257,8	-8,5%
Recoaro Terme	1.342,2	192,5	1.322,6	191,2	-0,7%	1.405,3	205,2	7,3%	1.328,3	194,3	-5,3%
Roana	332,6	80,3	349,7	83,4	3,8%	781,9	184,1	120,8%	943,4	220,1	19,6%
Romano d'Ezzelino	3.221,4	222,6	3.412,0	232,8	4,6%	3.634,2	247,4	6,3%	3.790,6	259,3	4,8%
Rosà	3.672,4	269,3	4.237,3	304,4	13,1%	4.562,3	326,6	7,3%	4.223,4	298,7	-8,5%
Rossano Veneto	1.532,0	201,6	1.719,1	220,9	9,6%	1.793,4	227,7	3,1%	1.814,6	228,0	0,1%

70

RD	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Rotzo	37,1	61,4	46,3	76,5	24,7%	111,7	179,3	134,2%	184,1	290,9	62,3%
Salcedo	113,8	109,7	109,7	106,3	-3,1%	119,4	116,8	9,8%	119,8	117,3	0,5%
San Germano dei Berici	146,5	127,1	157,4	135,8	6,9%	181,1	155,0	14,2%	198,1	169,9	9,6%
San Nazario	294,9	164,6	326,1	177,4	7,8%	290,5	160,4	-9,6%	260,5	145,9	-9,1%
San Pietro Mussolino	226,5	142,6	206,3	128,2	-10,1%	226,9	140,7	9,7%	233,4	144,1	2,5%
San Vito di Leguzzano	793,1	216,8	797,9	219,6	1,3%	762,2	213,0	-3,0%	778,6	217,5	2,1%
Sandrigo	2.187,2	258,8	2.335,4	272,7	5,4%	2.318,0	268,9	-1,4%	2.238,2	258,3	-3,9%
Santorso	871,6	152,1	959,6	166,8	9,7%	981,1	168,5	1,0%	1.046,7	178,7	6,1%
Sarcedo	795,4	148,3	874,2	164,1	10,6%	876,0	164,5	0,2%	865,7	162,9	-1,0%
Sarego	1.144,8	185,9	1.185,1	185,9	0,0%	1.274,6	194,7	4,8%	1.368,8	207,8	6,7%
Schiavon	639,2	249,1	676,2	259,1	4,0%	607,4	233,5	-9,9%	523,7	201,6	-13,7%
Schio	9.814,4	252,2	10.628,6	269,9	7,0%	11.437,9	288,9	7,0%	10.493,9	265,2	-8,2%
Solagna	350,6	184,2	378,5	197,6	7,3%	354,9	184,8	-6,5%	392,7	207,3	12,2%
Sossano	500,7	114,6	509,2	115,5	0,8%	624,7	140,8	21,9%	694,6	155,1	10,2%

71

RD	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Sovizzo	1.395,7	212,5	1.564,6	233,2	9,7%	1.579,3	230,0	-1,4%	1.609,9	229,9	-0,1%
Tezze sul Brenta	3.453,3	284,7	3.784,6	306,3	7,6%	3.874,9	308,3	0,6%	4.007,3	318,8	3,4%
Thiene	6.519,0	289,8	6.705,5	290,5	0,2%	6.605,7	283,7	-2,4%	6.578,5	279,9	-1,3%
Tonezza del Cimone	92,8	152,4	92,6	154,1	1,1%	99,1	167,4	8,6%	88,5	150,3	-10,2%
Torrebelvicino	1.048,4	174,9	1.103,4	184,1	5,2%	1.057,6	174,9	-5,0%	1.080,7	178,3	1,9%
Torri di Quartesolo	3.494,0	301,2	3.779,1	320,4	6,4%	4.023,9	340,2	6,2%	3.798,2	318,1	-6,5%
Trissino	1.714,8	205,0	1.824,4	214,0	4,4%	1.786,7	208,9	-2,4%	1.728,3	199,1	-4,7%
Valdagno	6.237,3	230,8	6.414,0	238,2	3,2%	6.590,3	245,6	3,1%	6.569,9	244,3	-0,5%
Valdastico	109,6	76,6	122,1	85,3	11,4%	129,4	92,0	7,8%	142,1	99,8	8,5%
Valli del Pasubio	256,1	73,6	286,3	82,8	12,6%	340,7	100,3	21,1%	317,7	93,8	-6,4%
Valstagna	291,8	151,0	273,9	145,2	-3,8%	260,6	137,6	-5,3%	282,1	148,5	7,9%
Velo d'Astico	400,0	166,7	413,0	171,8	3,0%	411,9	169,6	-1,3%	405,3	165,7	-2,3%
Vicenza	29.870,3	261,8	33.812,6	294,0	12,3%	34.631,5	299,7	1,9%	36.031,9	310,8	3,7%
Villaga	275,0	139,6	295,5	148,7	6,5%	295,2	148,5	-0,1%	336,3	170,7	15,0%

72

RD	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
Villaverla	1.797,7	296,7	1.723,5	280,4	-5,5%	1.611,5	258,7	-7,8%	1.423,9	228,0	-11,8%
Zanè	1.500,5	231,6	1.534,6	232,8	0,5%	1.513,7	229,3	-1,5%	1.523,2	230,8	0,6%
Zermeghedo	250,9	182,3	303,4	219,1	20,2%	282,5	204,3	-6,8%	291,9	211,5	3,5%
Zovencedo	112,1	131,3	114,9	135,8	3,4%	113,4	139,0	2,3%	109,0	133,9	-3,7%
Zugliano	1.231,7	185,5	1.274,8	189,4	2,1%	1.250,1	184,8	-2,4%	1.240,1	183,6	-0,6%
TOTALE	**191.887,8**	**225,2**	**206.344,2**	**239,4**	**6,3%**	**214.467,5**	**247,5**	**3,4%**	**215.644,1**	**247,7**	**0,0%**

Tabella 3-12: Produzione totale e pro-capite di raccolta differenziata nei Bacini negli anni 2007-2008-2009 (elaborazione dati ARPAV-ORR)

RD	2007		2008		variazione % del pro-capite 2007-2008	2009		variazione % del pro-capite 2008-2009	2010		variazione % del pro-capite 2009-2010
	Ton	kg/ab*anno	ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno		ton	kg/ab*anno	
VI1	87.497,0	236,5	96.766,3	258,4	9,2%	99.528,7	263,8	2,1%	100.620,2	265,1	0,5%
VI2	38.593,7	214,1	40.378,7	221,7	3,6%	41.143,3	225,0	1,5%	39.615,7	216,1	-3,9%
VI3	26.024,3	212,2	26.663,1	215,7	1,6%	27.126,8	218,9	1,5%	27.391,5	219,9	0,5%

73

VI4	1.663,8	77,3	1.871,6	86,9	12,4%	3.083,4	143,1	64,6%	3.493,2	162,5	13,5%
VI5	38.109,0	241,5	40.664,4	254,2	5,3%	43.585,4	271,1	6,6%	44.523,5	275,1	1,5%
TOTALE	**191.887,8**	**225,2**	**206.344,2**	**239,4**	**6,3%**	**214.467,5**	**247,5**	**3,4%**	**215.644,1**	**247,7**	**0,0%**

74

3.9 Quadro sinottico delle criticità e opportunità

In questa sezione si propone una sintesi delle analisi e valutazioni precedentemente sviluppate, sintesi funzionale a

- → **RAPPRESENTARE** una gerarchia delle criticità ambientali rilevanti ai fini dell'elaborazione del piano e rispetto alle quali sviluppare eventuali successive analisi, anche in fase di monitoraggio del piano;
- → **RICONOSCERE** le peculiarità delle diverse componenti ambientali che possono offrire potenzialità di migliore utilizzo e/o di valorizzazione, così da fornire spunti ed elementi di valutazione nell'orientamento delle strategie generali di Piano e della sua fase attuativa;
- → **VERIFICARE** l'esistenza e la disponibilità delle informazioni necessarie ad affrontare i problemi rilevanti, mettendo in luce le eventuali carenze informative da colmare nelle successive modifiche e integrazioni di piano.

Di seguito per ogni componente analizzata, sono riportati i seguenti elementi valutativi:

lo **stato della componente**, segnalandone il livello di criticità e/o opportunità

↑ elevata criticità	↗ media criticità
↑ elevata opportunità	↗ media opportunità
→ bassa criticità	— non rilevate particolari criticità e/o opportunità
→ bassa opportunità	

la **potenziale significatività delle politiche di piano** nell'incidere sullo stato della componente, ossia lo spazio di azione del piano

+++ alta ++ media + bassa

la **rilevanza quindi delle scelte di piano**, attribuita in ragione della concomitanza tra livello di criticità della componente e potenzialità di intervento dello strumento urbanistico; restituisce il livello di attenzione che si deve porre

alta media bassa

Di seguito si riferiscono sia i livelli di criticità sia di opportunità del contesto di riferimento ambientale e territoriale così da mettere in evidenza quelle componenti che necessitano particolare attenzione nella valutazione del piano.

COMPONENTI AMBIENTALI	QUADRO di RIFERIMENTO AMBIENTALE contesto urbano – territoriale	Livelli di criticità opportu-nità	Impatto scelte di piano	Rilevanza scelte di piano
aria e fattori climatici	Il La situazione della qualità dell'aria della Provincia varia in base alle specificità territoriali, nell'area vicentina si registrano situazioni di criticità per ozono, polveri sottili e biossido di azoto. In generale il trend è però in miglioramento.	↗	++	🟨
acque superficiali e sotterranee	La provincia di Vicenza è ricca di corsi d'acqua, raccoglie infatti quattro bacini fluviali. La qualità delle acque varia tra l'ambiente più naturale dell'area collinare e prealpina dove è buona e l'ambiente fortemente antropizzato della pianura dove peggiora.	↗	+	🟨
uso e qualità del suolo	La tipologia di uso del suolo più rappresentativa è quella boschiva (boschi di latifoglie con il 37% e arbusteti con l'11%) seguita da quella agricola (colture in aree non irrigue 25%), l'urbanizzato occupa l'8% del territorio provinciale seguito dal produttivo (industrie e terziario) con il 6%.	↗	++	🟨
flora, fauna e biodiversità	Il territorio provinciale può essere diviso in tre specifici settori sia per la vegetazione che per la fauna: ↘ settore prealpino ↘ settore collinare – berico – lessineo ↘ settore di pianura	↗	+	🟨
paesaggio e beni culturali	Il territorio provinciale è ricco di elementi di pregio anche se in alcuni ambiti il patrimonio architettonico è isolato dai centri storici e quindi di complicata manutenzione e valorizzazione	↗	+	🟩
rischio naturale e industriale	Il territorio vicentino non è caratterizzato da alto rischio sismico, episodi legati al rischio idrogeologico e alla pericolosità idraulica sono presenti lungo tutta la rete idrografica provinciale. Sono presenti industrie a rischio di incidente rilevante.	→	+	🟩
agenti fisici ed energia	Il trend delle fonti di inquinamento elettromagnetico è in crescita costante. In provincia di Vicenza il fabbisogno energetico è garantito da quattro vettori principali: energia elettrica, gas metano, prodotti petroliferi e combustibili solidi (legna). L'apporto delle energie da fonti rinnovabili (oltre la biomassa legnosa) e da fonti fossili come il carbone risulta essere del tutto trascurabile.	↗	++	🟨
rifiuti	La Provincia di Vicenza, con circa 362.839 t, è la quarta Provincia veneta per produzione totale di rifiuti urbani e la penultima per produzione pro-capite (421 kg/ab.*anno); la raccolta differenziata, rispetto ad un 52,9% a livello regionale, si attesta ad un livello più alto, pari al 56,2%.	↗	+++	🟥

4. QUADRO PROGRAMMATICO, CRITERI E OBIETTIVI DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

In questo capitolo, al fine di affrontare adeguatamente il processo di valutazione, sono stati individuati gli obiettivi/criteri di sostenibilità ambientale e di coerenza esterna che sono definiti dagli indirizzi e dagli strumenti di pianificazione e programmazione settoriale e sovraordinati, con i quali il Piano si è relazionato nella definizione delle proprie scelte.

4.1 Obiettivi di coerenza esterna

In questo sezione si definisce il set di obiettivi e criteri ambientali desumibili dagli strumenti di pianificazione e programmazione settoriale e sovraordinata.

Tale quadro programmatico costituisce il riferimento per la concorrenza del piano a obiettivi e strategie di carattere sovralocale.

In questa sezione di lavoro sono quindi identificati gli obiettivi e i criteri di carattere ambientale definiti dagli strumenti di pianificazione e programmazione di riferimento.

I Piani, Programmi e Progetti presi in considerazione sono:

- ↘ Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani
- ↘ PER Piano Energetico Regionale
- ↘ PTCP della provincia di Vicenza
- ↘ Piano Cave Regionale
- ↘ Piano di Gestione dei Bacini Idrografici delle Alpi Orientali

Da ognuno di questi piani sono stati selezionati solo gli **obiettivi generali legati alle componenti ambientali** e relazionati alla realtà territoriale in esame.

L'analisi dei Piani è stata articolata in due step, il primo riguardante la pianificazione sovraordinata in tema di rifiuti, che definisce lo spazio di azione del redigendo Piano, il secondo relativo alla pianificazione generale e che regola altri settori dell'azione antropica.

Nei paragrafi seguenti è riportata, per ogni set di obiettivi definiti dai diversi strumenti di pianificazione, una verifica in ordine al livello di riscontro che gli orientamenti iniziali di piano ad oggi esprimono, in modo da segnalare eventuali temi e contenuti che il Piano d'Ambito può sviluppare in sede di pianificazione attuativa degli interventi previsti, in modo da meglio assumere e sviluppare le considerazioni di carattere ambientale e concorrere, per quanto è nel proprio spazio di azione, al perseguimento di obiettivi di sostenibilità.

In questa sezione si individuano gli obiettivi/criteri di coerenza esterna e di sostenibilità ambientale. Tali obiettivi e criteri sono desumibili dagli indirizzi e dagli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati.

In carattere grigio sono riportati gli obiettivi che non hanno stretta attinenza con la formulazione delle scelte del piano.

4.1.1. Coerenza settoriale

In questa sezione si individuano gli obiettivi di coerenza esterna della pianificazione settoriale sovraordinata, si andrà quindi a valutare la coerenza con il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani, il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani invece, come in seguito spiegato, non viene valutato.

4.1.1.1. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani

Il vigente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (approvato con D.G.R. n.59 del 22/11/2004) assume quali obiettivi le disposizioni presenti nell'articolo 10 della L.R. 3/2000 e quindi:

Obiettivi Generali del PRGRU
creare e consolidare sistemi integrati di smaltimento dei rifiuti che favoriscano il recupero energetico, sotto forma di calore ed energia elettrica, della quota di rifiuti che residua a valle della raccolta differenziata
favorire le attività produttive, l'impiego di CDR in sostituzione dei combustibili fossili tradizionali con ciò limitando contestualmente l'inquinamento causato dal trasporto attuale
definire e consolidare l'azione di governo degli Enti pubblici territoriali sulle attività di trattamento termico dei rifiuti
promuovere e sviluppare il teleriscaldamento con l'obiettivo di ridurre le emissioni in atmosfera nel rispetto dei principi del Protocollo di Kyoto sulla riduzione dei gas responsabili dell'effetto serra
minimizzare la quantità di rifiuti da smaltire in modo indifferenziato
favorire la valorizzazione dei rifiuti, attraverso il recupero dei materiali in essi presenti, fin dalle fasi di produzione, distribuzione, consumo e raccolta
ottimizzare i processi tecnologici degli impianti per il recupero e per lo smaltimento dei rifiuti, al fine sia di migliorare le caratteristiche dei prodotti recuperati, che di introdurre i consumi energetici e le emissioni inquinanti
ridurre la quantità e la pericolosità delle frazioni non recuperabili da avviare allo smaltimento finale, assicurando quindi maggiori garanzie di protezione ambientale
favorire il recupero di materiali ed energia anche nella fase di smaltimento finale

4.1.1.2. Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani

Non si è dettagliata alcuna verifica in merito alla coerenza del Piano Provinciale in quanto questo è sostanzialmente non più in vigore e di fatto superato e sostituito dal Piano d'Ambito (che coincide con la Provincia stessa). Ad oggi il Piano d'Ambito verifica il grado di raggiungimento degli obiettivi allora dichiarati evidenziando le criticità emergenti evidenziando i correttivi che andranno previsti nel redigendo Piano d'Ambito di cui le relative strategie dovranno tener conto.

4.1.2. Coerenza pianificatoria

Di seguito sono riportate delle considerazioni complessive circa il Piano d'Ambito in relazione agli obiettivi e strategie introdotte dalla strumentazione urbanistica territoriale sovra locali che non contengono indicazioni settoriali sul tema rifiuti. L'intento è quello di restituire un quadro complessivo di valutazione in grado di arricchire e ampliare la valutazione degli effetti che le azioni del Piano potrebbero arrecare sul territorio e in particolare su fattori sensibili.

4.1.2.1. PTCP della provincia di Vicenza

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (approvato nel dicembre dell'anno 2006)

Dall'analisi del contesto ambientale - territoriale vicentino emerge una realtà territoriale con comparti con forti elementi di pregio ambientali, storici, architettonici e paesaggistici in ambiti in cui si è susseguito uno sviluppo urbanistico disordinato con conseguente perdita di valore ambientale. Le principali criticità del territorio vicentino sono quindi legate alle trasformazioni non sempre ordinate del paesaggio che portano alla perdita di specificità di alcuni ambiti paesaggistici, alla viabilità, alle problematiche idrogeologiche, allo spopolamento delle aree montane e al degrado di edifici monumentali e dei centri storici. I punti di forza della Provincia di Vicenza sono invece rappresentati dall'ampia zona della Provincia con alto livello naturalistico, un livello socio – economico elevato, un patrimonio architettonico notevole e un territorio attraversato da flussi internazionali.

Alla luce delle principali criticità e dei punti di forza del territorio gli obiettivi individuati dal PTCP sono i seguenti:

Obiettivi Generali del PTCP
Tutela e valorizzazione patrimonio culturale e territoriale, recupero delle valenze monumentali
Riorganizzazione del sistema insediativo
Qualificazione dei progetti infrastrutturali in funzione del progetto complessivo di territorio e delle sue qualità
Razionalizzazione delle aree per insediamenti produttivi
Valorizzazione del ruolo multifunzionale dell'agricoltura in campo culturale, ambientale, paesistico, economico, turistico
Difesa e riqualificazione del piccolo commercio e delle reti corte di commercializzazione dei prodotti locali
Riequilibrio ecologico e difesa della biodiversità
Qualificazione del ruolo del territorio vicentino nel sistema metropolitano veneto a partire dalle proprie eccellenze e dalla loro valorizzazione in filiere radicate nel territorio e fondate sui patrimoni territoriali specifici
Difesa del suolo
Prevenzione e difesa da inquinamento
Risparmio energetico
Sviluppo turistico

4.1.2.1. PER Piano Energetico Regionale

Piano Energetico Regionale (adottato con Delibera di Giunta n.7 del 28 gennaio 2005)

Obiettivi Generali del PER
Incrementare la sicurezza degli approvvigionamenti
Tutela ambientale
Competitività

All'interno del PER vengono inoltre fornite indicazioni circa azioni specifiche per il raggiungimento di tali obiettivi, in particolare per quanto riguarda la sicurezza degli approvvigionamenti:

- → risparmio energetico
- → diversificazione delle fonti
- → sviluppo delle risorse locali (rinnovabili e rifiuti)
- → sviluppo e mantenimento in efficienza delle infrastrutture energetiche

mentre la tutela ambientale è da perseguire attraverso:

- → risparmio energetico e razionalizzazione degli impieghi
- → definizione e armonizzazione dei regolamenti a tutela dell'ambiente
- → sviluppo delle risorse rinnovabili
- → sostegno delle tecnologie più efficienti e pulite

infine, per ciò che concerne la competitività:

- → razionalizzazione e sensibilizzazione dei consumi
- → migliorare l'accessibilità alla produzione e fornitura dei servizi energetici da parte di nuovi operatori
- → creazione di un contesto regolamentativo chiaro e sistemi di produzione non discriminatori
- → favorire le tecnologie più efficienti

4.1.2.2. Piano Cave Regionale

Piano Regolatore dell'Attività di Cava (adottato con Delibera di Giunta n.3121 la proposta di Piano Regolatore dell'Attività di Cava (PRAC) il 23 ottobre 2003)

Gli obiettivi che si pone il Piano sono i seguenti:

Obiettivi Generali del PRAC
La salvaguardia ambientale
La prospettiva del recupero ambientale
La razionalizzazione delle attività estrattiva
L'intensificazione delle attività di vigilanza

4.1.2.3. Piano di Gestione dei Bacini Idrografici delle Alpi Orientali

Il Piano di Gestione dei Bacini Idrografici delle Alpi Orientali è stato approvato nel 2009

Obiettivi Generali del PGBIAO
Impedire il deterioramento di tutti i corpi idrici superficiali
Proteggere migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici superficiali, ad eccezione di quelli artificiali e di quelli fortemente modificati, al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali entro il 2015
Proteggere e migliorare tutti i corpi idrici artificiali e quelli fortemente modificati al fine di raggiungere un potenziale ecologico buono entro il 2015
Ridurre progressivamente l'inquinamento causato dalle sostanze pericolose prioritarie e arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie

Impedire o limitare le emissioni di inquinanti nelle acque sotterranee ed impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici sotterranei
Proteggere, migliorare e ripristinare i corpi idrici sotterranei ed assicurare un equilibrio tra l'estrazione ed il ravvenamento delle acque sotterranee al fine di conseguire un buono stato delle acque sotterranee entro il 2015
Invertire le tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione di qualsiasi inquinante derivante dall'impatto dell'attività umana per ridurre progressivamente l'inquinamento delle acque sotterranee
Confermare le aree protette a tutti gli standard e agli obiettivi 2015.

4.1.2.4. Piano Stralcio per l' Assetto Idrogeologico dei bacini dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta – Bacchiglione

Il Piano Stralcio è stato adottato dal Comitato Istituzionale nel giugno del 2007.

Obiettivi Generali del PAI_ITPB
Garantire al territorio del bacino un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e geologico, attraverso il ripristino degli equilibri idraulici, geologici ed ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni
Il Piano persegue finalità prioritarie di protezione di abitanti, infrastrutture, luoghi e ambienti di pregio paesaggistico e ambientale interessati da fenomeni di pericolosità nonché di riqualificazione e tutela delle caratteristiche e delle risorse del territorio

4.2 Criteri di sostenibilità ambientale

Al fine di procedere alla valutazione degli obiettivi e delle azioni che il piano delinea, è necessario definire il set di criteri di sostenibilità ambientale cui riferirsi.
Il riferimento più accreditato per la scelta di tali criteri è il *Manuale* per la valutazione ambientale redatto dalla Unione Europea, che individua i seguenti criteri di sviluppo sostenibile.

- **Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili**

L'impiego di fonti non rinnovabili, quali i combustibili fossili, i giacimenti minerari e gli aggregati, riduce le risorse disponibili per le future generazioni. Uno dei principi di base dello sviluppo sostenibile è un uso ragionevole e parsimonioso di tali risorse, rispettando tassi di sfruttamento che non pregiudichino le possibilità riservate alle generazioni future. Lo stesso principio deve applicarsi anche a elementi geologici, ecologici e paesaggistici unici nel loro genere e insostituibili, che forniscono un contributo sotto il profilo della produttività, della biodiversità, delle conoscenze scientifiche e della cultura (cfr. anche i criteri nn. 4, 5 e 6). Questo ed il successivo criterio dovranno trovare una giusta enfasi all'interno delle strategie di Piano per l'incremento della quota e dell'efficienza dell'utilizzo energetico (termico ed elettrico) dei rifiuti.

- **Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione**

Quando si utilizzano risorse rinnovabili in attività di produzione primaria come la silvicoltura, l'agricoltura e la pesca, ogni sistema presenta un rendimento massimo sostenibile superato il quale le risorse cominciano a degradarsi. Quando l'atmosfera, i fiumi, gli estuari e i mari vengono usati come "serbatoi" per i materiali di scarto, essi sono trattati anche come fonti rinnovabili, nel senso che si conta sulle loro naturali capacità di autorecupero: nel caso in cui si sovraccarichino tali capacità, si

assisterà al degrado delle risorse sul lungo periodo. Occorre pertanto fissarsi l'obiettivo di utilizzare le risorse rinnovabili ad un ritmo tale che esse siano in grado di rigenerarsi naturalmente, garantendo così il mantenimento o anche l'aumento delle riserve disponibili per le generazioni future.

↘ **Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti**

In molte situazioni è possibile utilizzare sostanze meno dannose per l'ambiente ed evitare o ridurre la produzione di rifiuti, in particolare quelli pericolosi. Tra gli obiettivi di un approccio sostenibile vi è l'utilizzo di materie che producano l'impatto ambientale meno dannoso possibile e la minima produzione di rifiuti grazie a sistemi di progettazione dei processi, digestione dei rifiuti e di riduzione dell'inquinamento. Ovviamente per il PA questo è un criterio centrale.

↘ **Conservare e migliorare la stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi**

In questo contesto il principio fondamentale è mantenere e arricchire le riserve e la qualità delle risorse del patrimonio naturale affinché le generazioni attuali e future possano goderne e trarne beneficio. Tra le risorse del patrimonio naturale si annoverano la flora e la fauna, le caratteristiche geologiche e fisiografiche, le bellezze naturali e in generale altre risorse ambientali a carattere ricreativo. Del patrimonio naturale fanno dunque parte la topografia, gli habitat, la flora e la fauna selvatiche e i paesaggi, nonché le combinazioni e le interazioni tra di essi e il potenziale ricreativo che presentano; non vanno infine dimenticate le strette relazioni con il patrimonio culturale (cfr. il criterio n. 6).

↘ **Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche**

Il suolo e le risorse idriche sono fonti naturali rinnovabili essenziali per la salute e il benessere umani, ma che possono subire perdite dovute all'estrazione o all'erosione o, ancora, all'inquinamento. Il principio fondamentale cui attenersi è pertanto la tutela delle risorse esistenti sotto il profilo qualitativo e quantitativo e la riqualificazione delle risorse già degradate.

↘ **Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali**

Il patrimonio storico e culturale è costituito da risorse finite che, una volta distrutte o danneggiate, non possono più essere sostituite. Come accade per le fonti non rinnovabili, i principi che ispirano il concetto di sviluppo sostenibile prevedono che vengano preservate tutte le caratteristiche, i siti o le zone in via di rarefazione, rappresentativi di un determinato periodo o aspetto, che forniscano un particolare contributo alle tradizioni e alla cultura di una zona. L'elenco annovera edifici di valore storico e culturale, altre strutture o monumenti di qualsiasi epoca, reperti archeologici non ancora riportati alla luce, architettura di esterni (paesaggi, parchi e giardini) e tutte le strutture che contribuiscono alla vita culturale di una comunità (teatri, ecc.). Anche stili di vita, usi e lingue tradizionali costituiscono un patrimonio storico e culturale che può essere opportuno preservare.

↘ **Protezione dell'atmosfera**

Una delle principali forze trainanti dell'emergere di uno sviluppo sostenibile è consistita nei dati che dimostrano l'esistenza di problemi globali e regionali causati dalle emissioni nell'atmosfera. Le connessioni tra emissioni derivanti dalla combustione, piogge acide e acidificazione dei suoli e delle acque, come pure tra clorofluocarburi (CFC). distruzione dello strato di ozono ed effetti sulla salute umana sono stati individuati negli anni Settanta e nei primi anni Ottanta . Successivamente è stato individuato il nesso tra anidride carbonica e altri gas serra e cambiamenti climatici. Si tratta di impatti a lungo termine e pervasivi. che costituiscono una grave minaccia per le generazioni future (cfr. anche il criterio 3 sulla riduzione dell'uso e delle emissioni di sostanze inquinanti).

↘ **Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale**

Nell'ambito di questo lavoro, per qualità dell'ambiente locale si intende la qualità dell'aria, il rumore, l'impatto visivo e altri elementi estetici generali. La qualità dell'ambiente locale assume la massima importanza nelle zone e nei luoghi residenziali, teatro di buon parte delle attività ricreative e lavora-

tive. La qualità dell'ambiente locale può subire drastici cambiamenti a seguito delle mutate condizioni del traffico, delle attività di raccolta trattamento e smaltimento rifiuti. E' inoltre possibile dare un forte impulso ad un ambiente locale danneggiato con l'introduzione di un nuovo sviluppo (cfr. anche il criterio 3 sulla riduzione dell'uso e delle emissioni di sostanze inquinanti).

↘ Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale

La partecipazione di tutti i partner economici per raggiungere lo sviluppo sostenibile è un elemento basilare dei principi fissati alla conferenza di Rio per l'Ambiente e lo Sviluppo (1992). Per realizzare uno sviluppo sostenibile diventa fondamentale sensibilizzare ai temi e alle opzioni disponibili; elementi altrettanto cruciali sono le informazioni, l'istruzione e la formazione in materia di gestione ambientale. Tale obiettivo può raggiungersi attraverso la divulgazione dei risultati della ricerca, inserendo programmi in materia ambientale a livello di formazione professionale, nelle scuole nelle università o nei programmi di istruzione per adulti e creando reti all'interno di settori e raggruppamenti economici. Va infine ricordata l'importanza di accedere alle informazioni in campo ambientale dal proprio domicilio e da luoghi ricreativi.

↘ Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile

La dichiarazione di Rio stabilisce tra i fondamenti dello sviluppo sostenibile, che il pubblico e le parti interessate vengano coinvolte nelle decisioni che riguardano i loro interessi. Il meccanismo principale è la consultazione pubblica nella fase di controllo dello sviluppo, ed in particolare il coinvolgimento di terzi nella valutazione ambientale. Il concetto di sviluppo sostenibile prevede inoltre un coinvolgimento più ampio del pubblico nell'elaborazione e nell'attuazione di proposte di sviluppo, che dovrebbe consentire di far emergere un maggiore senso della proprietà e della condivisione delle responsabilità.

Valutazione dei potenziali effetti ambientali del piano

Ogni piano/programma ha le proprie specificità, in relazione al contesto territoriale del quale si occupa e allo spazio di azione che il quadro dispositivo gli attribuisce; di conseguenza ogni percorso di valutazione strategica assume strumenti e modalità valutative che declinano e contestualizzano gli indirizzi generali fissati dal quadro normativo.

Quanto detto è a premessa di questa sezione del RA, che rappresenta la sezione centrale del percorso valutativo effettuato ed è funzionale a

- → valutare la coerenza e la sostenibilità delle azioni e degli obiettivi di Piano rispetto ai Piani sovraordinati e all'ambiente
- → valutare la coerenza tra azioni e obiettivi di Piano
- → valutare i potenziali effetti che le scelte del piano potranno avere sul sistema delle componenti ambientali
- → definire, oltre a quelle già individuate dal piano, eventuali ulteriori misure mitigative e compensative degli eventuali potenziali impatti significativi che l'attuazione delle scelte di piano dovesse provocare

5. ANALISI E VERIFICHE DEL PIANO

Gli obiettivi generali, le politiche e le azioni che il Piano d'Ambito ha definito vengono valutati sia attraverso un confronto con i criteri di sviluppo sostenibile sia rispetto agli obiettivi ambientali del quadro di riferimento sovraordinato.

Nel Rapporto Ambientale preliminare questi passaggi analitico-valutativi erano funzionali a verificare che nel percorso di definizione del piano fossero adeguatamente considerati i fattori d'integrazione ambientale delle scelte effettuate, in modo da evidenziare le eventuali integrazioni da apportare al set di obiettivi del piano stesso.

Pertanto in questo documento si ritiene utile riprendere le considerazioni sviluppate nel precedente documento e, a partire da queste, verificare se il piano ha risposto a tali sollecitazioni attraverso l'integrazione e/o l'affinamento degli obiettivi e delle strategie sviluppati all'interno della proposta di Piano.

5.1 Obiettivi, strategie e azioni di piano

Il documento di Piano denominato *Fase2_QUADRO NORMATIVO E PIANIFICATORIO* riporta un'ipotesi dell'evoluzione dei flussi di raccolta differenziata e dei rifiuti urbani, tale evoluzione è definita a partire da considerazioni circa l'andamento demografico provinciale e l'andamento della produzione pro capite di rifiuti.

Nel testo a seguire si riportano in forma schematica le strategie e le azioni manifestati dal piano e precedentemente menzionati in forma più discorsiva nella sezione 2.7. Tale sintesi, per meglio restituire i contenuti del piano in modo utile alle verifiche di cui alle sezioni successive, viene effettuata mettendo in evidenza le relazioni che intercorrono tra i temi strategici affrontati e le situazioni e i contesti specifici individuati di potenziale trasformazione territoriale.

Gli obiettivi, le strategie (azioni soft) sono i medesimi per i due diversi ambiti in cui opera il Piano ovvero:

RU: Rifiuti Urbani

FORSU e verde: Rifiuti organici

OBIETTIVI DI PIANO	AZIONI DI INFRASTRUTTURAZIONE	AZIONI SOFT, POLITICHE E STRATEGIE
65% di raccolta differenziata al 2012	Impianto di Recupero dei Rifiuti da Spazzamento di Rosà	Attivazione prioritaria della raccolta differenziata domiciliare su tutto il territorio provinciale
Tendenziale stabilizzazione della produzione di rifiuti pro capite	Potenziamento Linea 1 dell'inceneritore AVA di Schio	Attivazione della raccolta differenziata della frazione organica su tutto il territorio provinciale
Raggiungere un sistema di TASSA – TARIFFA correlato all'effettiva produzione di rifiuto	Digestore anaerobico Utilya ad Asigliano	Diffusione del compostaggio domestico
Copertura totale dei costi di gestione		Ottimizzazione dei Centri Comunali di Raccolta Misurazione puntuale dei flussi di rifiuto conferiti Piano della Prevenzione e riduzione che individui le azioni più adeguate contestualizzandole alla realtà provinciale e loro quantificazione economica nel Piano Finanziario

Nello specifico le azioni definite soft/strategiche rappresentano le politiche di Piano, le strategie per mezzo delle quali si stima di raggiungere gli obiettivi del Piano stesso; le azioni hard, le infrastrutturazioni sono quelle che vanno a modificare in modo significativo l'ambiente in cui è previsto l'inserimento per esempio consumando suolo.

5.2 Verifica di coerenza esterna degli obiettivi e degli orientamenti di piano

In questa sezione, come strumento di ausilio alla verifica e quindi di riorientamento delle scelte di piano, si valuta la coerenza degli obiettivi espressi dal piano rispetto al set di obiettivi e criteri ambientali desumibili dagli strumenti di pianificazione e programmazione settoriale e sovraordinata.

5.2.1. Verifica di coerenza settoriale

In questa sezione si valuta la coerenza degli obiettivi di Piano con il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani.

5.2.1.1. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani

La maggiore necessità che si evidenzia in questa analisi degli orientamenti del Piano è quella di tener conto nelle future strategie e azioni di Piano del tema del recupero dell'energia sia elettrica che termica prodotta e producibile dai rifiuti.

La verifica è articolata su 5 livelli di giudizio:

■	**piena coerenza**,	quando si riscontra una sostanziale coerenza tra obiettivi / strategie di riferimento e gli orientamenti iniziali del PI
■	**coerenza potenziale, incerta e/o parziale**	quando si riscontra una coerenza solo parziale oppure, per quanto potenziale, non definibile a priori
■	**incoerenza**,	quando si riscontra non coerenza
▬	**non pertinente**,	quando un obiettivo o strategia si ritiene non possa considerarsi pertinente e/o nello spazio di azione dei contenuti del Piano o tematicamente non attinente all'obiettivo del Piano sovraordinato
■	**non trattato/considerato**	quando un obiettivo o strategia di riferimento si ritiene non abbia trovato riscontro negli orientamenti del Piano sovraordinato

OBIETTIVI del PRGRU / OBIETTIVI del PIANO	65% di raccolta differenziata al 2012	Tendenziale stabilizzazione della produzione rifiuti pro capite	Raggiungere un sistema di TASSA – TARIFFA correlato all'effettiva produzione di rifiuto	Copertura totale dei costi di gestione[7]
creare e consolidare sistemi integrati di smaltimento dei rifiuti che favoriscano il recupero energetico, sotto forma di calore ed energia elettrica, della quota di rifiuti che residua a valle della raccolta differenziata	■	■	■	■
favorire le attività produttive, l'impiego di CDR in sostituzione dei combustibili fossili tradizionali con ciò limitando contestualmente l'inquinamento causato dal trasporto attuale	■	■	■	■
definire e consolidare l'azione di governo degli Enti pubblici territoriali sulle attività di trattamento termico dei rifiuti	■	■	■	■

[7] Lettera ATO del 13 ottobre 2008.

OBIETTIVI del PIANO / OBIETTIVI del PRGRU	65% di raccolta differenziata al 2012	Tendenziale stabilizzazione della produzione rifiuti pro capite	Raggiungere un sistema di TASSA – TARIFFA correlato all'effettiva produzione di rifiuto	Copertura totale dei costi di gestione[7]
promuovere e sviluppare il teleriscaldamento con l'obiettivo di ridurre le emissioni in atmosfera nel rispetto dei principi del Protocollo di Kyoto sulla riduzione dei gas responsabili dell'effetto serra	■	■	■	■
minimizzare la quantità di rifiuti da smaltire in modo indifferenziato	■	■	■	■
favorire la valorizzazione dei rifiuti, attraverso il recupero dei materiali in essi presenti, fin dalle fasi di produzione, distribuzione, consumo e raccolta	■	■	■	■
ottimizzare i processi tecnologici degli impianti per il recupero e per lo smaltimento dei rifiuti, al fine sia di migliorare le caratteristiche dei prodotti recuperati, che di introdurre i consumi energetici e le emissioni inquinanti	■	■	■	■
ridurre la quantità e la pericolosità delle frazioni non recuperabili da avviare allo smaltimento finale, assicurando quindi maggiori garanzie di protezione ambientale	■	■	■	■
favorire il recupero di materiali ed energia anche nella fase di smaltimento finale.	■	■	■	■

5.2.2. Verifica di coerenza pianificatoria

Di seguito sono riportate delle considerazioni complessive circa il PA in relazione agli obiettivi e strategie introdotte dalla strumentazione urbanistica territoriale sovra locale che non contengono indicazioni settoriali sul tema rifiuti. L'intento è quello di restituire un quadro complessivo di valutazione in grado di arricchire e ampliare la valutazione degli effetti che le azioni del PA (ad oggi non ancora disponibili) potrebbe arrecare sul territorio e in particolare su fattori sensibili che si suggerisce vengano considerati nella fase di definizione delle azioni del PA.

Si riporta un set di obiettivi che sono stati individuati come inerenti nella valutazione di coerenza esterna (obiettivi evidenziati nel paragrafo 4.1.2).

	piena coerenza,	quando si riscontra una sostanziale coerenza tra orientamenti di Piano e azioni strategie previste
	coerenza potenziale, incerta e/o parziale	quando si riscontra una coerenza solo parziale oppure,per quanto potenziale, non definibile a priori
	incoerenza,	quando si riscontra non coerenza
–	**non pertinente**,	quando un azione strategia si ritiene non possa considerarsi pertinente e/o nello spazio di azione rispetto l'obiettivo considerato
	non trattato/considerato	quando un'azione strategia di riferimento si ritiene non abbia trovato riscontro negli orientamenti di Piano

OBIETTIVI	OBIETTIVI del PIANO	65% di raccolta differenziata al 2012	Tendenziale stabilizzazione della produzione rifiuti pro capite	Raggiungere un sistema di TASSA – TARIFFA correlato all'effettiva produzione di rifiuto	Copertura totale dei costi di gestione[8]
PTCP	Riorganizzazione del sistema insediativo	–	–	–	–
	Qualificazione dei progetti infrastrutturali in funzione del progetto complessivo di territorio e delle sue qualità	–	–	–	–
	Razionalizzazione delle aree per insediamenti produttivi	–	–	–	–
	Qualificazione del ruolo del territorio vicentino nel sistema metropolitano veneto a partire dalle proprie eccellenze e dalla loro valorizzazione in filiere radicate nel territorio e fondate sui patrimoni territoriali specifici	–	–	–	–
	Prevenzione e difesa da inquinamento	■	■	■	–
	Risparmio energetico	■	■	■	–
PER	Tutela ambientale	■	■	■	–
PRAC	La salvaguardia ambientale	■	■	■	–
	La prospettiva del recupero ambientale	■	■	■	–

[8] Lettera ATO del 13 ottobre 2008.

OBIETTIVI		OBIETTIVI del PIANO	65% di raccolta differenziata al 2012	Tendenziale stabilizzazione della produzione rifiuti pro capite	Raggiungere un sistema di TASSA – TARIFFA correlato all'effettiva produzione di rifiuto	Copertura totale dei costi di gestione[8]
PGBIAO	Impedire o limitare le emissioni di inquinanti nelle acque sotterranee ed impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici sotterranei		■	■	■	-
	Invertire le tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione di qualsiasi inquinante derivante dall'impatto dell'attività umana per ridurre progressivamente l'inquinamento delle acque sotterranee		■	■	■	-

Dall'analisi del quadro programmatico territoriale di riferimento, all'interno del quale si muove anche il PA, emergono alcuni elementi di interesse e di riflessione.

In generale è utile segnalare che si è in presenza di una pluralità di soggetti che pianificano e di una pluralità di temi e proposte pianificatorie e regolative, che operano a scale diverse e con dettaglio territoriale differente.

La fenomenologia di questa articolazione del quadro programmatico è di due tipi:

- ↘ effetti potenzialmente sinergici e coerenti, laddove nel passaggio da un piano all'altro vengono territorialmente specificati indirizzi e/o regole che inducono effetti a somma positiva tra iniziative complementari e concorrenza positiva tra interventi previsti
- ↘ effetti potenzialmente confliggenti e/o incoerenti, laddove il sistema obiettivi / indirizzi / azioni manifestati da piani diversi, ma anche all'interno di uno stesso piano, introduca situazioni che possano indurre ad una incoerenza o addirittura ad una confliggenza del prodotto degli interventi attuativi prevedibili

Così come gli obiettivi espressi sono di diversa natura:

- ↘ un sistema di obiettivi che privilegia le performance socio-economiche come fattore di sviluppo, e che si orienta verso una incrementale infrastrutturazione del territorio, inteso come piattaforma delle attività antropiche
- ↘ un sistema di obiettivi che privilegia la salvaguardia e la tutela delle componenti ambientali nella loro accezione di risorse fisico-naturali, e che si orienta verso l'attribuzione di valore "collettivo" e "durevole" ai singoli ecosistemi, e a questo condizionando la valutazione di opportunità degli interventi infrastrutturali

Su un tema delicato quale quello dei rifiuti, la situazione è fertile per operare, anche in forma "tentativa" e quindi con i margini di problematicità connessi, forme di integrazione tra politiche, misure e interventi di diversa natura.

Rispetto all'analisi specifica degli obiettivi del PA si segnalano più che delle incoerenze, una mancata enfasi del PA, legata all'attuale grana troppo grossa degli orientamenti, sui temi quali:

- ↘ la pianificazione energetica ed in particolare l'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili
- ↘ la riduzione delle emissioni di gas serra

↘ attenzione nell'inserimento paesistico e nella tutela della specificità dei luoghi.

In merito al primo punto emerge chiaramente nell'intero percorso di Piano la tematica del recupero energetico perseguita massimizzando l'utilizzo degli impianti esistenti, la saturazione dell'inceneritore di Schio con il rifiuto urbano proveniente dalla provincia, e la previsione che l'impianto venga integrato con recupero energetico, come emerge nelle strategie di intervento al capitolo 3.1 della FASE_7 del piano. Questo approccio si regge sul presupposto fondamentale della massimizzazione del recupero energetico con il potenziamento dell'impianto di Schio.

5.3 Verifica di coerenza interna delle azioni di piano

La verifica di coerenza interna serve a comprendere la compatibilità e la congruenza tra gli obiettivi e le strategie dichiarati dal piano e le determinazioni più specifiche che lo stesso definisce, in modo da verificare quanto le scelte più specifiche di piano siano coerenti con lo scenario programmatico (obiettivi e strategie) di riferimento. L'analisi di coerenza interna evidenzia le criticità delle azioni di piano rispetto agli obiettivi, in merito ai rifiuti urbani, frazione organica e verde , dallo stesso definiti.

La verifica è articolata su 5 livelli di giudizio:

piena coerenza,	quando si riscontra una sostanziale coerenza tra orientamenti di Piano e azioni strategie previste
coerenza potenziale, incerta e/o parziale	quando si riscontra una coerenza solo parziale oppure,per quanto potenziale, non definibile a priori
incoerenza,	quando si riscontra non coerenza
non pertinente,	quando un azione strategia si ritiene non possa considerarsi pertinente e/o nello spazio di azione rispetto l'obiettivo considerato
non trattato/considerato	quando un'azione strategia di riferimento si ritiene non abbia trovato riscontro negli orientamenti di Piano

	AZIONI del PIANO / OBIETTIVI del PIANO	65% di raccolta differenziata al 2012	Tendenziale stabilizzazione della produzione rifiuti	Raggiungere un sistema di TASSA – TARIFFA correlato all'effettiva produzione di rifiuto	Copertura totale dei costi di gestione[9]
AZIONI HARD	**Digestore Anaerobico Utilya**	■	–	–	■
	Impianto di Spazzamento Rosà	■	–	–	■
	Potenziamento inceneritore AVA Schio	■	–	–	■
AZIONI SOFT	**Attivazione della raccolta differenziata domiciliare su tutto il territorio provinciale**	■	■	■	■
	Diffusione del compostaggio domestico	■	■	■	■
	Ottimizzazione dei Centri Comunali di Raccolta	■	■	■	■
	Applicazione della Tariffa di Igiene Ambientale su tutto il territorio provinciale	■	■	■	■
	Misurazione puntuale dei flussi di rifiuto conferiti	■	■	■	■
	Piano della Prevenzione e riduzione che individui le azioni più adeguate contestualizzandole alla realtà provinciale e loro quantificazione economica nel Piano Finanziario	–	■	–	■

5.4 Analisi di sostenibilità

Questa sezione del documento è funzionale alla valutazione della sostenibilità degli obiettivi/azioni espressi dal Piano e a segnalare quali eventuali elementi di attenzione è opportuno assumere per orientare la fase attuativa del Piano d'Ambito stesso.

L'analisi di sostenibilità del Piano consiste in uno sguardo complessivo sia degli aspetti ambientali che non sono stati trattati sia di quelli che potrebbero subire impatti negativi a seguito dell'attuazione del Piano, sia degli aspetti ambientali e territoriali che potrebbero migliorare. Questo passaggio analitico-valutativo è utile per segnalare quali eventuali elementi di attenzione è opportuno assumere per ri-orientare il sistema di strategie e di azioni di piano. Nella matrice a seguire si riporta la valutazione degli obiettivi/azioni del Piano relativamente alla loro potenziale incidenza sui criteri specifici di sostenibilità di cui al paragrafo 4.2.

Nella matrice a seguire sono quindi rivalutate le azioni di Piano relativamente alla loro incidenza sui criteri specifici di sostenibilità.

L'analisi è articolata su 4 livelli di giudizio:

■	effetti positivi o potenzialmente positivi
■	effetti significativi potenzialmente negativi o non migliorativi
■	effetti potenzialmente negativi
▬	effetti incerti / non correlabili

OBIETTIVI E AZIONI del PIANO	OBIETTIVI del PIANO	Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili	Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione	Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti	Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi	Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali	Protezione dell'atmosfera	Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale	Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale	Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile
OBIETTIVI	65% di raccolta differenziata al 2012	■	■	■	–	–	–	–	–	■	■
	Tendenziale stabilizzazione della produzione di rifiuti pro capite	■	■	■	–	–	–	–	■	■	■
	Copertura totale dei costi di gestione	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Raggiungere un sistema di TASSA – TARIFFA correlato all'effettiva produzione di rifiuto	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

OBIETTIVI E AZIONI del PIANO	OBIETTIVI del PIANO	Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili	Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione	Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti	Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi	Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali	Protezione dell'atmosfera	Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale	Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale	Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile
AZIONI SOFT, POLITICHE	Attivazione prioritaria della raccolta differenziata domiciliare su tutto il territorio provinciale	■	■	■	–	–	–	–	–	–	■
	Attivazione della raccolta differenziata della frazione organica su tutto il territorio provinciale	■	■	■	–	–	–	–	–	■	■
	Diffusione del compostaggio domestico	■	■	–	–	–	–	–	–	■	■
	Ottimizzazione dei Centri Comunali di Raccolta	–	–	■	–	–	–	–	–	–	–
	Misurazione puntuale dei flussi di rifiuto conferiti	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–

OBIETTIVI E AZIONI del PIANO	OBIETTIVI del PIANO	Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili	Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione	Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti	Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi	Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali	Protezione dell'atmosfera	Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale	Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale	Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile
	Piano della Prevenzione e riduzione che individui le azioni più adeguate contestualizzandole alla realtà provinciale e loro quantificazione economica nel Piano Finanziario	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
AZIONI HARD	Impianto di Recupero dei Rifiuti da Spazzamento di Rosà	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–
AZIONI HARD	Potenziamento Linea 1 dell'inceneritore AVA di Schio	■	■	■	■	–	95 –	■	■	■	■
AZIONI HARD	Digestore anaerobico Utilya ad Asigliano	■	■	■	–	–	–	–	–	■	■

6. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI GENERATI DAL PIANO

In queste sezioni si restituisce l'approccio metodologico applicato alle valutazioni degli effetti ambientali attesi o potenziali delle azioni del Piano, le valutazioni sono sviluppate nei paragrafi a seguire.

La valutazione del Piano ha la funzione di:

- → individuare più nello specifico quali saranno i fattori di potenziale impatto di quella azione sulle criticità e sensibilità territoriale in essere
- → fornire indicazioni e suggerimenti circa le misure che potrebbero essere prese per attenuare tali impatti

Tali misure potranno essere di tipo:

- → strutturale, laddove implichino una riarticolazione/integrazione del Piano
- → attuativo e gestionale, da attivare all'interno degli altri documenti del Piano e nella fase attuativa delle previsioni di Piano
- → integrativo, relative a provvedimenti di tipo mitigativo e compensativo

La valutazione del Piano è sviluppata secondo due approcci complementari:

- → una valutazione di come le scelte di piano incidano sulle componenti ambientali, ossia quelle azioni che implicano **interventi di infrastrutturazione** e pertanto **di trasformazione significativa**, a cui prestare le maggiori attenzioni
- → una valutazione attraverso **il confronto tra alternative di piano**, ossia la stima degli effetti ambientali degli scenari di Piano e il confronto tra questi e lo scenario tendenziale, al fine di individuare l'alternativa più consona agli obiettivi di Piano e quella che meglio risponde ai principi di sostenibilità.

La proiezione di sviluppo dei flussi dei rifiuti prodotti è stata mantenuta nell'elaborazione del Piano come un'invariante rispetto agli scenari di piano che saranno declinati invece sulla base dello sviluppo del quadro impiantistico attuale, in modo da dare una risposta ai precisi fabbisogni di trattamento, tale trattazione è esplicitata nel documento denominato Fase8_PIANO DEGLI INTERVENTI, INVESTIMENTI E DI GESTIONE.

6.1 Scenari strategici di Piano

Il primo confronto è applicato alle differenti prospettive di gestione dei rifiuti e pertanto alle diverse tendenze evolutive: la pianificazione dei rifiuti allo stato attuale ed il suo sviluppo "naturale" senza interventi esterni (**scenario tendenziale, ovvero senza interventi regolatori**), lo sviluppo di un Piano con due opzioni connesse al quadro di gestione dei rifiuti (**scenari di piano**).

Il Piano nella sua "Fase5_Produzione dei RU, scenari evolutivi" individua tre possibili scenari evolutivi:

- → Scenario tendenziale
- → Scenario obiettivo con compostaggio domestico
- → Scenario obiettivo senza compostaggio domestico

Entrambi gli scenari obiettivo sono individuati come Scenari di Piano e la forbice tra i due è il range in cui si muove il piano stesso, la differenza tra i due scenari obiettivo è data dal diverso

peso attribuito al compostaggio domestico, nello scenario obiettivo con compostaggio domestico si prevede infatti di passare dal 20% al 38% delle utenze domestiche coinvolte col la conseguente diminuzione, a regime, di 16 kg/ab anno di rifiuto prodotto.

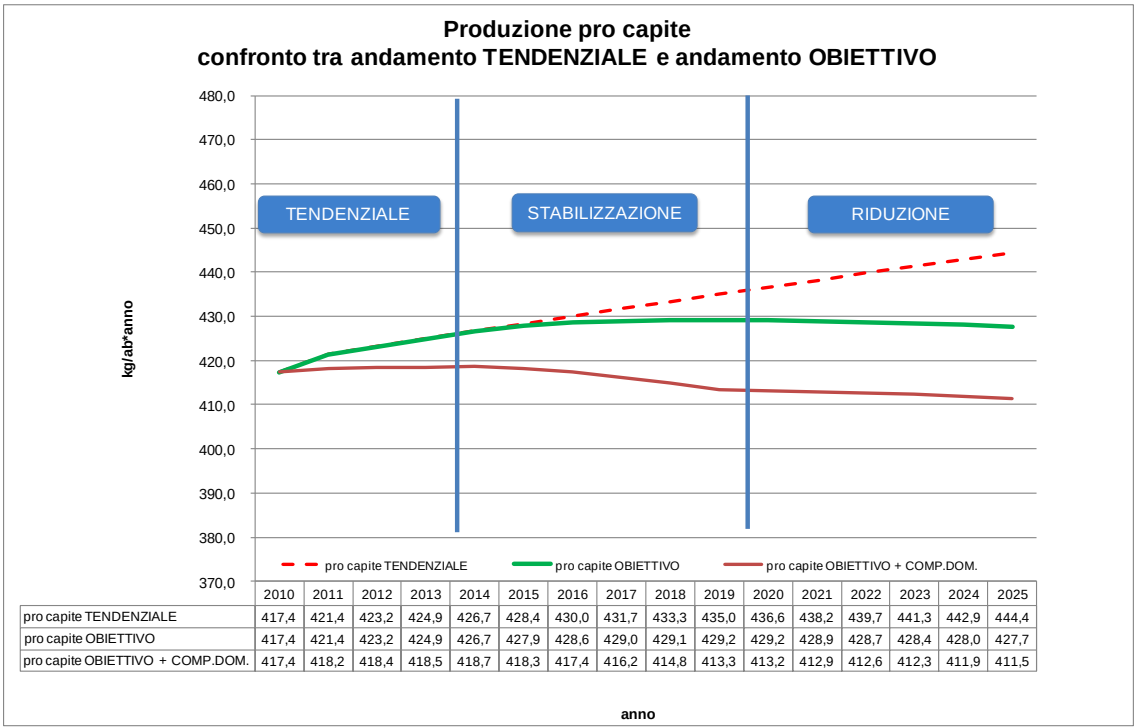
Per il calcolo degli scenari viene preso in considerazione un periodo di pianificazione di 15 anni, fino al 2025, diviso in tre fasi e ipotizzando una progressiva attuazione delle azioni di riduzione:

→ Fase 1: (2011-2014): crescita tendenziale;

→ Fase 2: (2015-2019): stabilizzazione;

→ Fase 3: (2020-2025): inversione di tendenza (riduzione).

Figura 6-1: Scenari di Piano, produzione pro capite di rifiuti urbani



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
pro capite TENDENZIALE	417,4	421,4	423,2	424,9	426,7	428,4	430,0	431,7	433,3	435,0	436,6	438,2	439,7	441,3	442,9	444,4
pro capite OBIETTIVO	417,4	421,4	423,2	424,9	426,7	427,9	428,6	429,0	429,1	429,2	429,2	428,9	428,7	428,4	428,0	427,7
pro capite OBIETTIVO + COMP.DOM.	417,4	418,2	418,4	418,5	418,7	418,3	417,4	416,2	414,8	413,3	413,2	412,9	412,6	412,3	411,9	411,5

Il risultato delle ipotesi sopra elencate si può riassumere nel grafico in figura 6-1 e nei seguenti quantitativi:

→ Scenario tendenziale: 444 kg/ab anno

→ Scenario obiettivo con compostaggio domestico: 411.5 kg/ab anno

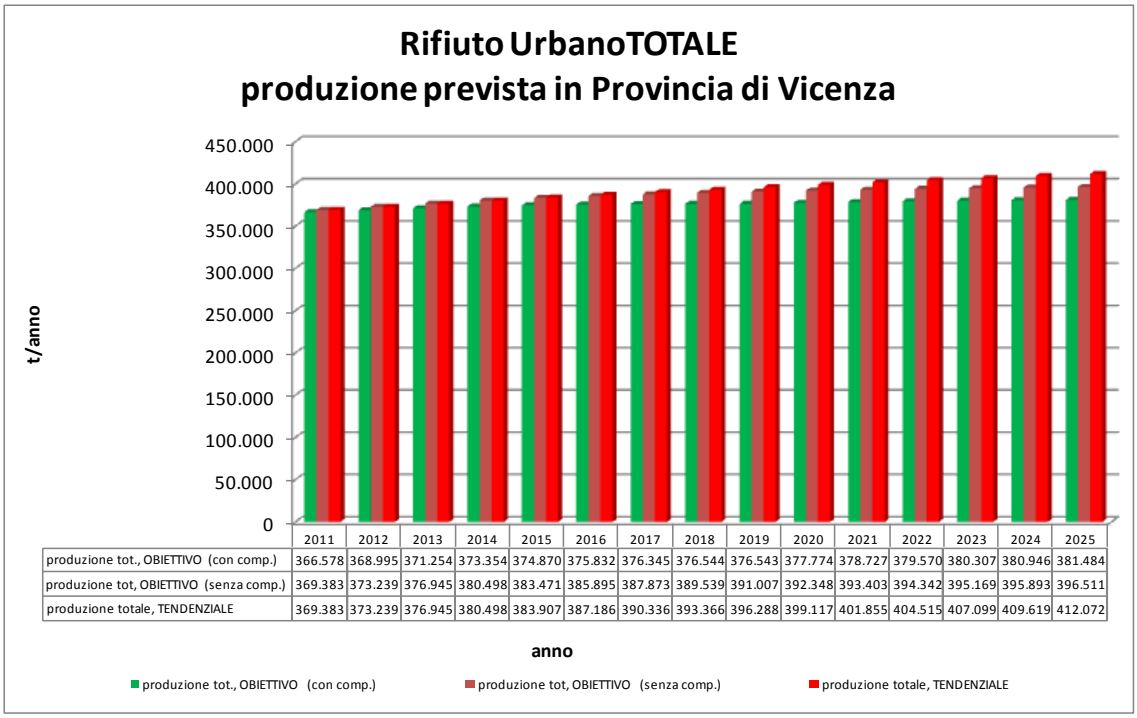
→ Scenario obiettivo senza compostaggio domestico: 427.7 kg/ab anno.

Elemento fondamentale della valutazione è il contesto socio – economico in cui si inserisce lo scenario di Piano. Per effetto della crisi economica è ipotizzabile una contrazione della produzione dei rifiuti, in tal caso potrebbe essere più probabile il concretizzarsi di una condizione più vicina alla parte bassa della forbice di Piano. Se i dati del 2011 e del 2012 confermassero tale tendenza si suggerisce di porsi l'obiettivo di non superare il valore pro capite del 2010 pari a 417 kg/(abitante-anno). Il sistema di monitoraggio del Piano dovrà quindi tendere al riorientamento delle politiche e delle azioni del piano stesso in funzione del concretizzarsi o meno di quanto sopra evocato.

Combinando la probabile evoluzione della popolazione, calcolata come anticipato nel paragrafo 2.3, con la produzione di rifiuto pro capite vengono costruiti gli scenari di produzione totale

di rifiuti urbani per la provincia di Vicenza. Mettendo a confronto i tre scenari viene confermata la medesima situazione dei rifiuti pro capite anche se la forbice tra i diversi scenari si riduce.

Figura 6-2: Scenari di Piano, produzione totale di Rifiuti Urbani

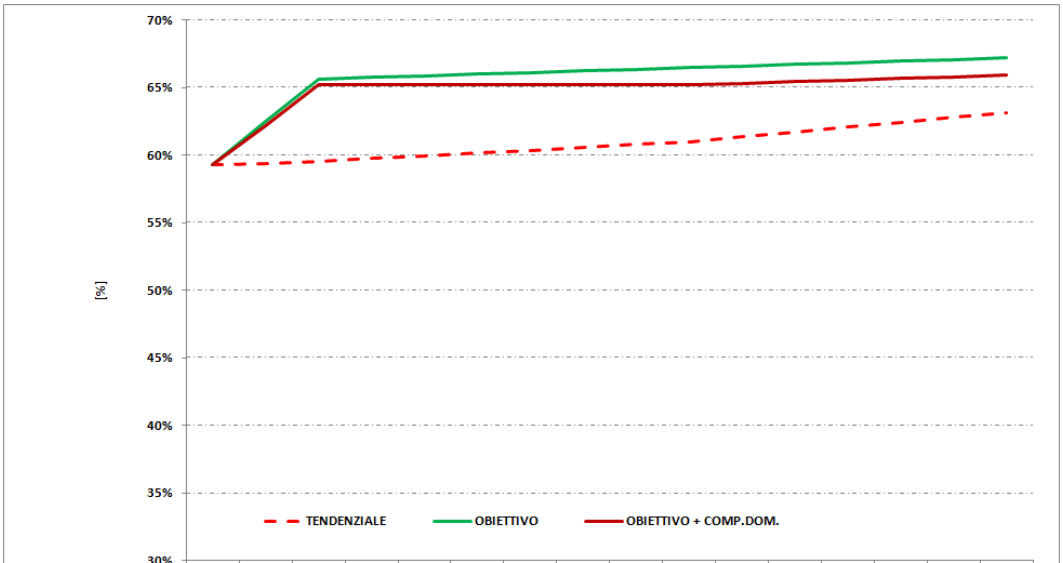


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
produzione tot., OBIETTIVO (con comp.)	366.578	368.995	371.254	373.354	374.870	375.832	376.345	376.544	376.543	377.774	378.727	379.570	380.307	380.946	381.484
produzione tot, OBIETTIVO (senza comp.)	369.383	373.239	376.945	380.498	383.471	385.895	387.873	389.539	391.007	392.348	393.403	394.342	395.169	395.893	396.511
produzione totale, TENDENZIALE	369.383	373.239	376.945	380.498	383.907	387.186	390.336	393.366	396.288	399.117	401.855	404.515	407.099	409.619	412.072

Si prevede quindi di ridurre la produzione di circa 30.000 t/anno a regime mentre di circa 245.000 tonnellate per l'intero periodo nell'ipotesi di aumento dell'adesione al compostaggio domestico mentre una riduzione di 15.500 t/anno e complessivamente di circa 80.000 tonnellate nell'ipotesi di mantenimento dell'attuale livello di adesione al compostaggio domestico.

Per quanto riguarda la raccolta differenziata il punto di partenza è la divisione merceologica riportata nel Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e vengono stimati i due scenari obiettivo con e senza massimizzazione del compostaggio domestico.

Figura 6-3: Scenari di Piano, andamento della raccolta differenziata



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
TENDENZIALE	59.3%	59.4%	59.6%	59.8%	60.0%	60.2%	60.4%	60.6%	60.8%	61.0%	61.4%	61.7%	62.1%	62.4%	62.8%	63.1%
OBIETTIVO	59.3%	62.5%	65.6%	65.8%	65.9%	66.0%	66.1%	66.2%	66.4%	66.5%	66.6%	66.7%	66.8%	67.0%	67.1%	67.2%
OBIETTIVO + COMP.DOM.	59.3%	62.2%	65.2%	65.2%	65.2%	65.2%	65.2%	65.2%	65.2%	65.2%	65.3%	65.4%	65.5%	65.7%	65.8%	65.9%

Come si può notare del grafico relativo alla proiezione della percentuale di diffusione della raccolta differenziata entrambi gli scenari di piano risultano entrambi rispondenti all'obiettivo di Piano rispetto allo scenario tendenziale che non lo raggiunge. Si noti però che, a differenza di quanto registrato per la produzione pro capite, lo scenario obiettivo senza massimizzazione del compostaggio domestico è in grado di raggiungere percentuali di raccolta differenziata superiori rispetto allo scenario di Piano con massimizzazione del compostaggio domestico, in quanto intercetta maggiori quantitativi di umido.

Risulta evidente come entrambi gli scenari di Piano (produzione e raccolta differenziata) siano più sostenibili nei confronti dei rispettivi scenari tendenziali; nel paragrafo che segue si è cercato di quantificare, anche ai fini del monitoraggio, un valore indicativo di miglioramento di tale sostenibilità.

6.2 Confronto tra alternative: gli scenari alternativi di Piano

Una volta individuato lo spazio di azione del Piano e l'eventuale obiettivo (da ri-orientamento del Piano) il non superamento della produzione pro capite 2010, si procede con la valutazione degli scenari alternativi del Piano. Le alternative considerate non sono relazionabili ad alternative impiantistiche, gli impianti di Piano sono infatti assunti come invarianti, necessarie a conseguire i principi di autosufficienza impiantistica e di prossimità. Altro presupposto del piano è il mantenimento della capacità della discarica di Grumolo pari a 48'000 ton/anno con lo scopo di pianificarne l'esaurimento dopo il 2025 mentre all'entrata a regime del Piano, nel 2016, la discarica Melagon di Asiago avrà naturalmente esaurito la sua capacità.

In questa sezione si è ritenuto utile valutare gli scenari alternativi di Piano su due distinti livelli, il primo legato alla produzione dei rifiuti urbani residui, alla modalità della loro gestione ed alle prestazioni della raccolta differenziata (valutazione quali-quantitativa), mentre il secondo legato alla produzione e alla gestione della FORSU e del verde (valutazione qualitativa).

Nello specifico le alternative riguardano:

- → **lo smaltimento e il trattamento del rifiuto urbano residuo**
- → **il trattamento dei rifiuti organici: FORSU e verde**

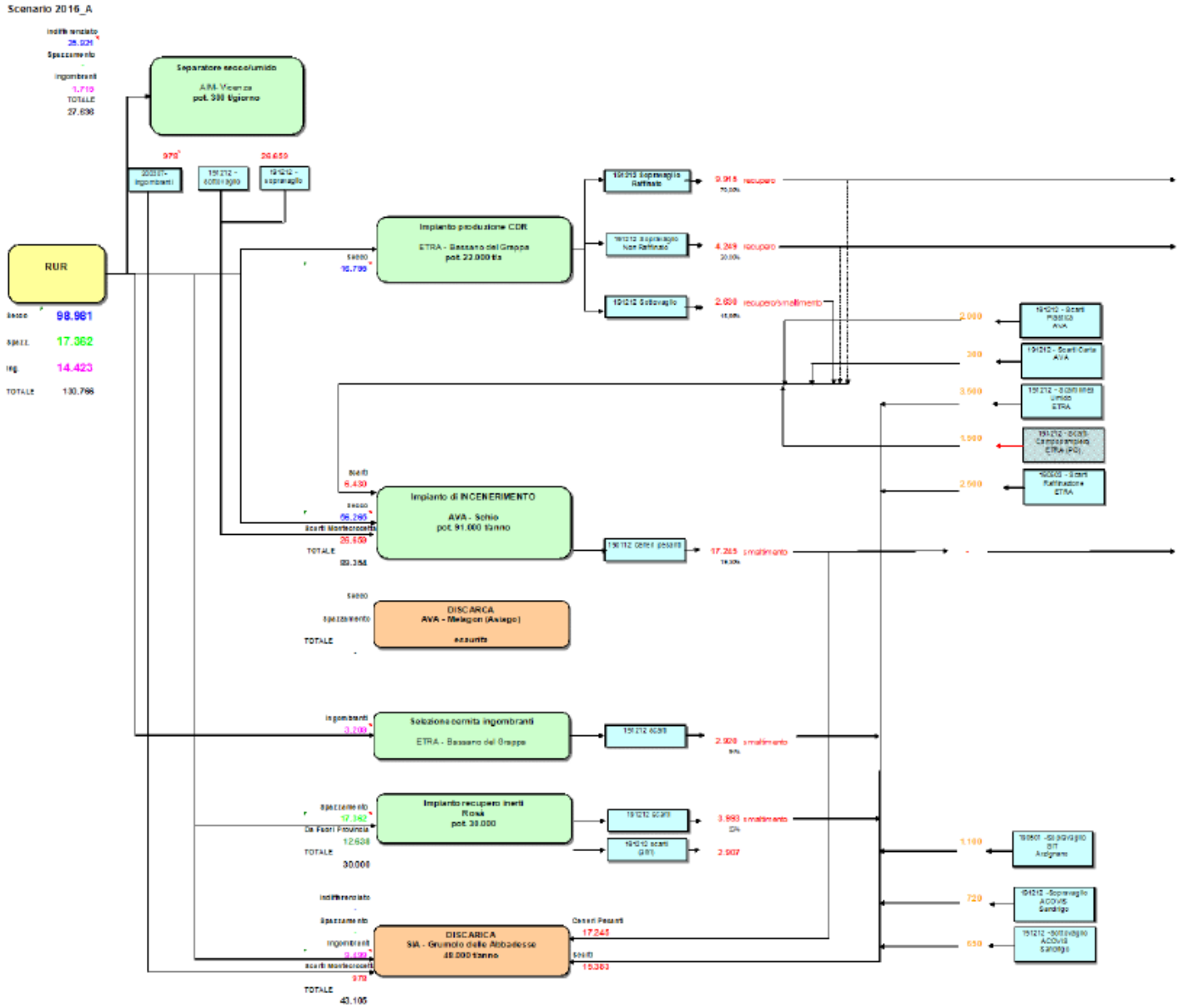
Nel processo valutativo risulta centrale la scelta dell'allocazione dei rifiuti nei diversi impianti provinciali e dei conferimenti extra provincia, sarà pertanto fondamentale la disamina dell'impatto emissivo che potenzialmente apporta nel sistema il comparto trasportistico.

6.2.1. Smaltimento e trattamento del rifiuto urbano residuo

Gli scenari alternativi di trattamento del RUR (come definito nella Fase8_Piano degli Interventi, Investimenti e di Gestione), sono stati sviluppati in collaborazione con i gestori degli impianti pubblici presenti sul territorio con gli obiettivi di definire un ruolo strategico alla discarica di Grumolo delle abbadesse nella chiusura del ciclo di smaltimento a livello provinciale allungandone la vita utile per l'intera durata della pianificazione, ovvero fino al 2025 e di ottimizzare l'impiego degli impianti esistenti nell'ottica di gestione unitaria a livello provinciale. Le due alternative sono state costruite considerando parte della pianificazione anche i flussi avviati a smaltimento derivanti come scarto di trattamento dei RU nell'ottica di massimizzazione della sostenibilità ambientale, ottimizzazione degli impianti esistenti e di chiusura locale dei cicli di trattamento.

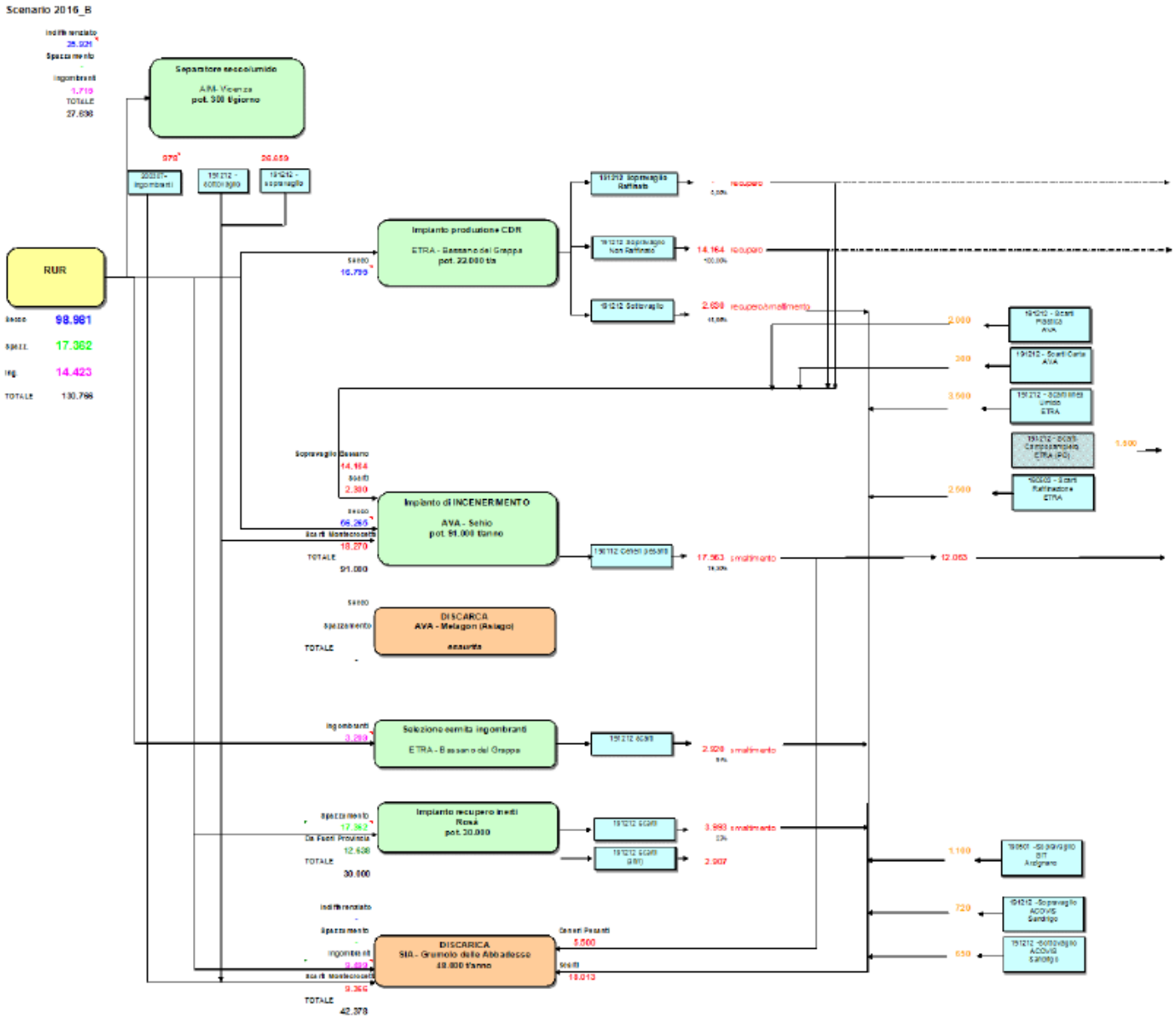
Scenario A

Elementi centrali di questo scenario sono l'avvio dell'intera produzione di sopravaglio in uscita dall'impianto ETRA di Bassano del Grappa ad operazione di recupero presso impianti autorizzati anche fuori provincia, in continuità con la situazione attuale e l'avvio all'inceneritore AVA di Schio di tutti gli scarti provenienti dall'impianto AIM di Vicenza e di tutto il secco residuo (con eccezione di quello del bacino VI5 che è avviato a Bassano e di quello raccolto da AIM e avviato a Monte Crocetta); per meglio evidenziare i flussi di conferimento e le quantità di rifiuto trattate si riporta il diagramma di flusso riassuntivo delle ipotesi relativo allo scenario A relativo all'anno 2016, ovvero a regime.


Scenario 2016_A
Separatore eco/secco/umido
AVA Vicenza
pot. 300 t/giorno
RUR
98.961
17.362
14.423
130.786
Impianto produzione CDR
ETRA - Bassano del Grappa
pot. 23.000 t/a
Impianto di INCENERIMENTO
AVA - Schio
pot. 91.000 t/anno
DISCARICA
AVA - Melegon (Asiago)
esaurita
Selezione cernita ingombranti
ETRA - Bassano del Grappa
Impianto recupero inerti
Rosà
pot. 30.000
DISCARICA
SIA - Grumolo delle Abbadesse
40.000 t/anno
TOTALE
27.698
30.000
43.105
smaltimento
recupero

Scenario B

Gli elementi caratterizzanti dello scenario B sono l'avvio dell'intera produzione di sopravaglio in uscita dall'impianto ETRA di Bassano all'impianto di incenerimento AVA di Schio, l'avvio all'inceneritore AVA di Schio tutto il secco residuo (ad eccezione di quello raccolto nel bacino VI5 e avviato a ETRA a Bassano e di quello raccolto da AIM e avviato a Monte Crocetta), il conferimento ad AVA di Schio degli scarti delle frazioni riciclabili di RU raccolte da Greta (carta e plastica) e lavorate presso impianti di recupero e una quota di scarti provenienti da AIM di Vicenza a esaurimento dell'impianto e, in ultimo, la previsione che l'impianto di recupero inerti tratti a recupero l'intera produzione di rifiuto da spazzamento unitamente a rifiuti da altra provenienza fino a saturazione della potenzialità con vincolo di Piano di avviare la quota di scarti destinati a smaltimento presso la discarica SIA di Grumolo delle Abbadesse per la quale si prevede un ruolo strategico in funzione della chiusura in ambito provinciale dei cicli di smaltimento; a seguire lo schema di flusso dello scenario B


Scenario 2016_B
Separatore secco/umido
AIM- Vicenza
pot. 300 t/giorno
RUR
Impianto produzione CDR
ETRA - Bassano del Grappa
pot. 22.000 t/a
Impianto di INCENERIMENTO
AVA - Schio
pot. 91.000 t/anno
DISCARICA
AVA - Melagon (Retago)
assunta
Selezione-vernitz ingombranti
ETRA - Bassano del Grappa
Impianto recupero inerti
Rossi
pot. 30.000
DISCARICA
SIA - Grumolo delle Abbadesse
40.000 t/anno
Sopravaglio Bassano
14.164
2.380
Scarti Monteccio
16.270
TOTALE
91.000
Sopravaglio Non Raffinato
14.164 recupero
Sottovaglio
2.000 recupero/smaltimento
2.000
300
3.500
2.500
smaltimento
12.053
smaltimento
2.000
smaltimento
3.993
2.007
1.100
720
650
5.000
18.013
TOTALE
42.378

Per entrambi gli scenari è stato sistemato un impatto di tipo economico sul sistema di gestione dovuto alla variazione di direzione dei flussi di rifiuto, in particolare si riscontrano maggiori costi per il conferimento dei rifiuti agli impianti provinciali anziché agli impianti fuori provincia in regime di libero mercato (sopravaglio dall'impianto di Bassano) e minori ricavi rispetto alle tariffe approvate (rifiuti con tariffe più basse alla discarica di Grumolo delle Abbadesse).
Da una prima stima emerge che la perdita finanziaria legata ai due scenari sia pari a circa 1'000'000 di euro per lo scenario A di circa 800'000 euro per lo scenario B.

Per completare la trattazione riguardante le due alternative si è compiuta una quantificazione delle emissioni di CO_2 equivalente derivante dalle differenti metodologie di trattamento dei rifiuti e dal trasporto degli stessi all'anno 2016, ovvero all'entrata a regime del PA. Punto di partenza è invece l'anno 2010.

Elementi fondamentali per il calcolo delle emissioni legate al trasporto sono:

- → distanze tra comuni di origine del rifiuto e prima destinazione dello stesso
- → distanza tra gli impianti di trattamento
- → mezzi di trasporto con cui i rifiuti vengono conferiti agli impianti di destinazione in termini di capacità di trasporto (in massa di rifiuto) e fattore di emissione

Elementi fondamentali invece nel calcolo delle emissioni legate al trattamento sono:

- → tipologia di impianto
- → tipologia e quota di rifiuto destinata a trattamento.
- → energia elettrica netta prodotta
- → energia termica utile prodotta

I rifiuti vengono trasportati con mezzi pesanti di capacità pari a 11.5 tonnellate per viaggi all'interno della provincia e di capacità pari a circa 22 tonnellate per viaggi esterni alla provincia.

Emissioni di CO_2 equivalenti [t]	**SCENARIO 2010**	**SCENARIO 2016 A**	**SCENARIO 2016 B**
Trasporto prima destinazione	192	195	195
Trasporto seconda destinazione	536	426	293
Trattamento	112'811	121'532	115'689
Risparmiate	-16'708	-63'878	-57'033
TOTALE	96'831	58'275	59'144

Analizzando la tabella si può notare come entrambi gli scenari al 2016 siano migliori rispetto allo stato attuale (2010) e di fatto al tendenziale che da questo non si scosta molto, in termini di emissioni legate al trasporto e in termini di emissioni risparmiate.

Confrontando invece la situazione degli scenari A e B emerge che innanzitutto i valori sono molto vicini evidenziando una sostanziale indifferenza complessiva tra i due da un punto di vista delle emissioni di CO_2 equivalente. Per quanto riguarda la componente legata al trasporto, la soluzione B comporta un inferiore apporto emissivo, così come valutando le emissioni legate

al sistema di trattamento dei rifiuti. Al contrario le emissioni risparmiate dalla produzione di energia elettrica e termica dell'assetto impiantistico delineato dallo scenario A sono superiori rispetto a quelle dello scenario B. Nel complesso i bilanci emissivi degli scenari 2016 lo scenario A risulta essere meno impattante in termini di emissioni equivalenti di CO_2: la differenza tra i due è pari a meno di 900 tonnellate.

6.2.2. Trattamento dei rifiuti organici: FORSU e verde

Le due alternative di scenario legate al trattamento della FORSU e del verde partono dal raggiungimento dell'obbiettivo di valutare impianti esistenti e previsti alla luce di una potenziale autosufficienza anche in risposta al principio di prossimità andando quindi a definire un quadro impiantistico adeguato rispetto alle esigenze territoriali per il trattamento della FORSU e che valorizzi eventuali proposte che colmino il deficit impiantistico per il trattamento del verde. I presupposti comuni a entrambe le alternative sono l'attivazione del digestore anaerobico Utilya ad Asigliano Veneto, l'aumento della potenzialità dell'impianto di digestione anaerobica E-TRA di Bassano (ultimazione lavori) e la presenza dell'impianto privato per il trattamento della frazione verde a Bertuzzo, Monte Crocetta. Le due alternative si differenziano per una diversa destinazione funzionale dell'impianto di compostaggio di Arzignano, entrambe le possibilità sono però orientate a massimizzare l'autosufficienza del sistema provinciale.

Scenario A

Questo scenario prevede che l'impianto di Arzignano tratti un mix in ingresso composto per il 50% da frazione verde, 25% da FORSU e 25% dal digestato proveniente dall'impianto Utilya di Asigliano Veneto; a seguito di un confronto tra le potenzialità impiantistiche e le previsioni di intercettazione di FORSU e verde al 2025 questo scenario comporterebbe:

- → Potenzialità eccedente di trattamento dello FORSU (tra 19'800 e 28'800 tonnellate/anno)
- → Potenzialità mancante per il trattamento del verde (tra 13'300 e 19'300 tonnellate/anno)
- → Chiusura a livello provinciale del trattamento degli scarti prodotti dall'impianto di Asigliano

Scenario B

Lo scenario B prevede che l'impianto di Asigliano venga convertito al trattamento della sola frazione verde, questo assetto comporterebbe:

- → Potenzialità mancante per il trattamento del verde (2'300 – 8'300 tonnellate/anno)
- → Potenzialità eccedente di trattamento della FORSU (14'300 – 23'300 tonnellate/anno)
- → Necessità di avviare fuori provincia il digestato prodotto come scarto dall'impianto di Asigliano Veneto.

Tra i due scenari si evidenzia nello scenario A la chiusura del ciclo dell'impianto di Asigliano che invece nello scenario B richiede il trattamento fuori provincia del digestato di tale impianto; in tal caso si suggerisce di privilegiare la produzione di compost di qualità.

6.3 Interventi di trasformazione significativa: le azioni di Piano

In questa sezione si sviluppa la valutazione di quelle azioni di piano che possono interessare e alterare in misura più rilevante le componenti ambientali. Laddove gli esiti di queste valutazio-

ni hanno evidenziato alcuni elementi di criticità sono state riportate indicazioni di mitigazione e/o compensazione, di ausilio ad aumentare, in sede attuativa, l'integrazione ambientale delle azioni di Piano.

L'approccio valutativo, di tipo qualitativo, è articolato in più schede di approfondimento per ogni azione di infrastrutturazione, ove sono segnalati i potenziali impatti e i relativi esiti degli effetti ritenuti di maggiore interesse sia rispetto al contesto territoriale oggetto dell'intervento sia rispetto alle componenti ambientali intercettate. Le azioni di infrastrutturazione esistenti o già autorizzate non vengono trattate in questo documento con singola scheda.

Nelle specifiche schede vengono definite delle azioni di potenziamento del monitoraggio e di contenimento degli impatti sul contesto ambientale. Su alcuni impianti, inoltre, sono state identificate delle misure di mitigazione e/o compensazione per ridurre o contenere le ricadute negative sulle componenti ambientali.

IMPIANTO di ROSA'



L'impianto di Piano va ad inserirsi sul territorio comunale di Rosà, in un contesto non a ridosso del centro abitato in cui al momento insiste già un'area adibita alla raccolta e allo stoccaggio dei rifiuti.

L'attività prevista per questa tipologia di impianto è basata su un processo di lavaggio che consente di separare la frazione inerte allo scopo di destinarla ad impieghi in edilizia.

ELEMENTI DI ATTENZIONE

L'impianto sarà ubicato in Via dei Prati, nei pressi dell'esistente Ecocentro, in un'area esterna ai siti della Rete Natura 2000, l'area protetta più prossima è il SIC e ZPS IT3260018 "Grave e zone umide della Brenta", che dista circa 4 km dall'area di ubicazione dell'impianto.

Il sito IT3260018 si estende sul territorio delle Province di Vicenza e Padova e si sviluppa lungo l'alveo del fiume Brenta, nel tratto in cui conserva le maggiori caratteristiche di naturalità.

FATTORI DI POTENZIALE IMPATTO

PRESSIONE	CONTESTO	RILEVANZA
+	→	■

La potenziale rilevanza dell'impatto generato dalla costruzione di questa tipologia di impianto inserito nel suddetto contesto territoriale è da individuarsi nel consumo della risorsa suolo per le nuove edificazioni, l'impianto è ragionevolmente lontano dal sito di Rete Natura 2000 da non rendere il suo impatto significativo sull'area protetta. Sulla risorsa aria si ipotizza un impatto generato da emissioni in atmosfera legato alla fase di cantiere e legato al trasporto dei rifiuti verso l'impianto mentre l'impatto sulla risorsa acqua non è da considerarsi rilevante. Il fattore potenzialmente più impattante sarà quello legato al conferimento dei rifiuti all'impianto.

INDICAZIONE PER LA SOSTENIBILITA' (misure mitigazione e/o compensazione)

Si consiglia l'utilizzo di mezzi di trasporto dotati di tecnologie non obsolete e quindi di minor impatto emissivo e acustico. Seppur non state individuate particolari criticità per la componente acque e la componente suolo nell'esercizio dell'impianto è necessario un monitoraggio periodico della matrice ambientale (superficiale e sotterranea) ed un controllo nella gestione e nella movimentazione degli inerti.

INCENERITORE AVA di SCHIO



L'azione individuata dal piano è il potenziamento della Linea 1 dell'esistente inceneritore AVA di Schio.

L'impianto ha già ricevuto Autorizzazione Integrata Ambientale nel novembre del 2011.

Dall'incenerimento dei rifiuti viene recuperata energia e i residui di trattamento sono ceneri pesanti dei forni, ceneri leggere dall'abbattimento dei fumi, residui ferrosi separati dalle ceneri e fanghi da depurazione delle acque.

ELEMENTI DI ATTENZIONE

L'impianto è collocato in Via Lago di Pusiano, produce energia elettrica che, tolta una quota di autoconsumo, viene ceduta.

La porzione nord del territorio comunale di Schio è ricompresa nel sito Rete Natura 2000 SIC e ZPS "IT3210040 Monti Lessini – Pasubio –Piccole Dolomiti Vicentine", la collocazione dell'impianto rispetto all'area protetta non mette in luce particolari criticità.

FATTORI DI POTENZIALE IMPATTO

PRESSIONE	CONTESTO	RILEVANZA
+	→	■

La rilevanza dell'impatto generato dal potenziamento di questa tipologia di impianto inserito nel suddetto contesto territoriale è riassumibile nel potenziale innalzamento delle emissioni di inquinanti in atmosfera.

INDICAZIONE PER LA SOSTENIBILITA' (misure mitigazione e/o compensazione)

L'impatto sull'atmosfera va in primo luogo mitigato con l'utilizzo delle migliori tecnologie in merito all'abbattimento delle emissioni (Electrostatic precipitator - ESP, Fabric Filter, Cyclone e Wet scrubber) da applicare in fase di progettazione esecutiva e di realizzazione dell'impianto. In secondo luogo per una compensazione almeno parziale delle esternalità dell'impianto è importante la massimizzazione del riutilizzo dell'energia prodotta dalla combustione dei rifiuti. Nell'ottica del risparmio energetico e della sostenibilità ambientale ed energetica il calore derivante dall'incenerimento del rifiuto sarà utilizzato in una rete di teleriscaldamento per il polo ospedaliero di Schio.

E' altresì fondamentale che quanto prescritto in fase autorizzativa sia monitorata in fase di esercizio dell'impianto, sia in primis a livello di emissioni in continuo (così come previsto dalla

norma) sia a livello di monitoraggio delle ricadute al suolo in termini di concentrazioni degli inquinanti. Nel caso in cui venissero riscontrati dei mutamenti peggiorativi della qualità dell'aria del sito attribuibili dell'impianto, saranno necessario valutare opportune misure di intervento sull'impianto stesso.

DIGESTORE ANAEROBICO UTILYA di ASIGLIANO



L'impianto andrà a collocarsi nel nuovo polo industriale di Asigliano, nel piano di lottizzazione Ca' Oro, l'accesso all'impianto sarà garantito attraverso viabilità di nuova realizzazione accessoria al polo industriale. L'area individuata per l'impianto si inserisce in un contesto con destinazione d'uso industriale – produttivo. Il digestore tratterà rifiuti urbani organici (FORSU) da raccolta differenziata mediante pretrattamento meccanico e digestione anaerobica della frazione putrescibile e la loro trasformazione con alte rese in biogas e fanghi digestati da avviare a compostaggio di qualità. Nel contesto in cui si inserisce la progettualità infatti la creazione di un prodotto da digestato da avviare a spandimento sarebbe difficilmente sostenibile in quanto lo spandimento stesso risulta essere di non facile attuazione, il compost viene individuato come il prodotto più sostenibile.

ELEMENTI DI ATTENZIONE

L'impianto si colloca in un area non ancora antropizzata, indicata come produttiva nel Piano d'Assetto Territoriale Locale. La parte settentrionale del territorio comunale ricade nell'ambito territoriale del complesso Berico caratterizzato da più alta naturalità rispetto all'ambiente circostante anche se esterna al SIC IT3220037 Colli Berici dal quale dista 4 km, l'area oggetto di trasformazione risulta essere esterna anche alle previsioni dello strumento programmatico Piano d'Area dei Monti Berici.

FATTORI DI POTENZIALE IMPATTO

PRESSIONE	CONTESTO	RILEVANZA
+	→	■

Gli scopi dell'impianto sono il recupero energetico con produzione di energia da fonte rinnovabile con tutti i benefici ambientali ed economici che derivano dall'attuale mercato dell'energia, predisporre i rifiuti alla produzione di compost di qualità, ridurre le emissioni odorigene, limitare il consumo di suolo per unità di tonnellata trattata, maggiore efficienza di recupero di energia e di materia, limitare l'impatto sull'ambiente circostante.

INDICAZIONE PER LA SOSTENIBILITA' (misure mitigazione e/o compensazione)

L'impianto va ad inserirsi in un'area di trasformazione territoriale, è quindi fondamentale monitorare il consumo di suolo legato alla messa in opera del progetto. Seppure meno prioritarie rispetto alla componente suolo, nell'esercizio dell'impianto è necessario un monitoraggio periodico delle componenti acqua e aria ed un controllo nella gestione e nella movimentazione degli inerti. E' invece prioritario prevedere un sistema di monitoraggio del potenziale impatto odorigeno ed una procedura di controllo in caso di segnalazioni confermate di disturbo.

Valutando complessivamente gli impatti generati dalle azioni di Piano sulla matrice ambientale provinciale non emergono un quadro di particolare criticità ed un netto peggioramento della situazione attuale.

IMPATTO SULL'AREA IN ESAME	STATO DELLA COMPONENTE	IMPIOANTO DI ROSA'	INCENERITORE AVA DI SCHIO	DIGESTORE ANAEROBICO UTILYA DI ASIGLIANO
Aria e fattori climatici	🟧	🟨	🟧	🟨
Acque superficiali e sotterranee	🟧	🟨	🟨	🟨
Uso del suolo	🟩	🟨	🟨	🟧
Flora Fauna e biodiversità	🟩	🟨	🟨	🟨
Paesaggio e beni culturali	🟩	🟨	🟨	🟨
Rischio naturale ed industriale	🟧	🟨	🟨	🟧
Agenti fisici ed Energia	🟧	🟧	🟩	🟩
Rifiuti	🟧	🟩	🟩	🟩

🟩	Impatti potenzialmente positivi
🟨	Impatti potenzialmente ridotti
🟧	Impatti potenzialmente moderati
🟥	Impatti potenzialmente significativi

Dalla tabella si può notare come non si è riscontrata la presenza di impatti potenzialmente significativi sulle componenti ambientali dell'area a seguito dell'attuazione delle azioni previste dal Piano.

In sintesi, per il digestore anaerobico Utilya di Asigliano si suggerisce la chiusura del trattamento con la produzione di compost di qualità. Per l'inceneritore di Schio risulta centrale ai fini del Piano ed anche ambientali compensativi, la massimizzazione del recupero energetico sia elettrico che termico con la creazione di una rete di teleriscaldamento.

Sistema di monitoraggio

Il monitoraggio costituisce l'attività di controllo degli effetti ambientali significativi prodotti in sede di attuazione del piano, finalizzata ad intercettare tempestivamente gli effetti negativi e ad adottare le opportune misure di riorientamento. Il monitoraggio non si riduce quindi alla semplice raccolta e aggiornamento di dati ed informazioni, ma comprende una serie di attività, volte a fornire un supporto alle decisioni in termini operativi.

7. STRUTTURA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO

Il sistema di monitoraggio deve essere progettato in tempo utile per poter essere implementato fin dalle prime fasi di attuazione del piano. Esso prevede una fase di analisi che richiede di acquisire dati ed informazioni da fonti diverse, calcolare e rappresentare indicatori, verificarne l'andamento rispetto alle previsioni o a valori di riferimento. In relazione ai risultati si procede con la fase di diagnosi, volta a individuare le cause degli eventuali scostamenti dai valori previsti, e quindi con l'individuazione delle modifiche necessarie al riorientamento del piano e degli interventi complementari.

La progettazione del sistema comprende:

- l'identificazione delle competenze relative alle attività di monitoraggio;
- la definizione della periodicità e dei contenuti della relazione periodica di monitoraggio;
- la definizione delle modalità di riorientamento del piano , incluse le modalità di organizzazione della consultazione sulle relazioni periodiche di monitoraggio;
- l'individuazione degli indicatori e delle fonti dei dati, inclusa la definizione delle loro modalità di aggiornamento.

Il monitoraggio non sarà onnicomprensivo e indefinito ma fortemente finalizzato, stabilendo ambiti di indagine e tematiche precise.

7.1 Relazioni periodiche di monitoraggio e azioni correttive sul piano

Per raggiungere la piena efficacia nel processo di attuazione del piano, il monitoraggio deve prevedere delle tappe "istituzionalizzate" con la pubblicazione di apposite relazioni periodiche (Rapporti di Monitoraggio).

Si propone che tali relazioni, contenenti, oltre all'aggiornamento dei dati, anche una valutazione delle cause che possono avere determinato uno scostamento rispetto alle previsioni e le indicazioni per un eventuale riorientamento delle azioni, siano prodotte con periodicità annuale. Le relazioni possono essere utilizzate quale supporto delle valutazioni dell' Amministrazione Provinciale e dei soggetti istituzionali cointeressati in merito alla verifica del raggiungimento degli obiettivi, delle criticità riscontrate, delle possibili soluzioni operative da porre in essere e del riorientamento delle azioni, al fine di garantire i massimi livelli di efficacia ed efficienza.

Tali relazioni riportano l'andamento degli indicatori e ne commentano l'evoluzione, al fine di individuare le criticità che ancora gravano sul territorio e predisporre un opportuno riorienta-

mento delle azioni di piano, da recepire anche attraverso eventuali varianti / integrazioni al piano stesso e la messa in campo di politiche complementari e integrative.

Oltre al grado di raggiungimento degli obiettivi quantitativi dichiarati già nei primi orientamenti di Piano e relativi alla quota di raccolta differenziata ed alla produzione procapite di rifiuti, una particolare enfasi del sistema di monitoraggio sarà data nel Rapporto Ambientale agli effetti ambientali delle strategie ed azioni messe in campo dal PA (oggi non ancora sviluppate).

7.2 Sistema degli indicatori

Il sistema di monitoraggio deve consentire il controllo dell'attuazione del piano dal punto di vista procedurale, finanziario e territoriale, nonché la verifica degli elementi di qualità ambientale. In particolare, il sistema di monitoraggio deve consentire di raccogliere ed elaborare informazioni relative:

- → agli effetti ambientali significativi indotti dagli interventi (indicatori di monitoraggio degli effetti ambientali);
- → allo stato di avanzamento e alle modalità di attuazione delle azioni previste dal piano (indicatori di processo);
- → all'andamento del contesto ambientale (indicatori di contesto).

Gli elementi così raccolti consentono di individuare e interpretare eventuali scostamenti rispetto alle previsioni e quindi di valutare la necessità di riorientare le scelte del piano. In generale, gli indicatori devono godere di proprietà quali:

- → popolabilità e aggiornabilità: l'indicatore deve poter essere calcolato. Devono cioè essere disponibili i dati per la misura dell'indicatore, con adeguata frequenza di aggiornamento, al fine di rendere conto dell'evoluzione del fenomeno; in assenza di tali dati, occorre ricorrere ad un indicatore proxy, cioè un indicatore meno adatto a descrivere il problema, ma più semplice da calcolare, o da rappresentare, e in relazione logica con l'indicatore di partenza;
- → costi di produzione e di elaborazione sostenibili;
- → sensibilità alle azioni di piano: l'indicatore deve essere in grado di riflettere le variazioni significative indotte dall'attuazione delle azioni di piano;
- → tempo di risposta adeguato: l'indicatore deve riflettere in un intervallo temporale sufficientemente breve i cambiamenti generati dalle azioni di piano; in caso contrario gli effetti di un'azione potrebbero non essere rilevati in tempo per riorientare il piano e, di conseguenza, dare origine a fenomeni di accumulo non trascurabili sul lungo periodo;
- → comunicabilità: l'indicatore deve essere chiaro e semplice, al fine di risultare facilmente comprensibile anche a un pubblico non tecnico. Deve inoltre essere di agevole rappresentazione mediante strumenti quali tabelle, grafici o mappe. Infatti, quanto più un argomento risulta facilmente comunicabile, tanto più semplice diventa innescare una discussione in merito ai suoi contenuti con interlocutori eterogenei. Ciò consente quindi di agevolare commenti, osservazioni e suggerimenti da parte di soggetti con punti di vista differenti in merito alle dinamiche in atto sul territorio.

Sia gli indicatori che rendono conto dello stato di attuazione del Piano, sia quelli relativi agli effetti significativi sull'ambiente devono essere integralmente calcolati con frequenza annuale, in modo da confluire nella relazione di monitoraggio annuale e da contribuire all'eventuale riorientamento delle azioni del piano.

Considerata la ricchezza e la varietà delle informazioni potenzialmente utili a caratterizzare lo stato d'avanzamento del quadro di riferimento ambientale e territoriale, gli indicatori di contesto assumono invece un ruolo differente: non è necessario che siano integralmente calcolati ogni anno ma, costituiscono un riferimento al quale attingere in modo non sistematico per aumentare la comprensione dei fenomeni in atto, laddove gli indicatori di processo e degli effetti ambientali mostrino criticità o potenzialità tali da richiedere un ampliamento e un approfondimento del campo di indagine.

Per la tipologia di azioni del Piano per gli indicatori di contesto verranno in particolare monitorate le componenti ambientali aria (comprensiva del disturbo olfattivo), acque e suolo. Per quanto riguarda l'aria si farà riferimento ai dati monitorati dalle stazioni di rilevamento della qualità dell'aria ARPAV ed industriali esistenti nei pressi degli impianti. Eventuali anomalie registrate dovranno essere oggetto di ulteriore approfondimento in relazione agli indicatori di monitoraggio degli effetti ambientali degli impianti. Eventuali segnalazioni verificate di disturbo odorigeno nei pressi degli impianti analogamente dovranno essere oggetto di approfondimento.

Per la componente acque analogamente si farà riferimento alla rete di campionamento istituzionale e a quella prevista dalle prescrizioni di impianto rispetto al monitoraggio degli indicatori di qualità dell'acquifero di falda e di superficie, al fine di rilevare la presenza di eventuali infiltrazioni di inquinanti e le dinamiche di dilavamento e potenziale contaminazione delle acque superficiali.

Per il monitoraggio delle azioni di piano si propone il set di indicatori di seguito descritto, che potrà essere ulteriormente articolato anche in relazione all'interlocuzione con le autorità ambientali che lavorano su altri sistemi di monitoraggio.

7.2.1. Rifiuti urbani: Indicatori di perseguimento degli obiettivi di Piano

Per il monitoraggio degli obiettivi di piano sul tema dei rifiuti urbani si è previsto di ipotizzare un set di indicatori relativo al perseguimento dei diversi obiettivi del Piano. Gli indicatori sono:

- → Differenza in punti percentuali tra la media di raccolta differenziata annuale e gli obiettivi di piano;
- → Variazione % della produzione di rifiuti rispetto all'obiettivo di stabilità previsto dal piano;
- → % di raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei RUR da collocare a discarica;
- → % di comuni che hanno attivato la raccolta differenziata della frazione organica, con pesi diversi a seconda dell'attivazione della raccolta domiciliare spinta piuttosto che stradale a cassonetti;
- → Parametro relativo al destino dell'indifferenziato, con diversi pesi a seconda dell'utilizzo di discarica, recupero energetico, selezione con produzione CDR;

Per la definizione di un indice riassuntivo di sintesi si suggerisce inoltre di realizzare un indicatore adimensionale variabile tra 0 e 10 calcolato come somma normalizzata dei suddetti indicatori, a ciascuno dei quali verrà assegnato un *fattore di importanza*, ovvero un peso, in base alla sua significatività rispetto agli obiettivi della pianificazione. Il fattore di importanza verrà concordato con le Amministrazioni Provinciali.

7.2.2. Sistema di indicatori degli effetti ambientali delle azioni piano

Per il monitoraggio degli effetti ambientali di piano si propone il seguente set di indicatori. Si precisa che alcuni dei seguenti indicatori complessivi di Piano saranno valutati anche a livello di singolo impianto in modo da consentire verifiche di benchmarking prestazione degli impianti stessi.

Indicatori sul tema mobilità

→ Emissioni di CO_2 equivalente in atmosfera legate al trasporto di prima e seconda destinazione del rifiuto, avente come valore di riferimento quello dello scenario di Piano

Indicatori sul tema aria

→ Emissioni di CO_2 equivalente da trattamento del rifiuto secco residuo, avente come valore di riferimento quello dello scenario di Piano
→ Emissioni di CO_2 equivalente risparmiate per recupero energetico elettrico e termico avente come valore di riferimento quello dello scenario di Piano

Indicatori sul tema acque/suolo

→ Produzione di acque di processo della termovalorizzazione inviate a smaltimento (t)
→ Produzione di ceneri dalla termovalorizzazione inviate a smaltimento (t)
→ Ettari di superficie impermeabilizzata per effetto delle misure di piano (ha)

Indicatori di risposta

→ Misure di mitigazione / compensazione introdotte nella progettazione degli impianti (n. e tipologia)

8. STUDIO DI INCIDENZA

Lo Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale (VincA) che ha per oggetto le potenziali interferenze ambientali indotte dalle trasformazioni previste dal Piano d'Ambito di gestione dei rifiuti della provincia di Vicenza, con particolare riferimento agli ambiti di infrastrutturazione impiantistica che possano avere ricadute sugli obiettivi di conservazione dei Siti Natura 2000 ovvero a Siti di Interesse Comunitario e Zone a Protezione Speciale (SIC e ZPS), viene allegato a questo documento di cui è parte integrante.

La VincA è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito di interesse comunitario, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenendo conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

La Valutazione di Incidenza Ambientale è redatta ai sensi della DGR 3173 del 10.10.2006 con riferimento all'Allegato A ed è applicata anche a Piani e Progetti ricadenti in aree esterne a SIC e ZPS ma le cui azioni possano generare effetti sulle suddette aree.

Per la trattazione della tematica si rimanda quindi al documento allegato: VincA Valutazione di Incidenza Ambientale del Piano d'Ambito.

Glossario

A

autorità competente: l'amministrazione cui compete, in base alla normativa vigente, l'adozione di un provvedimento conclusivo del procedimento o di una sua fase;

autorizzazione: la decisione dell'autorità competente che abilita il committente o proponente alla realizzazione del progetto;

C

consultazione: l'insieme delle forme di partecipazione, anche diretta, delle altre amministrazioni e del pubblico interessato nella raccolta e valutazione dei dati ed informazioni che costituiscono il quadro conoscitivo necessario per esprimere il giudizio di compatibilità ambientale di un determinato piano o programma o di un determinato progetto;

D

definizione dei contenuti del S.I.A. (scoping): fase preliminare facoltativa volta a definire, in contraddittorio tra autorita' competente e proponente, le informazioni che devono essere fornite nello studio di impatto ambientale;

G

giudizio di compatibilità ambientale: l'atto con il quale l'organo competente conclude la procedura di valutazione ambientale strategica o di valutazione di impatto ambientale;

I

impatto ambientale: l'alterazione qualitativa e/o quantitativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, fisici, chimici, naturalistici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali ed economici, in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o della realizzazione di progetti relativi a particolari impianti, opere o interventi pubblici o privati, nonché della messa in esercizio delle relative attività;

M

modifica sostanziale di un'opera o intervento: l'intervento su un'opera già esistente dal quale derivi un'opera con caratteristiche sostanzialmente diverse dalla precedente; per le opere o interventi per i quali nell'Allegato III alla parte seconda del presente decreto sono fissate soglie dimensionali, costituisce modifica sostanziale anche l'intervento di ampliamento, potenzia-

mento o estensione qualora detto intervento, in sé considerato, sia pari o superiore al trenta per cento di tali soglie;

modifica sostanziale di un piano, programma o progetto: la modifica di un piano, programma o progetto approvato che, a giudizio dell'autorità competente, possa avere effetti significativi sull'ambiente;

P

piani e programmi: tutti gli atti e provvedimenti di pianificazione e di programmazione comunque denominati previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative adottati o approvati da autorità statali, regionali o locali, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, nonchè le loro modifiche; salvi i casi in cui le norme di settore vigenti dispongano altrimenti, la valutazione ambientale strategica viene eseguita, prima dell'approvazione, sui piani e programmi adottati oppure, ove non sia previsto un atto formale di adozione, sulle proposte di piani o programmi giunte al grado di elaborazione necessario e sufficiente per la loro presentazione per l'approvazione;

parere motivato: il provvedimento obbligatorio con eventuali osservazioni e condizioni che conclude la fase di valutazione di VAS, espresso dall'autorità competente sulla base dell'istruttoria svolta e degli esiti delle consultazioni;

procedura di verifica preventiva: il procedimento preliminare, che precede la presentazione della proposta di piano o programma, oppure la presentazione del progetto, attivato allo scopo di definire se un determinato piano o programma debba essere sottoposto a valutazione ambientale strategica, oppure se un determinato progetto debba essere assoggettato alla procedura di valutazione di impatto ambientale;

procedura di verifica (screening): procedura preliminare volta a definire se il progetto deve essere assoggettato alla ulteriore procedura di V.I.A.;

progetto di un'opera od intervento: l'elaborato tecnico, preliminare, definitivo o esecutivo concernente la realizzazione di un impianto, opera o intervento, compresi gli interventi sull'ambiente naturale o sul paesaggio quali quelli destinati allo sfruttamento delle risorse naturali e del suolo; salvi i casi in cui le normative vigenti di settore espressamente dispongano altrimenti, la valutazione di impatto ambientale viene eseguita sui progetti preliminari che contengano l'esatta indicazione delle aree impegnate e delle caratteristiche prestazionali delle opere da realizzare, oltre agli ulteriori elementi comunque ritenuti utili per lo svolgimento della valutazione di impatto ambientale;

proponente o committente: l'ente o la pubblica autorità cui compete l'adozione di un piano o programma o, in genere, che ne richiede l'approvazione, nonché l'ente o la pubblica autorità che prende l'iniziativa relativa a un progetto pubblico e il soggetto che richiede l'autorizzazione relativa ad un progetto privato;

pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche nonchè, ai sensi della legislazione o della prassi nazionale, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;

pubblico interessato: il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le rappresentanze qualificate de-

gli interessi economici e sociali presenti nel Consiglio economico e sociale per le politiche ambientali (Cespa), si considerano titolari di siffatto interesse;

R

rapporto ambientale: lo studio tecnico-scientifico contenente l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che l'attuazione di un determinato piano o programma potrebbe avere sull'ambiente, nonché delle ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma;

S

scoping: vedi "definizione dei contenuti del S.I.A."

SIA (studio d'impatto ambientale): lo studio tecnico-scientifico contenente una descrizione del progetto con le informazioni relative alla sua ubicazione, concezione e dimensione, l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che avrebbe la realizzazione del progetto sull'ambiente, nonchè contenente il confronto con le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi, degli interessi e dei servizi correlati all'opera o all'intervento progettato e dell'ambito territoriale interessato;

soggetti interessati: chiunque, tenuto conto delle caratteristiche socio-economiche e territoriali del piano o programma sottoposto a valutazione di impatto strategico o del progetto sottoposto a valutazione di impatto ambientale, intenda fornire clementi conoscitivi e valutativi concernenti i possibili effetti dell'intervento medesimo;

soglia dimensionale: il limite quantitativo o qualitativo oltre il quale i progetti elencati negli allegati sono assoggettati alle procedure disciplinate dalla legge.

U

ufficio competente: la struttura organizzativa istituita o designata dalla autorità competente per curare l'espletamento delle attività connesse e strumentali all'effettuazione delle procedure disciplinate dalla presente legge;

V

Vas (procedimento di valutazione ambientale strategica): l'elaborazione di un rapporto concernente l'impatto sull'ambiente conseguente all'attuazione di un determinato piano o programma da adottarsi o approvarsi, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iterdecisionale di approvazione di un piano o programma e la m essa a disposizione delle informazioni sulla decisione;

Via (procedimento di valutazione di impatto ambientale): l'elaborazione di uno studio concernente l'impatto sull'ambiente che può derivare dalla realizzazione e dall'esercizio di un'ope-

ra il cui progetto è sottoposto ad approvazione o autorizzazione, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione dello studio ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale di approvazione o autorizzazione del progetto dell'opera e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione;