



Task n. 2

Relazione stato pianificazione ambientale

T. 2.2

Progetto LIFE Ambiente ETICA
LIFE04 ENV/IT/000488

28 Febbraio 2006

vers.def.



Indice

1. Premessa.....	3
1.1 Inquadramento della relazione nel progetto EticaLife	3
1.2 Premessa metodologica: lo schema DPSR.....	3
2. Applicazione dello schema DPSR ai Comuni della costa teramana.....	6
2.1 ARIA	6
2.1.1 Determinanti.....	9
2.1.2 Pressioni.....	19
2.1.3 Stato.....	21
2.1.4 Risposte.....	25
2.2 ACQUA.....	27
2.2.1 Determinanti.....	28
2.2.2 Pressioni.....	29
2.2.3 Stato.....	29
2.2.4 Risposta.....	34
2.3 RUMORE	37
2.3.1 Determinanti.....	37
2.3.2 Pressioni.....	38
2.3.3 Stato.....	38
2.3.4 Risposta.....	39
2.4 RIFIUTI.....	40
2.4.1 Determinanti.....	41
2.4.2 Pressioni.....	41
2.4.3 Stato.....	42
2.4.4 Risposta.....	44
2.5 VERDE.....	46
2.5.1 Determinanti.....	48
2.5.2 Pressioni.....	48
2.5.3 Stato.....	48
2.5.4 Risposta.....	51
3. Conclusioni.....	53

ALLEGATI STATISTICI



1. Premessa

1.1 Inquadramento della relazione nel progetto Etica

La “Relazione sullo stato della pianificazione ambientale dei Comuni” vuole essere una sintesi dei dati ad oggi raccolti utilizzando fonti dirette e indirette, secondo uno schema logico che ricalca lo standard europeo utilizzato per processi di contabilizzazione e comunicazione ambientale.

La scelta della metodologia utilizzata come schema logico di base facilita anche l’implementazione finale del modello dinamico elaborato per analizzare i collegamenti e le reciproche influenze tra i settori economico, turistico ed ambientale. Questo tipo di schematizzazione, infatti, mette già in risalto i legami causali tra i diversi comparti economici, ambientali e politici. Risulta, quindi, particolarmente appropriato per l’introduzione del successivo passo compiuto con il supporto della scienza dei sistemi dinamici che, oltre ad inserire il settore turistico nello schema generale, analizza il comportamento del sistema al variare simultaneo di tutte le variabili considerate.

1.2 Premessa metodologica: lo schema DPSR

Lo schema concettuale DPSR (Driving forces – Pressure – State – Response), è una rielaborazione dello schema PSR (Pressure – State – Response) proposto e adottato dall’OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development).

Secondo questo schema, lo sviluppo sociale ed economico esercita una pressione sull’ambiente che, conseguentemente, cambia, per garantire il proprio stato di salute, la disponibilità di risorse o la biodiversità. Questa alterazione dell’equilibrio naturale induce un impatto sulla salute umana, sugli ecosistemi e sui materiali, che può richiedere una risposta da parte delle autorità pubbliche, la quale, a sua volta, esercita una retroazione sui determinanti o direttamente sugli stati o sugli impatti, attraverso una azione di reciproco adattamento. Se questa risposta politica/amministrativa manca la Natura torna comunque



verso una situazione di equilibrio (solitamente di livello più basso) seguendo feedback non governati dal decisore politico/amministrativo.

Questo è lo schema logico seguito dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA), nel 2003, quando mise a punto un set di 107 Indicatori Ambientali con lo scopo di facilitare, semplificare e standardizzare la comunicazione ambientale verso i decision-maker, pubblici e privati.

Basandosi su questo schema, l'EEA ha ritenuto che gli indicatori ambientali debbano riflettere tutta la catena causale che lega le attività umane ai loro impatti ambientali e alle conseguenti risposte politiche. Gli indicatori che si riferiscono singolarmente ad uno degli elementi dello schema DPSIR sono anche chiamati indicatori "descrittivi", che cioè rispondono alla domanda "che cosa sta accadendo all'ambiente e all'uomo?"; ci sono pertanto indicatori descrittivi dei determinanti, indicatori descrittivi di pressione, di stato, di impatto e di risposta.

Ad esempio nel campo della qualità dell'aria relativa al traffico urbano gli indicatori descrittivi potrebbero essere i seguenti:

Indicatore dei determinanti	Numero di automobili circolanti
Indicatore di pressione	Emissione totale di NOx dai veicoli circolanti
Indicatore di stato	Concentrazione di NOx in aria nell'ambiente urbano
Indicatore di risposta	Numero di giorni con provvedimenti restrittivi del traffico urbano

Esistono diversi criteri per la scelta dell'indicatore "ottimale" a livello teorico ma, in realtà, purtroppo, la disponibilità dei dati rappresenta un vincolo stringente nella scelta finale dell'indicatore utilizzato.

La valutazione degli indicatori è rappresentata, nella relazione, per ogni tema ambientale trattato, utilizzando una semplificazione grafica attraverso l'adattamento del modello già usato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente.

Il set di "simboli" utilizzati, rappresentati nella tabella 1, consente di avere un inquadramento generale degli aspetti ambientali e relativi indicatori che descrivono il



tema; in particolare, consente di esprimere un giudizio sulla disponibilità dei dati e sulla valutazione degli indicatori.

Tab.1: Simboli di giudizio per indicatori ambientali

Disponibilità dati	
*	Insufficiente
**	Sufficiente per una valutazione poco approfondita
***	Adeguate
Valutazione dell'indicatore di stock/di trend/di piano	
	Alto/ In calo/Assente
	Medio/ Stabile/In elaborazione
	Basso/ In crescita/Presente
??	Di impossibile valutazione



2. Applicazione dello schema DPSR ai Comuni della costa teramana

La sintesi, realizzata per i sette Comuni della costa teramana, è stata suddivisa secondo 5 macrocomponenti ambientali all'interno delle quali si sono distinte le variabili, e i parametri scelti per rappresentarle, secondo lo schema Determinanti, Pressioni, Stato e Risposte.

2.1 ARIA

Con il termine inquinamento atmosferico si intende qualsiasi modificazione della composizione dell'atmosfera per la presenza di una o più sostanze in quantità o con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e da indurre un effetto indesiderato sull'uomo, sugli animali, sulla vegetazione e sui materiali.

Questo tipo d'inquinamento viene spesso sottovalutato perché considerato "invisibile". Le conseguenze negative sulla salute della popolazione, sullo stato della vegetazione e conservazione del patrimonio storico-artistico delle aree urbane rappresentano invece fenomeni evidenti la cui soluzione viene considerata prioritaria per il raggiungimento di uno sviluppo di tipo sostenibile.

L'inquinamento atmosferico è dovuto a cause sia naturali che antropogeniche. Per la gran parte dei casi le sostanze inquinanti liberate nell'atmosfera sono prodotte dall'attività umana e sono legate all'industrializzazione e all'urbanizzazione che hanno caratterizzato questi ultimi due secoli.

L'inquinamento di origine antropica è dovuto principalmente alle attività industriali, al riscaldamento domestico e ai trasporti. Le principali sorgenti naturali sono invece i processi biologici animali e vegetali, le emissioni vulcaniche e gli incendi nelle foreste.

Le sostanze inquinanti possono essere distinte in primarie, cioè emesse direttamente dalle sorgenti, e secondarie, cioè formatesi in atmosfera a seguito di reazioni chimiche tra i composti presenti nell'atmosfera stessa.



Sono di seguito elencate le principali sostanze inquinanti monitorate:

- **Biossido di zolfo (SO₂):** Il biossido di zolfo è un gas incolore, non infiammabile, con odore pungente ed irritante. Proviene dall'uso di combustibili fossili, con vario tenore di zolfo e dalla lavorazione dei metalli. Le emissioni di anidride solforosa di origine antropogenica sono da attribuire principalmente agli impianti di riscaldamento domestico, agli impianti industriali, alle centrali termoelettriche. Anche i veicoli con motori diesel emettono SO₂, ma in quantità minori rispetto ad altre fonti. Gli effetti nocivi conseguenti all'inalazione di anidride solforosa interessano le mucose delle prime vie respiratorie; nei casi più gravi si assiste all'ostruzione bronchiale, alla diminuzione dell'elasticità dei polmoni, a bronchiti croniche e a enfisemi. I danni arrecati all'ambiente consistono nell'alterazione degli ecosistemi acquatici, nella moria dei boschi e nella minor resa agricola: l'anidride solforosa ossidata, infatti, si può combinare con il vapor d'acqua formando acido solforico che contribuisce all'**acidificazione delle piogge**.
- **Ossidi di azoto (NO_x):** Gli ossidi di azoto si generano durante i processi di combustione ad elevata temperatura per ossidazione di azoto atmosferico (presente in aria con una percentuale in volume del 78%), qualunque sia il tipo di combustibile utilizzato. All'emissione, la gran parte degli ossidi di azoto è nella forma NO e solo una percentuale inferiore nella forma NO₂ (in letteratura si indica dal 5% al 10% di NO₂ su NO). Tuttavia, in atmosfera l'NO può ossidarsi trasformandosi in NO₂; l'efficacia della conversione di NO in NO₂ dipende da molti fattori quali la temperatura dell'aria, l'intensità della radiazione solare e la presenza di altre sostanze inquinanti come l'ozono e alcuni idrocarburi. L'NO₂ è quindi considerato essenzialmente un inquinante secondario, mentre l'NO primario. Un contributo fondamentale all'inquinamento da ossidi di azoto è apportato, nelle aree urbane, dai fumi di scarico degli autoveicoli, delle emissioni degli impianti di riscaldamento domestico, dalle varie attività industriali. In generale, l'entità delle emissioni dipende dalla temperatura di combustione e dalla percentuale di ossigeno presente; il contributo del traffico veicolare varia in base ai tipi di veicoli circolanti e alle caratteristiche del motore, nonché alle modalità di utilizzo dello stesso.



Il biossido di azoto è da ritenersi tra gli inquinanti atmosferici maggiormente nocivi, sia perché è per sua natura irritante, sia perché da inizio, in presenza di radiazione solare, ad una catena di reazioni fitochimiche secondarie che portano alla costituzione di una serie di inquinanti complessivamente indicati come “smog fotochimico”, di cui il più noto composto è l’ozono.

Gli effetti degli ossidi di azoto sull’uomo riguardano sia l’apparato respiratorio sia gli occhi; in caso di esposizione prolungata o in concomitanza di concentrazioni anomale, si possono riscontrare riduzione delle funzioni respiratorie, affezioni bronchiali, tracheiti, forme di allergia e irritazioni.

Gli ossidi di azoto, inoltre, contribuiscono alla formazione delle piogge acide e, favorendo l’accumulo di nitrati al suolo, possono provocare alterazioni degli equilibri ecologici ambientali nelle acque naturali.

- **Monossido di carbonio (CO):** Il monossido di carbonio, composto incolore ed inodore altamente tossico, si forma nei processi di combustione in difetto di ossigeno ed in presenza di particolari equilibri termodinamici. La principale fonte di emissione in ambiente urbano è il traffico veicolare, in particolare gli automezzi a benzina; il contributo più significativo a tali emissioni avviene in fase di decelerazione e in condizioni di traffico congestionato. Il CO in atmosfera ha tempi di reazione piuttosto lunghi ed è quindi un composto abbastanza stabile, con un tempo di residenza in atmosfera su scala globale dell’ordine di 4÷6 mesi. La sua diffusione avviene molto rapidamente e quindi le concentrazioni di fondo sono raggiunte anche a poca distanza dalla sorgente emissiva. La pericolosità del monossido di carbonio risiede nella sua capacità di sostituirsi nel sangue all’ossigeno nel legame con l’emoglobina in un processo che provoca asfissia interna, mal di testa, disturbi psicomotori ed infarti.
- **Particolato totale sospeso (PTS):** Si definisce particolato totale sospeso l’insieme delle particelle solide o liquide aventi un diametro aerodinamico compreso tra 0.01 µm e 100 µm che si trovano in sospensione in atmosfera, per cause naturali (erosione della crosta terrestre, spray marino, eruzione vulcaniche, produzione di pollini e spore da parte della biosfera) e antropogeniche (processi di lavorazione industriale, gas di scarico dei veicoli e usura del manto stradale, dei pneumatici e dei freni). Il diametro



aerodinamico è il diametro equivalente di una particella perfettamente sferica, di densità unitaria, che ha le stesse proprietà inerziali negli strumenti di raccolta, della particella reale. Il particolato di origine naturale ha solitamente forme irregolari e dimensioni grandi, mentre quello di origine antropica, proveniente dai processi di combustione ad alta temperatura, ha forme sferiche e cristalline e dimensioni piccole, quindi è più facilmente inalabile. La presenza di particelle sospese in atmosfera comporta modificazioni e danni all'ambiente naturale e urbano: riduzione della visibilità per la formazione di foschie (le particelle fungono da nuclei di condensazione), attenuazione della radiazione solare al suolo per fenomeni di assorbimento e diffusione, deterioramento degli edifici. Le polveri, tramite inalazione, provocano affezioni respiratorie acute e croniche di diversa gravità e patologie del sistema nervoso e circolatorio.

Le problematiche riguardanti l'atmosfera coinvolgono diverse scale spaziali e temporali. Da un lato la qualità dell'aria in ambiente urbano ha una valenza strettamente locale ed è caratterizzata da processi di diffusione, che si esplicano nell'ambito di poche ore o giorni. Dall'altro gli effetti delle emissioni di sostanze acidificanti hanno un carattere di estensione continentale. Hanno, invece, una rilevanza globale le emissioni di sostanze che contribuiscono ai cambiamenti climatici e alle variazioni dello spessore dello strato dell'ozono stratosferico.

2.1.1 Determinanti

Le fonti responsabili della produzione di sostanze inquinanti, come precedentemente detto, sono numerose e di varia natura. Alcune sono di origine naturale (l'attività vulcanica, i processi di erosione del suolo, la decomposizione della materia organica), altre invece sono strettamente legate alle attività umane (i processi industriali, le combustioni in genere, il traffico veicolare, principale causa d'inquinamento nelle aree urbane).

A seconda però degli inquinanti considerati cambia il contributo percentuale delle fonti; il traffico rimane la sorgente principale per le emissioni di NO_x, CO, CO₂ e polveri mentre per gli altri inquinanti, ad esempio, le emissioni maggiori di SO₂ sono imputabili alle



centrali termoelettriche; ammoniaca e metano sono emesse principalmente dall'agricoltura e dagli allevamenti; i composti organici volatili (COV) provengono invece soprattutto dall'uso dei solventi (verniciature, sintesi di produzioni chimiche, industria della stampa).

Popolazione/Turisti

Al fine di ottenere una conoscenza sintetica di questa determinante, si sono esaminati alcuni indicatori: numero di abitanti in relazione alla superficie comunale e presenze turistiche in relazione alla popolazione e alla capacità ricettiva.

La popolazione determina consumi energetici attraverso la quasi totalità delle attività svolte. Ad esempio l'uso di automezzi, di impianti di condizionamento e, soprattutto, l'utilizzo di caldaie per il riscaldamento domestico provoca un significativo impatto sull'ambiente a livello di emissioni di composti gassosi in atmosfera, a causa dell' utilizzo di combustibili fossili.

La situazione nei sette Comuni è la seguente:

Alba adriatica: Il numero di abitanti totali iscritti all'anagrafe comunale di Alba Adriatica alla data del 31.12.2003 risulta essere di 10.754 unità.

Giulianova: Il numero di abitanti totali iscritti all'anagrafe comunale di Giulianova alla data del 31.12.2003 risulta essere di 22.326 unità.

Martinsicuro: Il numero di abitanti totali iscritti all'anagrafe comunale di Martinsicuro alla data del 31.12.2003 risulta essere di 15000 unità.

Pineto: Il numero di abitanti totali iscritti all'anagrafe comunale di Pineto alla data del 31.12.2003 risulta essere di 13.551 unità.

Roseto: Il numero di abitanti totali iscritti all'anagrafe comunale di Roseto alla data del 31.12.2003 risulta essere di 23.409 unità.

Silvi: Il numero di abitanti totali iscritti all'anagrafe comunale di Silvi, alla data del 27.10.2004, risulta essere di 15273 unità e 5790 famiglie.

Tortoreto: Il numero di abitanti residenti nel comune di Tortoreto alla data del 1.1.2003 risulta essere di 7972 unità.



La distribuzione della popolazione si differenzia notevolmente nei diversi periodi dell'anno essendo tutti questi Comuni a vocazione prettamente turisticae soggetti quindi ad un sensibile aumento delle presenze nel periodo estivo.

I primi tre indicatori utilizzati per la descrizione della situazione ambientale sono rappresentati nella tavola seguente.

Indicatore	Descrizione	Comune	Disponibilità dati	Val. stock	Val. trend
I ₁	Densità popolativa: abitanti/superficie comunale	Alba	***		
		Giulianova	***		
		Martinsicuro	***		
		Pineto	***		
		Roseto	***		
		Silvi	***		
		Tortoreto	***		
I ₂	Densità turistica: turisti/abitanti	Alba	***		
		Giulianova	***		
		Martinsicuro	***		
		Pineto	***		
		Roseto	***		
		Silvi	**		??
		Tortoreto	***		
I ₃	Densità turistica: turisti/capacità ricettiva	Alba	***		
		Giulianova	***		
		Martinsicuro	**		??
		Pineto	**		
		Roseto	***		
		Silvi	**		??
		Tortoreto	***		



I valori di densità popolativa risultano assai più alti della media provinciale. Tuttavia la Provincia di Teramo presenta valori di densità più bassi rispetto alle altre Province abruzzesi.

I valori della densità turistica in relazione alla capacità ricettiva¹ risultano fondamentalmente in linea con la media provinciale e leggermente maggiori rispetto a quella regionale mentre la densità turistica in relazione alla popolazione presenta valori decisamente sbilanciati e di gran lunga superiori rispetto alla media provinciale e regionale.

Industria

Pineto

Esistono nel territorio comunale delle realtà produttive che, ai sensi nel D.P.R. 203/88, necessitano di autorizzazione regionale per le emissioni in atmosfera dei propri impianti. Da segnalare la presenza del nucleo industriale di Pineto in località Scerne frazione a Sud di Roseto degli Abruzzi. La zona conta la presenza di un buon numero di aziende, anche di proporzioni rilevanti. Alcune di queste attuano un processo produttivo che potrebbe dar luogo a problematiche ambientali rilevanti e, comunque, meritevoli di attenzione. Tra queste si ricordano: Ponzio Sud (grossa realtà che produce alluminio. L'azienda è in possesso di certificazione EMAS), Industrie Rolli Alimentari S.p.A., ItalPrefabbricati S.p.A. (azienda leader nella costruzione di prefabbricati), Centrale gas di Pineto dell'Agip – ENI.

Sono, inoltre, presenti altre attività industriali e artigianali di medio livello.

Roseto

Tra le criticità riscontrate nel circondario del territorio del Comune di Roseto si riportano:

- Area industriale di Roseto – Voltarrosto con presenza di numerose aziende attive quali la Cordivari S.r.l. Serbatoi, la Rolli-Paren alimentari, la Teleco Cavi.

¹ Considerando il numero di posti letto di alberghi ed altre strutture ricettive.



- Il nucleo industriale di Giulianova, con diverse aziende attive nel circondario, tra le quali la Amadori S.p.A., insieme a diverse piccole e medie realtà artigianali.
- L'area industriale di Teramo con la presenza di numerose aziende a rilevanza nazionale, tra cui la Alfa Gomma Sud S.p.A. e la Foodinvest Group S.r.l.

Fig. 1 - Mappa del territorio con la segnalazione delle aree rilevanti



Silvi

Il Comune di Silvi conta² 276 unità locali nel settore industriale e 1444 addetti. Le industrie rappresentano quindi il 10%, in termini di unità locali, e il 35%, in termini di addetti, delle attività presenti sul territorio e si trovano concentrate in particolare nella zona meridionale di Silvi Marina.

Tortoreto

Esistono nel territorio comunale delle realtà produttive che, ai sensi nel D.P.R. 203/88, necessitano di autorizzazione regionale per le emissioni in atmosfera dei propri impianti.

² Censimento dell'industria e dei servizi - 2001



Gli indicatori scelti per rappresentare questa determinante sono:

Indicatore	Descrizione	Comune	Disponibilità dati	Val. stock	Val. trend
I ₄	% attività manifatturiere in termini di unità locali attive	Alba	***	😬	😡
		Giulianova	***	😬	😡
		Martinsicuro	***	😬	😡
		Pineto	***	😬	😬
		Roseto	***	😬	😬
		Silvi	***	😬	😡
		Tortoreto	***	😬	😡
I ₅	% attività manifatturiere in termini di addetti	Alba	***	😬	😡
		Giulianova	***	😬	😡
		Martinsicuro	***	😡	😬
		Pineto	***	😬	😡
		Roseto	***	😬	😬
		Silvi	***	😬	😬
		Tortoreto	***	😡	😡

La presenza industriale sui territori comunali si attesta attorno a valori fondamentalmente in linea con la media provinciale sia in termini di unità locali che di addetti, tranne per i Comuni di Martinsicuro e Tortoreto nei quali più del 50% della popolazione è impegnata in attività manifatturiere.



Commercio e servizi

Per la rappresentazione della situazione delle attività terziarie sono stati scelti invece i seguenti indicatori:

Indicatore	Descrizione	Comune	Disponibilità dati	Val. stock	Val. trend
I ₆	% terziario in termini di unità locali attive	Alba	***	😡	😬
		Giulianova	***	😡	😬
		Martinsicuro	***	😡	😬
		Pineto	***	😬	😬
		Roseto	***	😬	😬
		Silvi	***	😡	😬
		Tortoreto	***	😬	😬
I ₇	% terziario in termini di addetti	Alba	***	😬	😬
		Giulianova	***	😬	😬
		Martinsicuro	***	😬	😬
		Pineto	***	😬	😬
		Roseto	***	😬	😬
		Silvi	***	😬	😬
		Tortoreto	***	😬	😬

I valori in termini di unità locali del settore terziario sono, in generale, più alti rispetto alla media provinciale, in particolare per il Comuni di Giulianova e Silvi dove il 62% delle unità locali è rappresentato da commercio e servizi. Lo stesso non si può dire in termini di addetti per i quali la percentuale scende al di sotto della media provinciale (42%) tranne per alcuni paesi, dove rimane appena sopra media.

Questo tipo di distribuzione mette in evidenza una situazione di elevata frammentazione del servizio terziario e turistico sulla costa. I trend sono comunque positivi anche se con modestissimi incrementi.



In particolare l'attività si concentra sul commercio, con percentuali poco sopra la media provinciale, e all'attività di alberghi e ristoranti, anche questi decisamente sopra la media in termini di unità locali ma non in termini di addetti, sempre ad indicare realtà molto piccole sul territorio costiero.

Traffico

Il sistema della mobilità rappresenta l'insieme di tutte quelle componenti derivanti dall'esigenza di spostamento di persone e merci. A tale esigenza, detta anche domanda di mobilità, corrisponde una offerta, che si occupa del soddisfacimento della domanda e che si articola nei seguenti sottosistemi:

- infrastrutture di trasporto (strutture ed impianti sede del trasporto: strade, ferrovie, ecc.);
- mezzi di trasporto (ovvero i vettori fisicamente circolanti all'interno delle infrastrutture), suddivisibili in privati o pubblici;
- sistemi intermodali (organizzazione di infrastrutture e mezzi che permettono a persone o merci di raggiungere le proprie destinazioni utilizzando un insieme di differenti modalità, ad es. auto + treno + bus).

La domanda di mobilità è caratterizzata da un forte dinamismo che negli ultimi decenni ha subito una considerevole accelerazione, aumentando considerevolmente l'accessibilità alle persone e alle merci. Il sistema della mobilità è presupposto essenziale per lo sviluppo socio-economico del territorio, pur essendo rilevanti i problemi ambientali da esso generati, e che interessano sia le componenti ambientali che quelle antropiche. Infatti la congestione veicolare urbana rappresenta tuttora la principale fonte di inquinamento atmosferico ed acustico. Inoltre sono riconducibili alla mobilità su gomma importanti impatti sull'ambiente urbano e più in generale sulla qualità della vita, quali l'occupazione di spazi urbani, l'incidentalità, i consumi energetici, le disfunzioni indotte nei sistemi di distribuzione e di comunicazione.

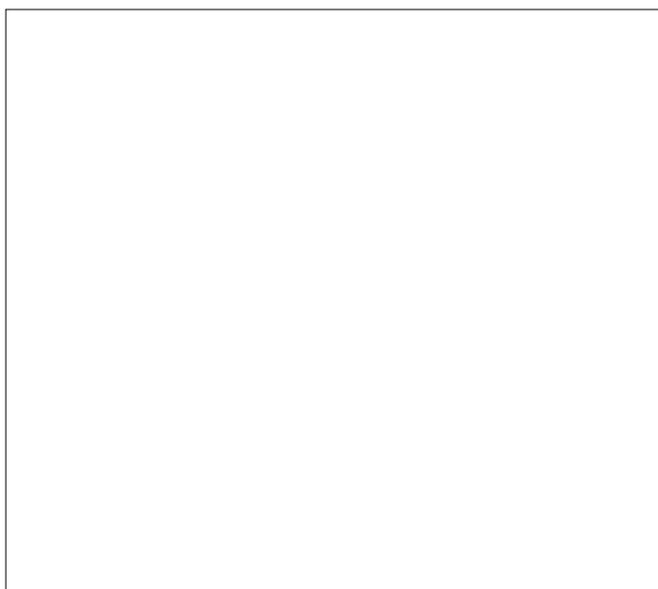
Negli anni 1990-2000 la domanda di mobilità, sia di passeggeri che di merci, ha conosciuto una crescita costante interessando tutti i principali mezzi di trasporto, ad eccezione del trasporto per ferrovia e per quello collettivo urbano.



La rete autostradale esistente nella provincia di Teramo consiste nel tronco autostradale A14, e nel tratto teramano della A24. L'assenza del raccordo tra queste due direttrici autostradali condiziona e caratterizza la viabilità stradale nel territorio provinciale. Il sistema 'mobilità e trasporti insiste prevalentemente nell'aree urbane (Teramo città e costa) coinvolgendo le frazioni del comune di Teramo e degli altri comuni lungo la direttrice Teramo-Giulianova.

Ulteriori direttrici di comunicazione sono la SS 16 Adriatica, la Ferrovia adriatica e le Strade provinciali e comunali per l'accesso ai principali centri abitati.

Fig. 2 - Principali infrastrutture della costa teramana



La pressione esercitata sull'ambiente, dal sistema complesso dei trasporti e della mobilità, può essere monitorato individuando indicatori che nelle loro variazioni temporali contengono informazioni sia sulle scelte individuali in tema di mobilità, sia sugli effetti delle politiche attuate in tema di mobilità individuale e trasporto merci.

La densità di veicoli per Km² nella provincia di Teramo è di 86 contro una media regionale di 104. Questo dato, per quanto confortante come dato assoluto, deve essere analizzato nella sua specificità: le aree urbane di Teramo, della zona costiera della provincia e dell'asse Teramo-mare rappresentano le superfici in cui si concentra l'80% del



traffico veicolare provinciale. Su queste aree la pressione veicolare reale è quindi molto superiore a quella media provinciale.

Il consumo di carburante pro-capite analizzato congiuntamente al dato relativo ai veicoli immatricolati mette in evidenza come nella provincia di Teramo venga fatto un importante uso dei mezzi privati di trasporto. Di conseguenza le emissioni da traffico veicolare risultano particolarmente concentrate nelle suddette aree.

Indicatore	Descrizione	Provincia	Disponibilità dati	Val. stock
I ₈	Densità traffico: auto/Kmq	Teramo	***	
I ₉	Consumo pro-capite di carburante: t/ab	Teramo	***	

I dati consentono di monitorare la pressione esercitata sul territorio dal parco veicoli residenti. Va precisato che gli autoveicoli qui considerati comprendono la totalità dei mezzi a motore circolanti (moto, automobili, mezzi commerciali leggeri e pesanti, autobus e pullman), considerati senza alcun fattore di equivalenza.

Un ulteriore indicatore, a livello di risposta amministrativa, è la presenza o meno di un Piano del Traffico.

Il censimento sui Comuni rileva la seguente situazione:

Alba: dispone di un Piano Generale del Traffico approvato con Delibera.

Giulianova: il Piano Generale del Traffico è in fase di istruttoria per l'approvazione formale.

Martinsicuro: è in lavorazione un Piano del Traffico.

Pineto: non è presente un Piano del Traffico.

Roseto: non è presente un Piano del Traffico.

Silvi: dispone di un Piano Generale del Traffico redatto nel 2003.

Tortoreto: non è presente un Piano del Traffico



Documento	Comune	Presenza Piano
Piano Generale del Traffico	Alba	
	Giulianova	
	Martinsicuro	
	Pineto	
	Roseto	
	Silvi	
	Tortoreto	

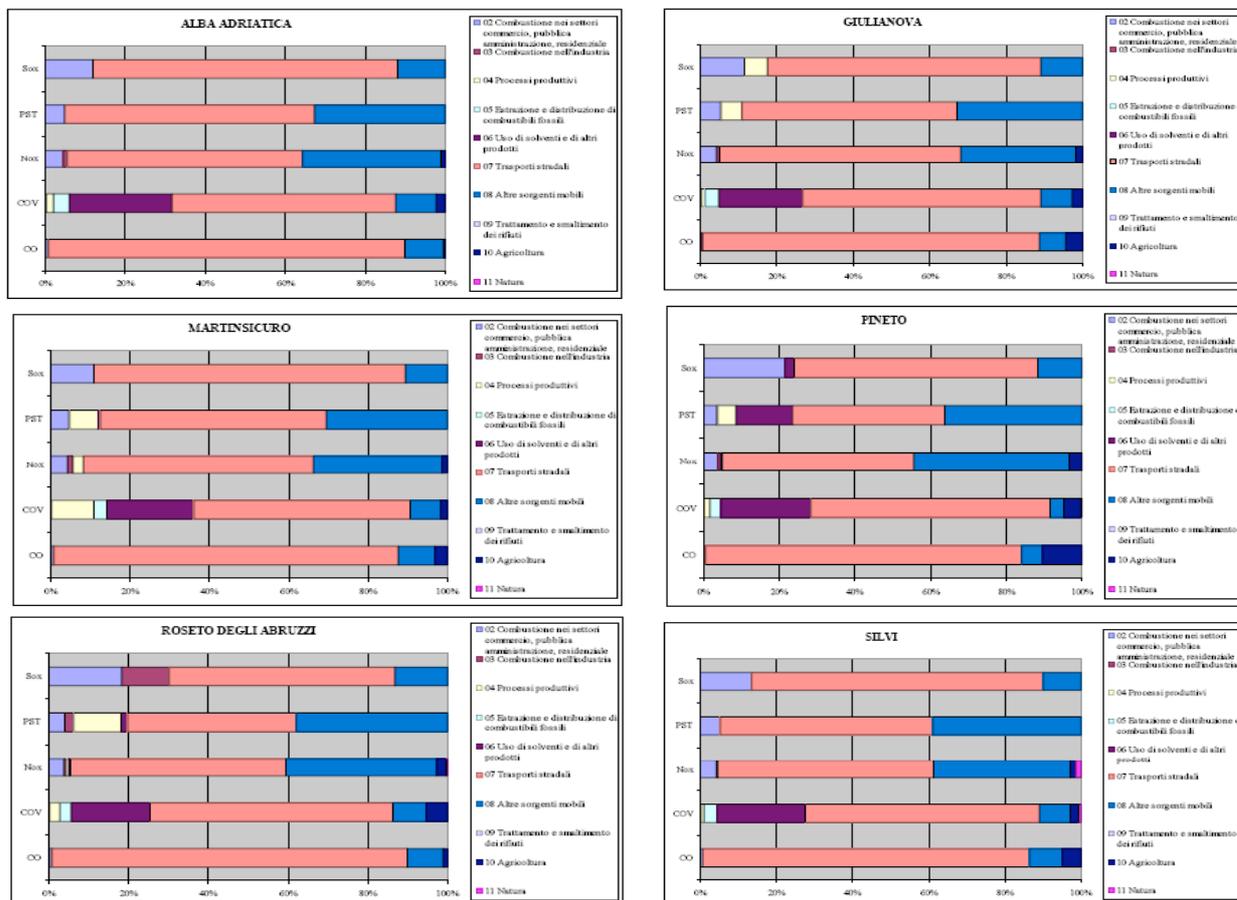
2.1.2 Pressioni

Sono state valutate le percentuali d'impatto, in funzione dei principali inquinanti (CO, COV (Composti Organici Volatili), NOx, PST (Particelle Sospese Totali), SOx), dei seguenti determinanti:

- Combustione dei settori commercio, pubblica amministrazione, residenziale
- Combustione nell'industria
- Processi produttivi
- Estrazione e distribuzione di combustibili fossili
- Uso di solventi e di altri prodotti
- Trasporti stradali
- Altre sorgenti mobili
- Trattamento e smaltimento dei rifiuti
- Agricoltura
- Natura



Fig. 3 – Ripartizione delle emissioni diffuse per macrosettore nei comuni a maggior rischio di esposizione
Fonte: Piano di miglioramento e di tutela della qualità dell'aria della Regione Abruzzo



Il trasporto stradale risulta essere uno dei maggiori inquinanti atmosferici su tutte le componenti considerate ed in particolare sull'ossido di carbonio. Altri impatti rilevanti sono provocati da altre sorgenti mobili, dalla combustione dei settori commercio, pubblica amministrazione, residenziale, dalla combustione dell'industria e dall'uso di solventi e di altri prodotti.



2.1.3 Stato

La qualità dell'aria è definita oggettivamente confrontando le concentrazioni misurate di alcuni composti gassosi inquinanti presenti in atmosfera con valori di concentrazione riferiti ad un particolare intervallo temporale.

I più importanti agenti inquinanti dell'atmosfera che vengono monitorati sono: CO, COV, NO_x, PST, SO_x.

Al fine di una corretta individuazione delle aree di maggior rischio per la popolazione l'ARTA ha elaborato degli *indici di rischio* previa suddivisione delle sorgenti emmissive in 3 comparti:

Sorgenti diffuse

L'indice utilizzato per la determinazione del rischio da sorgenti diffuse è la densità di esposizione media oraria della popolazione alle emissioni degli inquinanti principali (PDEX). Il calcolo dell'indice, per ciascun inquinante, su base comunale, è dato dall'espressione:

$$PDEX_{IC} = E_{IC} * P_C / (8760 * S_C)$$

dove:

E_{IC} = emissioni annuali dell'inquinante I nel Comune C (Kg)

8760 = ore in un anno (h)

S_C = superficie del Comune C (mq)

P_C = popolazione del Comune C (abitanti)

Sorgenti industriali

Poiché nel caso delle sorgenti industriali gli effetti del trasporto delle sostanze inquinanti non possono essere trascurati, il calcolo dell'indice di rischio di esposizione per la popolazione è stato basato sui valori di concentrazione.

In questo caso il calcolo dell'indice di densità di esposizione media oraria alle concentrazioni degli inquinanti (PDCX) è dato dall'espressione:



$$PDCX_1 = C_1 * P_M$$

dove:

C_1 = concentrazione oraria media annuale dell'inquinante I (mg/m^3);

P_M = popolazione presente nella maglia del grigliato.

L'indice è stato applicato alle aree industriali comprese nei perimetri dei Consorzi ASI ed ai Comuni con popolazione superiore a 10.000 abitanti. Su tali aree è stato dunque calcolato l'indice PDCX, per l'SOx e per l'NOx.

L'unico Comune della costa teramana interessato da questo tipo d'inquinamento è Roseto per il quale è stato calcolato un indice PDCX pari a $12 \text{ mg*ab}/m^3$.

Sorgenti lineari

Al fine di individuare le aree soggette a rischio ambientale in quanto limitrofe a strade caratterizzate da un elevato flusso di traffico, è stato calcolato, in analogia ai comparti relativi alle sorgenti industriali e diffuse precedentemente descritti, l'indice di rischio $PDEX_{STR}$ utilizzando come indicatore la popolazione.

Tra le aree prioritarie individuate, è stata focalizzata l'attenzione sulle zone di rispetto comprese in una fascia di 300 metri dalle vie di grande comunicazione.

In particolare, sono stati analizzati i seguenti tratti stradali:

- A14 Autostrada Bologna – Taranto
- A24 Autostrada Roma – L'Aquila – Teramo
- A25 Autostrada Torano – Pescara
- SS 16 Statale Adriatica
- Raccordo Autostradale Chieti – Pescara.

Il calcolo dell'indice relativo ai tronchi stradali appartenenti ai tratti su elencati, per ciascuno dei cinque inquinanti principali, è stato effettuato mediante l'espressione:

$$PDEX_{STR} = (E_{STRi} * P_{STRi}) / (8760 * S_{STRi})$$



dove:

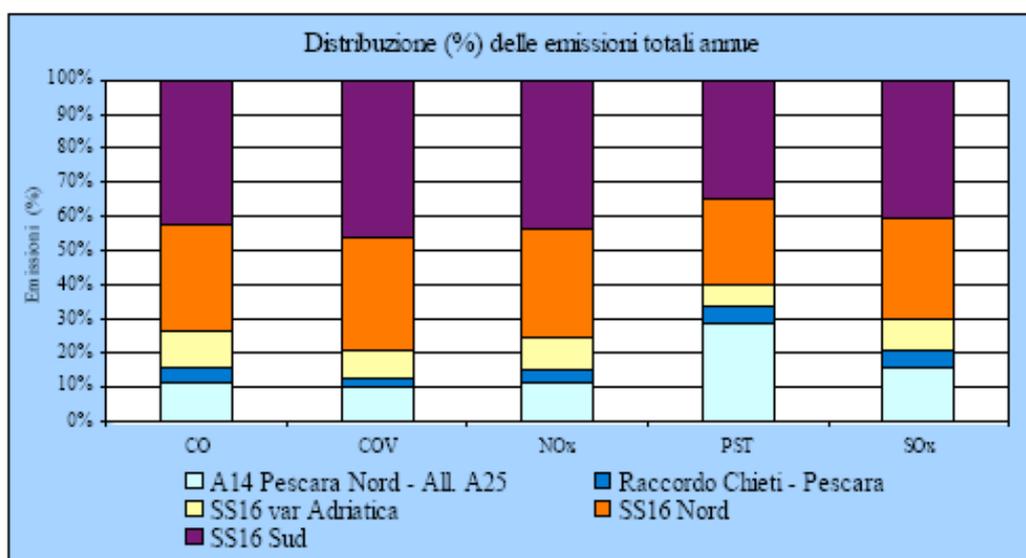
E_{STRI} = emissioni annuali dell'inquinante prescelto da parte della strada i -esima (tonn);

8760 = ore in un anno (h);

S_{STRI} = superficie relativa alla fascia di rispetto (Km²), calcolata in base alla lunghezza del tronco stradale e ai 600 metri totali a ridosso del tratto stesso;

P_{STRI} = popolazione ricadente nella fascia di rispetto considerata (n° di abitanti).

Fig. 4 – Ripartizione delle emissioni diffuse per tronco stradale
Fonte: Piano di miglioramento e di tutela della qualità dell'aria della Regione Abruzzo



Dall'analisi ARTA, effettuata sui vari composti, la SS16 Adriatica risulta essere la direttrice più inquinante; pertanto i Comuni della costa teramana, tutti attraversati da questa infrastruttura, risultano esposti a un maggior rischio d'inquinamento.

Gli indicatori presi a riferimento per questo tipo di componente sono così riassunti:



Indicatore	Descrizione	Comune	Disponibilità dati	Val. stock
I ₁₀	Indice di rischio da inquinamento atmosferico diffuso (PDEX _{IC}) da CO, COV, Nox e PST	Alba	***	
		Giulianova	***	
		Martinsicuro	***	
		Pineto	***	
		Roseto	***	
		Silvi	***	
		Tortoreto	***	
I ₁₁	Indice di rischio da inquinamento atmosferico diffuso (PDEX _{IC}) da SOx	Alba	***	
		Giulianova	***	
		Martinsicuro	***	
		Pineto	***	
		Roseto	***	
		Silvi	***	
		Tortoreto	***	
I ₁₂	Indice di rischio da inquinamento atmosferico lineare (PDE _{STR}) da CO, COV, Nox, PST e SOx	Alba	***	
		Giulianova	***	
		Martinsicuro	***	
		Pineto	***	
		Roseto	***	
		Silvi	***	
		Tortoreto	***	



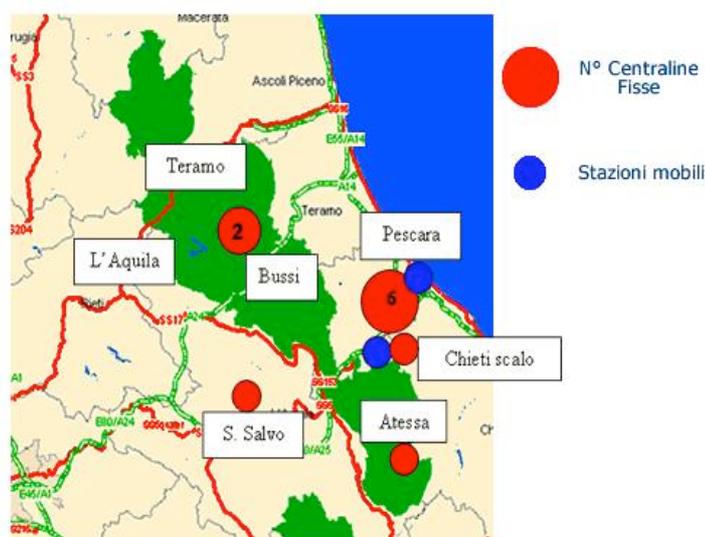
2.1.4 Risposte

La legislazione italiana, costruita sulla base della Direttiva 96/62/CE e recepita dal D.Lgs. 351/99, definisce che le Regioni sono l'autorità competente in questo campo, e prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite. In particolare è di competenza delle Regioni l'indirizzo ed il coordinamento dei sistemi di controllo e di rilevazione degli inquinanti atmosferici e l'organizzazione dell'inventario regionale delle emissioni.

Alle Province viene attribuito il potere di redigere e tenere l'inventario delle emissioni atmosferiche, sulla base dei criteri individuati dallo Stato e dalle indicazioni fornite dalla Regione; nonché la rilevazione, la disciplina e il controllo delle emissioni atmosferiche, sempre su base provinciale.

In Abruzzo la qualità dell'aria è tenuta sotto controllo da una rete di monitoraggio alquanto carente, presente solo in due delle quattro Province (Pescara e Chieti). Essa consta di undici stazioni fisse e da due mezzi mobili di supporto che intervengono nella valutazione di particolari situazioni di inquinamento atmosferico.

Fig. 5 – Rete di monitoraggio inquinamento atmosferico
Fonte: Piano di miglioramento e di tutela della qualità dell'aria della Regione Abruzzo





E' già stato approvato un progetto di ampliamento per la rete di monitoraggio della qualità dell'aria nell'area urbana di Pescara – Montesilvano che prevede l'installazione di ulteriori 8 centraline nonché l'estensione della rete alle aree urbane di Teramo e L'Aquila nell'ambito del progetto per la realizzazione del Sistema Informativo Regionale Ambientale (SIRA).

La Provincia ha stilato una lista dei Comuni a rischio di inquinamento atmosferico ai sensi del DGR del 13 maggio 2002 n.253³ nella quale rientrano tutti e sette i Comuni della costa teramana.

Il progetto LIFE E.T.I.C.A. prevede di effettuare entro il 2006 una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria in alcuni Comuni campione oggetto dello studio. Si tratta di un monitoraggio che chiarirà, sebbene in modo indicativo, la qualità dei valori che si riscontrano nell'aria delle città costiere e consentirà di attuare, ove necessario, una serie di azioni per la riduzione delle emissioni in atmosfera.

La situazione, a livello comunale, è la seguente:

Alba: non dispone di sistemi di monitoraggio, pianificazione e controllo della qualità dell'aria;

Giulianova: non dispone di sistemi di monitoraggio, pianificazione e controllo della qualità dell'aria;

Martinsicuro: non dispone di sistemi di monitoraggio, pianificazione e controllo della qualità dell'aria;

Pineto: non dispone di sistemi di monitoraggio, pianificazione e controllo della qualità dell'aria;

Roseto (certificato ISO 14001): non dispone di sistemi di monitoraggio, pianificazione e controllo della qualità dell'aria;

Silvi: non dispone di sistemi di monitoraggio, pianificazione e controllo della qualità dell'aria;

³ Integrazione della Delibera di Giunta Regionale del 30 novembre 2001 che ha stabilito di individuare, ai sensi del Decreto Interministeriale del 21 aprile 1999 n.163, i comuni a rischio di inquinamento atmosferico



Tortoreto: non dispone di sistemi di monitoraggio, pianificazione e controllo della qualità dell'aria.

La situazione dei sette Comuni è così riassunta:

Piano	Comune	Presenza Piano
Piano qualità dell'aria	Alba	☹
	Giulianova	☹
	Martinsicuro	☹
	Pineto	☹
	Roseto	😊
	Silvi	☹
	Tortoreto	☹

2.2 ACQUA

La Provincia di Teramo è alimentata dalle acque dei versanti del Gran Sasso d'Italia-Monti della Laga, uno dei massicci montuosi più imponenti dell'intero arco appenninico.

Queste montagne sono interessate da elevate precipitazioni (mediamente da 1000 a 1600 mm/anno) in quanto i flussi ascensionali delle correnti umide provenienti dall'Adriatico, per espansione e successivo raffreddamento, condensano l'acqua atmosferica trasportata. E' questo il motivo per cui i versanti montuosi teramani sono lussureggianti rispetto a quelli occidentali; a parità di quota la parte teramana del massiccio ha una piovosità all'incirca doppia rispetto al versante aquilano.

I massicci sono di natura prevalentemente carbonatica (Gran Sasso) o di arenarie con intercalazioni marnoso-arenacee (Monti della Laga) e, in generale, hanno elevata capacità di accumulo per via del complesso diversificato delle fessurazioni e per le diffuse manifestazioni carsiche.



Le acque scolanti dai predetti sistemi montuosi danno origine a bacini idrografici che versano in Adriatico con le aste fluviali principali fra di loro sub-parallele ed orientate in direzione sudovest-nordest .

I bacini idrografici principali di rilievo nel territorio provinciale sono quelli dei fiumi Tronto, Salinello, Vibrata, Tordino e Vomano e dei torrenti Piomba e Cerrano.

I problemi principali che affliggono le acque della provincia di Teramo sono :

- regimi fluviali alterati o per le riduzioni drastiche delle portate idriche o, al contrario, per onde di piena artificiali conseguenti alle attività di produzione di energia idroelettrica;
- erosione degli alvei anche come conseguenza delle attività pregresse di prelievo di materiali inerti da costruzione;
- inquinamento chimico-fisico ed organico da scarichi di origine industriale, zootecnica e civile;
- inquinamento da fonti diffuse (agricoltura, acque piovane di dilavamento dei piazzali e delle strade, fall out di emissioni atmosferiche);
- modificazioni della struttura ecologica dell'alveo e delle sponde;
- eliminazione delle fasce di vegetazione perifluviali ;
- sbarramenti che, oltre ad interrompere la continuità ecologica, trattengono il trasporto solido favorendo l'erosione delle coste;
- perdite idriche dagli acquedotti;
- usi impropri dell'acqua;
- eutrofizzazione dei litorali marini.

2.2.1 Determinanti

La maggior parte delle attività umane concorre a generare pressioni sull'ambiente marino, soprattutto sulla zona costiera, che è immediatamente esposta al loro impatto. L'urbanizzazione, opponendosi al naturale movimento delle mareggiate e impedendo alle correnti marine di seguire il loro corso, altera il normale rimodellamento delle coste. L'aumento della popolazione comporta inoltre un aumento degli scarichi urbani che,



arrivati al mare attraverso le fognature, possono creare sia il deterioramento della qualità delle acque marine dal punto di vista sanitario, sia fenomeni di eutrofizzazione.

Gli scarichi e le emissioni di contaminanti, prodotti nei processi industriali, possono rappresentare una seria minaccia per le popolazioni animali e vegetali presenti nell'ambiente marino.

2.2.2 Pressioni

In questa sezione non è stato possibile analizzare alcun indicatore in quanto non ci sono dati disponibili. Questi dati sarebbero stati utili in quanto avrebbero permesso di stimare l'impatto quantitativo di ciascuna fonte inquinante.

2.2.3 Stato

Depuratore

Il D. Lgs. 152/99 impone ai Comuni gestori di impianti di depurazione comunale di effettuare delle analisi per il controllo della qualità delle acque di scarico dello stesso al fine di verificare che possano essere immesse nel corpo recettore (di solito fiume o direttamente mare). I valori limite sono riportati nella Tab. 3 del D. Lgs. 152/99; al di sotto dei valori limite le acque di scarico possono essere fatte confluire nel corpo recettore senza la necessità di effettuare ulteriori trattamenti.

Indicatore	Descrizione	Comune	Disponibilità dati	Val. stock
I ₁₂	Indice di concentrazione: BOD5 (richiesta biochimica di ossigeno- indice di inquinamento organico biodegradabile ossidabile); COD (richiesta chimica di Ossigeno - proporzionale alla presenza di sostanze ossidabili biodegradabili e non); azoto ammoniacale e azoto nitrico	Alba	***	
		Giulianova	***	
		Martinsicuro	***	
		Pineto	***	
		Roseto	***	
		Silvi	***	



Indicatore	Descrizione	Comune	Disponibilità dati	Val. stock
I ₁₃	Indice di concentrazione: azoto nitroso	Tortoreto	***	😬
		Alba	***	😬
		Giulianova	***	😬
		Martinsicuro	***	😬
		Pineto	***	😬
		Roseto	***	😬
		Silvi	***	😡
		Tortoreto	***	😞

Acque superficiali

Lo stato di qualità dei corpi idrici può essere valutato sia in base alla loro specifica destinazione d'uso (acque destinate all'uso potabile, acque di balneazione, acque idonee alla vita dei pesci e dei molluschi), sia in base alloro *stato ecologico*, cioè alla loro naturale capacità di autodepurarsi e di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

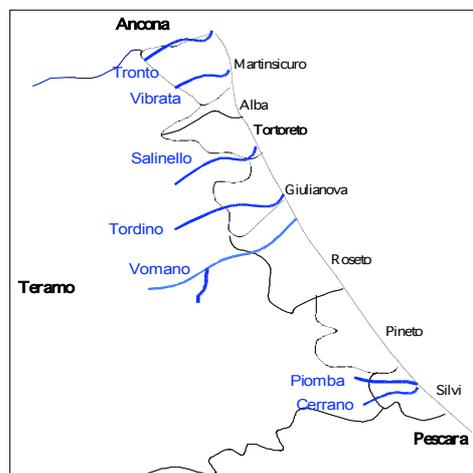
Lo Stato Ecologico dei Corsi d' Acqua rappresentato dall'indice SECA è determinato secondo la metodologia descritta nell' allegato 1 del D.lgs. 152/99, integrando due indici: il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM) e l'Indice Biotico Esteso (IBE).

Il LIM è determinato sulla base dei valori dei macrodescrittori chimici (Ossigeno Disciolto, BOD₅, COD, NH₄⁺, NO₃⁻, Fosforo totale, Fosforo ortofosfato) e da un significativo parametro microbiologico, l'Escherichia coli.

I corsi d'acqua sono classificati in cinque classi in funzione del valore assunto dall'indice SECA: Elevato, Buono, Sufficiente, Scadente e Pessimo.



Fig. 6 – Fiumi che attraversano i Comuni della costa teramana



Questa è la descrizione dei singoli corsi d'acqua:

Tronto: presenta un bacino idrico di 1.200 kmq., nasce sull'altopiano aquilano(Monte Gozzano), tocca la provincia di Teramo presso Ancarano e di lì sino al mare per 19 Km. Forma il confine con le Marche.

Vibrata: nasce dalla Montagna dei Fiori a circa 1350 metri e discende con ristrettissimo bacino fin sotto Maltignano da dove procede sino al mare per 19 Km.

Salinello: nasce dall'unione di due rivi, il Frassogno e il Salino, derivanti rispettivamente dal Monte Ciccone e dal Monte della Farina. Raggiunge il mare dopo un percorso di 19 Km e sfocia in prossimità di Giulianova.

Tordino: nasce dai Monti della Laga a 1996 metri. In esso confluiscono il Fiumicello, a Valle S.Giovanni, il Vezzola a Teramo e, successivamente, il Fiumicino. Si getta in mare nei pressi di Giulianova.

Vomano: col suo bacino idrico di 764 Kmq. ed una lunghezza di 76 Km, ha origine dalla catena del Gran Sasso (Monte S. Franco) e conta diversi grossi affluenti come il Rio Fucino (emissario del Lago di Campotosto), il Rio Arno (originario dalla Val Mavone) ed il Mavone (che nasce dal Monte Corno Grande), prima di sfociare in Adriatico tra Roseto degli Abruzzi e Scerni di Pineto.

Piomba: nasce nel monte Giove presso Cermignano a 555 metri ed ha un percorso tortuoso sino alla foce. Passa sotto Cellino Abruzzese e tra Atri e Città S.Angelo,



sboccano in mare presso Silvi a breve distanza dalla foce del Saline dopo un percorso di 36 Km.

Cerrano: nasce sotto Atri e si getta in mare fra Pineto e Silvi, presso la Torre di Cerrano, dopo un percorso di Km.9.

Indicatore	Descrizione	Comune	Disponibilità dati	Val. stock	Val. Trend
I ₁₄	Stato Ambientale: Fiume Tronto, Vibrata, Salinello, Tordino, Vomano, Piomba e Cerrano	Alba	***		
		Giulianova	***		
		Martinsicuro	***		
		Pineto	***		
		Roseto	***		
		Silvi	***		
		Tortoreto	***		

Acque marine

Il mare Adriatico, caratterizzato nella sua parte settentrionale da fondali molto bassi e , complessivamente, da lento ricambio, è stato affetto da un fenomeni di eutrofizzazione ed ipertrofizzazione delle acque a partire dai primi anni '70 fino agli inizi degli anni '90, in maniera talmente marcata da essere stato rappresentato come una delle emergenze ambientali di rilievo mondiale.

La maggior parte dell'Adriatico del Nord ed i litorali marino-costieri dell'Adriatico Centrale hanno subito fenomeni di “bloom” algali (con colorazioni anomale e perdita di trasparenza delle acque) e di anossia dei fondali per migliaia di km² con la morte di tutte le forme di vita bentonica superiore. Nell'estate del 1985 si ebbero oltre un centinaio di casi di intossicazione da biotossine prodotte dalle microalghe, di tipo DSP (che provocano diaree) a carico di persone che avevano mangiato molluschi. In quel periodo sulla costa pescarese il fenomeno della colorazione anomala delle vongole, nelle quali furono trovate biotossine algali, generò stupore e apprensione e finì sulla stampa nazionale col suggestivo appellativo di “vongole bleu”,.



I danni agli ecosistemi ed alle attività economiche, pesca e balneazione in primis, sono stati ingentissimi.

Attualmente il fenomeno appare in lenta regressione anche se è ancora presente e ricorrente, con effetti che giungono fino alla ipossia. I progressi conseguiti appaiono frutto degli interventi appositamente dispiegati quali l'eliminazione o drastica riduzione dei fosfati dai formulati dei detersivi in commercio, il controllo degli scarichi derivanti dalla zootecnia industriale e l'adozione di trattamenti terziari sugli impianti di depurazione delle fognature urbane.

Poiché la quasi totalità dei fattori scatenanti il fenomeno deriva dalle immissioni dei prodotti azotati e fosfatici dai bacini fluviali, la stima dei carichi globali versati annualmente assume grande rilevanza.

Tale rilevanza coinvolge ancora di più la provincia di Pescara per l'importanza e le dimensioni del fiume Pescara che è il corso d'acqua adriatico più importante a sud del Po.

La conoscenza e la valutazione della qualità delle acque marine costiere è condizione essenziale per impostare una corretta gestione delle risorse marine utilizzabili a fini antropici (risorse ittiche, balneazione, navigazione), ambientali, economici, culturali e sociali (turismo, scambi commerciali, sviluppo economico).

Le acque costiere rappresentano l'interfaccia principale tra i fattori di pressione localizzati sulla costa o nell'immediato entroterra e l'ambiente marino, verso il quale prima i fiumi e poi le correnti marine veicolano e diffondono gli effetti.

Proprio nella ristretta fascia di mare che, in Provincia di Teramo, si sviluppa linearmente per ben 45 km di costa, si sviluppano, come in ogni ecosistema litoraneo, i più complessi ecosistemi marini (produttività primaria, zone di riproduzione, risalita di acque profonde ma anche episodi di eutrofizzazione) e determinano il maggior livello di biodiversità e di ricchezza ambientale.

La situazione nel mare assume caratteri di ulteriore complessità per gli effetti dello sconvolgimento del trasporto solido fluviale conseguente alle dighe ed alle captazioni e per la presenza in tutto il litorale provinciale di barriere emerse, rigide, poste per combattere fenomeni erosivi. Altro punto di criticità è il trasporto argilloso del Vomano da quando si



sono innescati fenomeni erosivi di importante entità che hanno portato ad un marcato abbassamento dell'alveo in zona Villa Vomano.

Gli indicatori di questo fattore sono:

Indicatore	Descrizione	Comune	Disponibilità dati	Val. stock	Val. trend
I ₁₅	Qualità acqua marina coliformi totali, coliformi fecali, streptococchi e salmonella	Alba	***		
		Giulianova	***		
		Martinsicuro	***		
		Pineto	***		
		Roseto	***		
		Silvi	***		
		Tortoreto	***		
I ₁₆	Qualità acqua marina Ph, colorazione, trasparenza, oli minerali, tensoattivi, fenoli e ossigeno disciolto	Alba	***		
		Giulianova	***		
		Martinsicuro	***		
		Pineto	***		
		Roseto	***		
		Silvi	***		
		Tortoreto	***		

2.2.4 Risposta

Per quanto riguarda le acque superficiali il D.lgs. 152/99 ed il successivo D.lgs. 258/00 fissano un obiettivo ambientale per tutti i corsi d'acqua, o per loro tratti, rappresentato da uno stato di qualità "buono" da conseguirsi entro il 2016.

Al fine di raggiungere tale obiettivo finale occorre, entro il 2008, raggiungere il requisito di stato di qualità ambientale "sufficiente".



Per l'analisi delle acque di balneazione e in particolare per il controllo dei requisiti chimici, fisici e microbiologici, si fa riferimento al DPR 470 del 8/6/82, in attuazione della Direttiva UE 76/160, che riguarda la tutela igienica delle acque ai fini della protezione dei bagnanti.

In Abruzzo il monitoraggio ai fini della balneazione è distribuito in 116 punti fissati dalla Regione lungo 125 km di costa.

Il D.P.R. 470/82 prevede che, a cura delle Agenzie Regionali per la Protezione Ambientale, ove istituite, vengano eseguiti nel periodo di campionamento (dall'1 aprile al 30 settembre) degli accertamenti ispettivi ed analitici sulle acque costiere individuate dalle Regioni interessate, al fine di verificarne l'idoneità (e conseguentemente la non idoneità) alla balneazione.

La tutela igienico-sanitaria è garantita attraverso l'analisi delle caratteristiche chimico-fisiche e microbiologiche (indicate in Tab. 2) su campioni prelevati ogni 15 giorni nel periodo compreso fra il 1 Aprile ed il 30 Settembre.

Tab. 2 - (allegato 1 DPR 470/1982)

Parametri	Unità di misura	Valore limite
Coliformi totali	100 ml	≤ 2000
Coliformi fecali	100 ml	≤ 100
Streptococchi fecali	100 ml	≤ 100
Salmonella	1 l	0
Enterovirus	PFU/10 l	0
Ph		6 - 9
Colorazione		Assenza di variazione anormale di colorazione
Trasparenza	m	≥ 1
Olii minerali	mg/l	$\leq 0,5$
Sostanze tensioattive	mg/l	$\leq 0,5$
Fenoli	mg/l	$\leq 0,05$
Ossigeno	% di saturazione	70 - 120



Per il giudizio d' idoneità, ogni superamento del limite anche di un solo parametro di qualsiasi prelievo determina campionamenti suppletivi di verifica, dettagliatamente esplicitati dalla norma, in base ai quali si ribadisce l' idoneità o il divieto alla balneazione. Una zona è dichiarata temporaneamente non idonea alla balneazione, a cura del Comune interessato, qualora due delle cinque analisi "suppletive" previste presentino difformità dai requisiti normativi di qualità, mentre la riapertura di tale zona resta subordinata all' esito favorevole di due analisi "routinarie" consecutive eseguite con la frequenza minima prevista.

In caso di superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente il Sindaco vieta la balneazione tramite apposita ordinanza.

La provincia di Teramo ha 45 punti di prelievo su 45,2 km di costa, monitorati in tutto il periodo estivo con frequenza quindicinale.

Provincia	Comuni	N° punti
TERAMO	Martinsicuro	7
	Alba Adriatica	4
	Tortoreto	5
	Giulianova	5
	Roseto	10
	Pineto	7
	Silvi	7



2.3 RUMORE

Il rumore è prodotto da innumerevoli fonti naturali ed artificiali. Anche in condizioni di apparente silenzio l'aria è attraversata da onde sonore che non vengono percepite perché troppo deboli oppure al di fuori della gamma udibile. Onde sonore di frequenza inferiore ai 20Hz (infrasuoni) e superiori a 20KHz (ultrasuoni) non sono percepite dall'orecchio umano.

Generalmente i rumori sono suoni caratterizzati da un andamento di pressione non periodico e armonicamente molto complesso, ma a volte la percezione di suono oppure di rumore è soggettiva.

L'inquinamento da rumore⁴ riveste un interesse particolare per le aree metropolitane dove generalmente raggiunge i livelli più elevati e può determinare l'insorgenza di fastidio o di danno.

La sorgente più rilevante e diffusa nel contesto di un ambiente urbano, per esposizione a livelli tra 55 e 65 dBA, è senz'altro il traffico veicolare; infatti nonostante che i livelli del rumore prodotto dai singoli veicoli sia stato notevolmente ridotto, si è avuto comunque un peggioramento dell'esposizione al rumore, a causa dell'aumento del volume di traffico.

2.3.1 Determinanti

Nell'ambito dell'inquinamento acustico le fonti di rumore che determinano il maggior impatto sono il traffico veicolare, come già detto, e quello ferroviario; ulteriori fonti d'inquinamento risultano essere: industrie ed officine, impianti e servizi delle abitazioni, locali pubblici, macchine e attrezzature agricole e macchine movimento terra.

L'indicatore, determinante e di pressione del traffico ferroviario che descrive, in termini quantitativi, il traffico ferroviario è il parametro treni-km.

⁴ Si definisce inquinamento acustico l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.



LINEA	km	treni passeggeri	treni merci	PERCORRENZA
				km×treno
Giulianova-Teramo	26	24	0	624
Linea Adriatica	44	140	33 (di cui 22 notturni)	7.612
PROVINCIA	70	164	33	8.236

2.3.2 Pressioni

In questa sezione non è stato possibile analizzare alcun indicatore in quanto non ci sono dati disponibili. Nello specifico si sarebbero dovuti prendere in considerazione i valori delle emissioni sonore misurate in corrispondenza delle sorgenti (strade, ferrovie, industrie). Questi dati sarebbero stati utili in quanto avrebbero permesso di stimare l'impatto quantitativo di ciascuna fonte inquinante.

2.3.3 Stato

Per quanto concerne le attività di valutazione dell'inquinamento acustico, secondo le previsioni delle leggi vigenti ed in particolare della Legge Quadro sull'inquinamento acustico n.447 del 26/10/95 e dei decreti applicativi successivi, l'ARTA deve effettuare, con priorità, interventi prettamente ambientali, quali le verifiche delle Valutazioni di Impatto Acustico di grosse infrastrutture: aeroporti, eliporti, linee ferroviarie, autostrade, strade principali; è tenuta altresì a prestare la propria consulenza ai Comuni per la fase preliminare alla zonizzazione dei territori comunali e per la redazione dei piani di risanamento acustico dei medesimi territori, effettuando le complesse valutazioni del rumore da traffico in tutto il territorio comunale ed in particolare in corrispondenza di zone di rispetto relative ad ospedali, scuole, asili, monumenti particolarmente importanti, etc. Attualmente sono effettuati, in percentuale notevole sul totale, interventi su esposti di cittadini o su richiesta di istituzioni locali (Province, Comuni, ASL, etc.) mirati a verificare situazioni di inquinamento acustico localizzate, quali ad esempio quelle relative a discoteche, locali di pubblico intrattenimento, aziende produttive, etc. In percentuale



inferiore si valutano i rumori da grandi infrastrutture quali aeroporti, eliporti, linee ferroviarie, autostrade, strade principali.

La situazione nei diversi Comuni, risulta:

Alba Adriatica: non sono mai state effettuate rilevazioni del rumore.

Giulianova: non sono mai state effettuate rilevazioni del rumore.

Martinsicuro: non sono mai state effettuate rilevazioni del rumore.

Pineto: non sono mai state effettuate rilevazioni del rumore.

Roseto: Il Comune ha realizzato uno studio, ai sensi della Legge 447/1995, per definire la classificazione acustica del territorio.

Silvi: il Comune ha effettuato dei rilievi fonometrici lungo la S.S. 16 adriatica in data 02.03.04 che danno una stima ragionevole del livello equivalente diurno del rumore ambientale prodotto quasi esclusivamente da traffico stradale.

Tortoreto: non sono mai state effettuate rilevazioni del rumore.

2.3.4 Risposta

Le Amministrazioni Comunali di sei Comuni della costa teramana, non hanno ancora effettuato una zonizzazione acustica del proprio territorio ai sensi dell'art. 6, comma 1, legge n. 447/1995. Ciò dipende dal fatto che si attende che la Regione Abruzzo definisca i criteri (art. 4 L. 447/95) in base ai quali i Comuni procedono alla classificazione del proprio territorio per l'applicazione dei valori di qualità previsti dalla normativa.

In attesa che i Comuni provvedano agli adempimenti previsti dall'art. 6 L. 447/95, l'art. 8 del DPCM 14/11/97 prevede l'applicazione dei limiti di cui all'art. 6 del DPCM 1 marzo 1991.

Si attendono quindi i futuri regolamenti comunali in materia. Al momento sui territori comunali viene applicata un'ordinanza con riferimento alle normative in vigore che limita gli orari e i rumori prodotti dalle varie attività.

Per quanto riguarda la bonifica, la situazione è la seguente:

Alba adriatica: Il Comune non dispone di un Piano di bonifica acustica.

Giulianova: Il Comune non dispone di un Piano di bonifica acustica.



Martinsicuro: Il Comune sta predisponendo un Piano di bonifica acustica.

Pineto: Il Comune non dispone di un Piano di bonifica acustica.

Roseto: Il Comunale ha realizzato un “Il piano di Classificazione Acustica del Territorio” (PCAT), ai sensi della Legge 447/1995. Risulta inoltre essere certificato da procedura ISO 14001.

Silvi: Il Comune è in fase di affidamento di un incarico per la realizzazione della zonizzazione acustica.

Tortoreto: Il Comune non dispone di un Piano di bonifica acustica

Riassumendo:

Piano	Comune	Presenza Piano
Piano di bonifica acustica	Alba	☹️
	Giulianova	☹️
	Martinsicuro	☹️
	Pineto	☹️
	Roseto	😊
	Silvi	😐
	Tortoreto	☹️

2.4 RIFIUTI

Il tema dei rifiuti costituisce oggi un argomento di estremo interesse.

In normativa i rifiuti sono classificati in funzione dei produttori che vengono distinti in due categorie: le attività commerciali/produttive e le abitazioni domestiche. Le attività commerciali/produttive generano un rifiuto classificato speciale (RS), mentre le abitazioni domestiche generano il rifiuto urbano (RSU).

Negli ultimi anni si è assistito ad un aumento della produzione dei rifiuti speciali che derivano dal progresso economico e produttivo. La moltiplicazione e diversificazione dei processi produttivi legato all'aumento dei bisogni e dei beni di consumo ha comportato una



differenziazione delle tipologie di rifiuto prodotto consentendo anche la nascita di nuove attività imprenditoriali atte al recupero smaltimento di particolari flussi di rifiuti.

Per quanto concerne il rifiuto urbano, anche in questo settore si rileva negli ultimi anni un incremento di produzione di rifiuto. Questo incremento è legato al tenore di vita della civiltà occidentale. Per far fronte al fenomeno, in ottemperanza agli indirizzi di legge, la società civile si sta dotando di sistemi di recupero e riciclaggio delle diverse frazioni merceologiche componenti gli scarti domestici.

Una corretta politica in questo settore deve essere attenta a tutto il percorso del prodotto che alla fine della vita diventa rifiuto; importante è allora agire sia al livello di progettazione del bene sia successivamente durante le diverse fasi della sua esistenza: produzione, distribuzione e consumo..

2.4.1 Determinanti

Il problema dei rifiuti acquista sempre più rilevanza con la crescita della produzione e del consumo delle diverse risorse. Da un lato si evince la necessità di intervenire con azioni preventive atte a diminuire la produzione di rifiuti alla fonte, incoraggiare il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero energetico, e dall'altro risulta indispensabile garantire la sostenibilità delle forme di smaltimento e trattamento anche attraverso la creazione di una rete di impianti che facciano ricorso alle migliori tecnologie disponibili.

Principali determinanti della produzione di rifiuti sono: la popolazione, i flussi turistici che impattano notevolmente sia sulla quantità di RSU sia, e soprattutto, sulla percentuale di raccolta differenziata e l'industria con la produzione di rifiuti speciali (RS).

2.4.2 Pressioni

Nei comprensori dei 7 Comuni, oggetto d'intensi flussi turistici, si è registrato negli ultimi dieci anni un incremento di produzione rifiuti del 33,84% (la media provinciale del picco di produzione è stimata al 21,53%).

L'indicatore I_{18} da una stima dell'impatto dei flussi turistici sulla produzione di RSU.



Indicatore	Descrizione	Comune	Disponibilità dati	Val. stock
I ₁₈	Produzione RSU Periodo Estivo	Alba	**	☹
		Giulianova	**	☹
		Martinsicuro	**	☹
		Pineto	**	☹
		Roseto	**	☹
		Silvi	**	☹
		Tortoreto	**	☹

2.4.3 Stato

Il parametro fondamentale di analisi dello *stato* relativo al tema dei rifiuti è costituito dalla quantificazione delle produzioni, della raccolta differenziata e della capacità di smaltimento presente sul territorio comunale.

L'obiettivo dell'indicatore I₁₉ è di valutare la tendenza nella produzione dei rifiuti e verificare l'efficacia della politica di riduzione alla fonte; l'indicatore fornisce la quantità totale di rifiuti solidi urbani prodotti in relazione alla media provinciale.

L'indicatore I₂₀ mette invece in evidenza la percentuale di raccolta differenziata rispetto alla media provinciale.



Indicatore	Descrizione	Comune	Disponibilità dati	Val. stock	Val. trend
I ₁₉	Inquinamento da RSU pro-capite annua	Alba	***		
		Giulianova	***		
		Martinsicuro	***		
		Pineto	***		
		Roseto	***		
		Silvi	***		
		Tortoreto	***		
I ₂₀	% di raccolta differenziata	Alba	***		
		Giulianova	***		
		Martinsicuro	***		
		Pineto	***		
		Roseto	***		
		Silvi	***		
		Tortoreto	***		

Altro aspetto importante da considerare per stimare la situazione ambientale della componente “rifiuti” è la capacità di smaltimento del sistema territoriale.

L'attuale sistema di smaltimento è incentrato su una rete di discariche pubbliche in cui vengono conferiti i rifiuti indifferenziati e sono così raggruppati:



Sito di discarica	Comuni conferenti
Atri (S. Lucia)	Pineto, Silvi
Notaresco	Alba Adriatica, Giulianova, Martinsicuro e Roseto degli Abruzzi
Tortoreto (Salinello)	Tortoreto

L'indicatore I_{21} valuta la capacità di smaltimento delle discariche a cui afferiscono i comuni costieri teramani.

Indicatore	Descrizione	Comune	Disponibilità dati	Val. stock
I_{21}	Capacità di smaltimento rifiuti nei siti	Alba	*	??
		Giulianova	*	??
		Martinsicuro	*	??
		Pineto	**	😊
		Roseto	*	??
		Silvi	**	😊
		Tortoreto	**	😡

2.4.4 Risposta

L'aspetto ambientale relativo alla produzione e smaltimento dei rifiuti rappresenta una delle problematiche più delicate per un'Amministrazione comunale, in particolare per quelle Amministrazioni che vogliono dotarsi di sistemi di certificazione ambientale volontaria come il Reg. CE 761/01 EMAS II.



Il D. Lgs. 22/97 art. 21 affida al Comune la gestione dei rifiuti urbani e assimilati più tutte le attività finalizzate ad assicurare la tutela igienico-sanitaria in tutte le fasi della gestione dei rifiuti urbani, le modalità del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, le modalità del conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti urbani al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni di rifiuti e promuovere il recupero degli stessi.

Lo stesso Decreto aveva prefissato degli obiettivi minimi da raggiungere nel quantitativo di raccolta differenziata ad opera di ogni Comune, in particolare:

- 15% entro due anni dalla entrata in vigore del decreto (1999);
- 25% entro quattro anni dalla entrata in vigore del decreto (2001);
- 35% entro sei anni dalla entrata in vigore del decreto (2003);

Inoltre il piano regionale fissava degli obiettivi ancora più rigorosi rispetto al D.lgs. 22/97, in particolare:

Obiettivo complessivo al 2001: 25%	organico	45%
	verde	50%
	carta	50%
	Vetro	65%
Obiettivo complessivo al 2003: 40%	Plastica	20%
	Legno	20%
	tessili	20%
	metalli	20%

Fonte: 1° Rapporto sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani e delle raccolte differenziate anno 2001, a cura di O.P.R. Provincia di Teramo

La situazione attuale è la seguente:

Alba adriatica: il Comune non dispone di alcun regolamento o piano specifico.

Giulianova: tra le iniziative promosse dal Comune di Giulianova volte a favorire il miglioramento della gestione ambientale del territorio e la sensibilità dei residenti si citano:

- Campagna promozionale “Differenziamoci” a cura della S.I.A. S.p.A.
- Settimana dell’ambiente – Progetto Ambiente ed Energia a cura di I.T.I.S.
- “Lattine per la vita” a cura del Liceo Scientifico “M. Curve”

Martinsicuro: Il Comune ha affidato il servizio di raccolta differenziata a terzi.



Pineto: il Comune di Pineto ha attivato il servizio di raccolta differenziata. Molto interessante è il servizio di informazione e localizzazione delle stazioni ecologiche tramite il sito internet del Comune <http://www.comune.pineto.te.it/ecologia.asp> , con indicazioni molto precise e dettagliate;

Roseto: certificato da procedura ISO 14001;

Silvi: il Comune dispone di un regolamento di igiene urbana relativo alla raccolta e al trasporto di RSU, RD e servizi accessori;

Tortoreto: Il Comune dispone di un regolamento di igiene urbana relativo alla raccolta e al trasporto di RSU e RD, servizi accessori, smaltimento e gestione tipologie particolari.

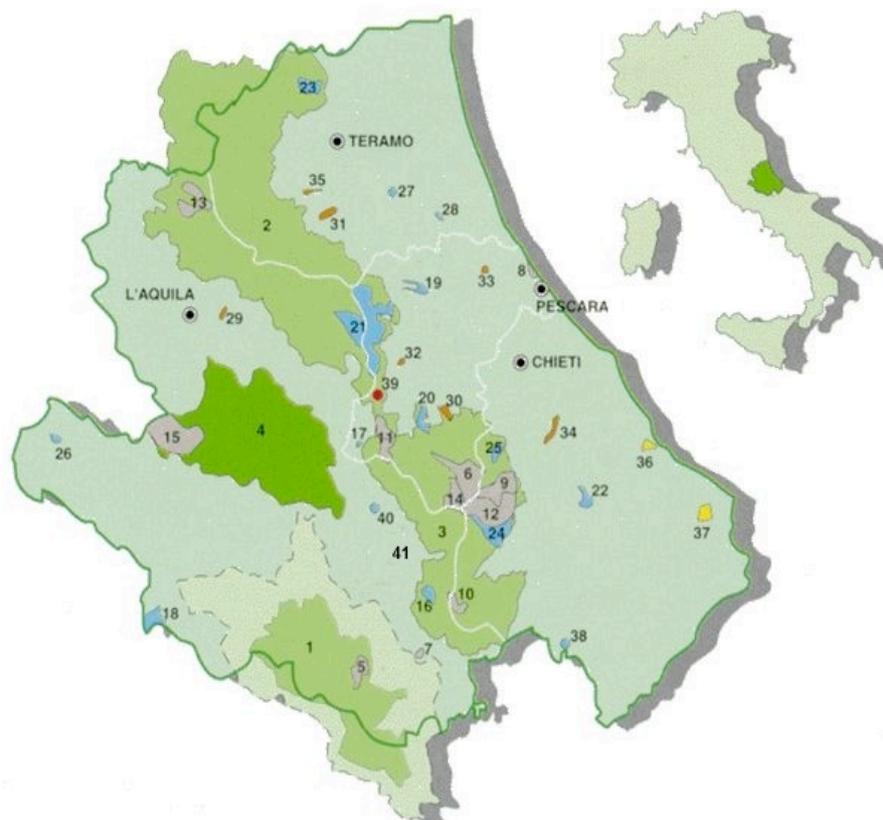
2.5 VERDE

L'Abruzzo è una regione di parchi. A partire dai più grandi e famosi come il Parco Nazionale d'Abruzzo, il Parco Nazionale del Gran Sasso-Monti della Laga, il Parco Nazionale della Majella e il Parco Regionale Sirente-Velino fino ad arrivare alle molte Riserve Naturali Nazionali e regionali il territorio conserva ancora percentuali di verde molto più alte rispetto ad altre Regioni italiane.

Tuttavia la Provincia teramana è interessata soltanto nell'ambito montano da questa presenza di verde mentre la costa si presenta assai urbanizzata.



Fig. 6 – Parchi ed aree protette della Regione Abruzzo



L'ambiente urbanizzato della Provincia di Teramo si presenta come un sistema insediativo articolato e diffuso caratterizzato, secondo una tendenza ormai decennale, da uno squilibrio relativo alla popolazione, della quale si registra il progressivo abbandono delle zone interne, alla localizzazione delle attività produttive e del patrimonio edilizio residenziale, al sistema infrastrutturale.

L'abbandono delle aree interne montane, urbanizzate storicamente, e l'eccessiva concentrazione in ambiti di nuova localizzazione determina un uso del suolo caratterizzato da poco equilibrio che determina in alcune zone un eccessivo consumo di risorse ambientali e in altre, caratterizzate dall'abbandono di siti storici e di aree coltivate, fenomeni di notevole degrado.



2.5.1 Determinanti

Principali determinanti di inquinamento e depauperamento della risorsa “verde” sono la popolazione, i turisti, il costruito che causa intrusione visiva, la mancanza di investimenti in verde attrezzato, piste ciclabili, parchi protetti, pulizia e manutenzione, la mancata definizione di spazi pedonali, ecc.

2.5.2 Pressioni

In questa sezione non è stato possibile analizzare alcun indicatore in quanto di impossibile valutazione quantitativa l'impatto sulla qualità del verde causato dalle varie determinanti.

2.5.3 Stato

Un'indicatore significativo per valutare il livello di urbanizzazione del territorio può essere la densità abitativa. Questo indicatore mette in evidenza una situazione di forte urbanizzazione per la costa ed un marcato squilibrio rispetto all'entroterra.

Indicatore	Descrizione	Comune	Disponibilità dati	Val. stock
I ₂₂	Densità abitativa: abitazioni/Kmq	Alba	**	☹️
		Giulianova	**	😐
		Martinsicuro	**	☹️
		Pineto	**	😐
		Roseto	**	😐
		Silvi	**	☹️
		Tortoreto	**	😐



Altre variabili prese in considerazione per stimare la qualità del verde e dell'ambiente urbano sono gli spazi adibiti a verde attrezzato, aree pedonali, piste ciclabili e l'intrusione visiva causata da infrastrutture, edifici ed industrie.

In dettaglio la situazione dei diversi Comuni è la seguente:

Alba adriatica: il problema relativo all'intrusione visiva è soprattutto da ascrivere ad edifici ed infrastrutture di elevata altezza e con assenza di barriere visive. Nel Comune di Alba Adriatica si riscontrano: autostrada, costruzioni sul litorale marino, costruzioni private sulle colline⁵.

Si riportano di seguito i detrattori ambientali riscontrati nel territorio di Alba Adriatica:

Tipologia di detrattore	Numero
numero di cave	0
numero di discariche	0
numero di siti inquinati	1 (Bonificato nell'anno 2005)
numero di distributori di carburante	3
numero di antenne e sorgenti elettromagnetiche	11

Fonte: Comune di Alba Adriatica – Ufficio Tecnico

La superficie coperta da aree verdi in questo Comune rappresenta il 3,58%.

Giulianova: il problema relativo all'intrusione visiva è soprattutto da ascrivere ad edifici ed infrastrutture di elevata altezza e con assenza di barriere visive. Nel Comune di Giulianova si riscontrano: autostrada, costruzioni sul litorale marino, costruzioni private sulle colline.

Martinsicuro: non sono stati forniti dati;

Pineto: il problema relativo all'intrusione visiva è soprattutto da ascrivere ad edifici ed infrastrutture di elevata altezza e con assenza di barriere visive. Nel Comune di Pineto si riscontrano: autostrada, costruzioni sul litorale marino, costruzioni private sulle colline;

⁵

I siti contaminati comprendono tutte quelle aree nelle quali, in seguito ad attività umane svolte o in corso, è stata accertata un'alterazione puntuale delle caratteristiche naturali del suolo, da parte di un qualsiasi agente inquinante presente in concentrazione superiore ai limiti tabellari stabiliti per un certo uso del suolo (limiti stabiliti dal DM 471/99 attuativo dell'art. 17 del D. L.vo 22/97).



Roseto: il problema relativo all'intrusione visiva è soprattutto da ascrivere ad edifici ed infrastrutture di elevata altezza e con assenza di barriere visive. Nel Comune di Roseto si riscontrano: autostrada, costruzioni sul litorale marino, costruzioni private sulle colline;
Silvi: il Comune dispone delle seguenti superfici di verde, aree pedonali e piste ciclabili:

Prati specializzati (mq)	2398,55
Prati spontanei (mq)	13046,24
Prati incolti (mq)	18413
Scarpate inerite (mq)	1953
Aiuola piantumabile (mq)	42,4
Aree pedonali (mq)	4435,28
Pista ciclabile (ml)	993

Fonte: Comune di Silvi – Ufficio Tecnico

Il problema dell'intrusione visiva è da ascrivere principalmente a: autostrada, ponte autostradale A14, costruzioni sul litorale marino (2 grandi Hotel), costruzioni private sulle colline, cave dimesse;

Tortoreto: il Comune dispone delle seguenti superfici di verde e piste ciclabili:

	2002 ⁶	2001	2000	1999
Piste ciclabili (ml)	4.200	5.000	4.200	3.800
Territorio dedicato a verde pubblico	22%	20.000 m ²	----	----

Fonte: Comune di Tortoreto – Ufficio Tecnico

Non risulta al momento che vi siano siti che hanno subito fenomeni di inquinamento particolare o siti sottoposti a bonifica. La discarica comunale si affaccia su una strada provinciale poco trafficata. Essa è visibile solo nelle sue immediate vicinanze. Il Comune sta comunque provvedendo a piantumare specie arboree ad alto fusto lungo il perimetro della discarica per ridurre ulteriormente l'impatto visivo. La VIA preventiva ha comunque dato esito positivo.

Anche il l'impianto di depurazione è coperto da piante ad alto fusto che ne impediscono la vista in maniera efficace.

6

Dati comunicati annualmente al FEEE (Foundation for Environmental Education in Europe)



2.5.4 Risposta

Il Piano Territoriale della provincia di Teramo prevede azioni indirizzate alla tutela dell'ambiente, all'efficienza dei sistemi urbani e allo sviluppo dei sistemi produttivi trainanti.

A tal fine il P.T.P. è impostato sui seguenti **indirizzi strategici**:

- Promuovere una politica di rafforzamento dell'assetto storico della parte interna della Provincia, nella più ampia prospettiva di valorizzazione dell'Appennino-Parco d'Europa.
- Garantire, con una apposita disciplina urbanistica a livello provinciale/regionale e comunale, la tutela ed il corretto uso delle risorse naturali, con particolare riferimento a quelle idriche, fluenti e di falda.
- Destinare prioritariamente le risorse disponibili al mantenimento migliorativo del patrimonio fisso sociale esistente, sia pubblico che privato, con particolare riferimento al recupero dei tessuti edilizi consolidati (compresi quelli storici) ed alla sistematica riqualificazione delle periferie recenti. Infatti si tratta di integrare e non di accrescere il patrimonio abitativo esistente, che deve essere considerato unitariamente nelle sue componenti (permanente e turistica) per adeguarlo all'attuale domanda e soprattutto a quella futura, in termini di accessibilità, intensità di relazioni, ricchezza di funzioni e quindi di interessi.
- Promuovere la diffusione delle attività produttive, delle attrezzature e dei servizi nei sottosistemi territoriali già ricordati in precedenza, così da assicurare a ciascuno di essi un livello di autonomia e di autosufficienza coerente con le rispettive dimensioni demografiche e caratteristiche territoriali e infrastrutturali. In particolare, ai fini di una efficace "correzione" dei fenomeni di globalizzazione in atto richiamati in precedenza, è necessario individuare e sostenere le attività produttive specifiche di ogni area, dall'agricoltura (vino, legumi, ortaggi, latticini ecc.) alla zootecnia (carni, insaccati) alla silvicoltura



(legno e lavorazioni relative), all'artigianato artistico (ceramica, rame, metalli preziosi e semipreziosi, pietra, cuoio, filati, tessuti, confezioni ecc.).

- Assicurare un deciso sostegno alle autonomie comunali nell'avvio e nel consolidamento di un processo di pianificazione e di gestione del proprio territorio, finalizzato allo sviluppo sostenibile ed alla qualità dell'ambiente naturale e edificato (riuso del territorio urbanizzato, permeabilità dei suoli urbani, fondiaria delle zone di espansione e trasformazione, frammentazione degli insediamenti produttivi, dotazione di piste ciclopedonali, connettività ambientale).

A livello comunale, invece, le iniziative sembrano più frammentarie e non inserite in un piano di intervento organico, pur rimanendo complessivamente nelle linee programmatiche provinciali.

La situazione dei Comuni è, nel dettaglio, la seguente:

Alba adriatica: N.P.

Giulianova: N.P.

Martinsicuro: Il Comune prevede la redazione di un Piano Verde Agronomico per la pianificazione del verde urbano e per l'incremento del patrimonio arboreo sulle strade.

Pineto: Il comune di Pineto, insieme al comune di Silvi e al Ministero dell'Ambiente, ha in programma di istituire il "Parco Marino di Torre Cerrano". L'area protetta ha la finalità di:

- tutelare e valorizzare le caratteristiche naturali, chimiche, fisiche e della biodiversità marina e costiera, con particolare attenzione alle biocostruzioni a *Sabellaria halcocki* ed alle biocenosi di sabbia, anche attraverso interventi di recupero ambientale;
- promuovere l'educazione ambientale e diffondere le conoscenze degli ambienti marini e costieri dell'area marina protetta;
- realizzare programmi di studio, monitoraggio e ricerca scientifica nei settori delle scienze naturali.

Di rilievo anche il progetto dell'istituzione del Parco Filiani per il recupero di una pineta collinare di grande bellezza e importanza ambientale.

Roseto: N.P.



Silvi: N.P.

Tortoreto: Il Comune risulta piuttosto attivo nella cura del verde pubblico, provvedendo alla periodica piantumazione di specie arboree e floreali. Il Comune provvede, entro un anno dall'approvazione del P.R.E (Piano Regolatore Esecutivo), ad elaborare uno studio specifico sulla tutela dei caratteri monumentali del paesaggio, con le sue alberature, che preveda anche un «programma per la sistemazione dell'arredo e del verde urbano», riguardante sia gli elementi di sistemazione del verde e l'arredo delle aree e degli spazi di carattere pubblico, nonché gli elementi di regolamentazione per la sistemazione delle aree private di pertinenza degli interventi sottoposti a concessione edilizia.

3. Conclusioni

In questa fase di avvio del pre-audit delle procedure di certificazione EMAS ogni Comune ha definito la propria politica ambientale.

La Politica ambientale definisce e documenta l'impegno dell'organizzazione:

- al mantenimento di tutte le prescrizioni normative in materia di ambiente;
- al ragionevole e costante miglioramento della efficienza ambientale;
- alla comunicazione interna ed esterna.

Il documento di Politica Ambientale viene redatto considerando i fattori d'impatto ambientale ed i loro impatti significativi emersi durante l'analisi ambientale iniziale e nelle successive valutazioni.

Gli obiettivi e gli impegni contenuti nella politica ambientale devono considerare le risorse umane e finanziarie disponibili ed essere congruenti con le politiche della qualità, della sicurezza sul lavoro ed altre politiche adottate.

Gli impegni, ad oggi assunti, dalle amministrazioni comunali vertono su alcuni argomenti principali più o meno dettagliati a discrezione della singola amministrazione.

	Alba	Giulianova	Martinsicuro	Pineto	Roseto	Silvi	Tortoreto
Garantire il rispetto delle vigenti norme ambientali							
Implementare un sistema di gestione ambientale ETICA - LIFE04ENV/IT/000488							
Progettare e realizzare iniziative che possono interagire con l'ambiente, in modo da prevenirne o ridurne al minimo gli impatti							



Controllare gli aspetti ambientali legati alle proprie attività, in particolare produzione di rifiuti, scarichi idrici, utilizzo di risorse rinnovabili e non, risparmio energetico, acquisti verdi							
Intervenire attraverso politiche di controllo e riduzione costante dell'inquinamento atmosferico prodotto da fonti fisse e fonti mobili di emissione.							
Adottare nel contesto della pianificazione territoriale e di tutti i regolamenti comunali una politica rivolta ad uno sviluppo antropico sostenibile							
Potenziare la dotazione e la ricettività delle aree verdi pubbliche tutelandone la flora e la fauna autoctone (biodiversità), al fine di conservare e rendere maggiormente fruibile il patrimonio naturale, storico e artistico presente sul territorio.							
Miglioramento dell'arredo urbano							
Contenimento e controllo dell'inquinamento acustico							
Contenimento e controllo dell'inquinamento elettromagnetico							
Gestione della mobilità urbana ed extra-urbana							
Realizzazione di spazi sociali, culturali, ambientali, per lo sport e il tempo libero							
Promozione dell'espansione artigianale e industriale per lo sviluppo dell'occupazione anche attraverso la riconversione ecologica							

In particolare, per perseguire una politica ambientale in modo pianificato, alcuni Comuni prevedono la redazione dei seguenti Piani.



- Piano di utilizzo della spiaggia ai sensi della “Carta Europea del Litorale” per un utilizzo sostenibile dell’arenile;
- Nuovo Piano Regolatore Generale ai sensi della “Carta Europea di Aalborg”;
- Piano idrogeologico per il restauro del reticolo dei fossi e dei canali per evitare le esondazioni;
- Piano della mobilità urbana ed extraurbana;
- Piano acustico per la regolarizzazione delle emissioni sonore attraverso la zonizzazione del territorio;
- Piano per la tutela da elettrosmog per un’attenta gestione delle emissioni elettromagnetiche.
- Piano Energetico – Climatico “Piano CO2” per favorire la diffusione di pratiche di risparmio energetico e l’utilizzo delle fonti energetiche alternative;
- Piano Verde Agronomico per la pianificazione del verde urbano e per l’incremento del patrimonio arboreo sulle strade;

ALLEGATI STATISTICI

Indicatori 1-2-3: Indici di popolazione

Fonte: elaborazione dati raccolti dal Gruppo A

	I ₁ Densità (ab/Km)					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Alba	1134,6	1145,9	1164,2	1176,9	1173,3	1194,9
Giulianova	815,2	822,5	818,7	818,2	818,2	826,9
Martinsicuro	977,8	991,1	1012,0	1012,0	1059,9	1071,4
Pineto	349,7	352,0	357,0	359,1	362,4	366,2
Roseto	421,7	433,9	428,7	429,1	445,0	450,2
Silvi	717,4	728,4	750,0	745,0	747,5	750,1
Tortoreto	364,8	370,2	376,4	370,5	386,8	394,8
Teramo						349,0
Prov. Teramo						148,8
Prov. Pescara						135,0
Prov. Chieti						865,0
Prov. L'Aquila						3491,0
Reg. Abruzzo						120,0



**REGIONE
ABRUZZO**



	I₃ Presenze/Capacità				I₂ Presenze/Popolazione		
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003
Alba	99,1	105,9	101,9	92,8	42,9	46,0	43,5
Giulianova	63,4	67,0	74,0	74,5	20,1	21,3	23,3
Martinsicuro				72,3	29,5	30,5	34,1
Pineto		75,0		66,1	24,9	25,1	23,4
Roseto	55,7	54,5	51,4	51,5	24,1	22,7	21,2
Silvi				12,7			20,9
Tortoreto	84,1	85,2	93,3	90,4	72,9	70,8	75,9
Prov Teramo				71,8			11,7
Prov Pescara				105,3			3,4
Prov Chieti				47,8			3,3
Prov L'Aquila				66,5			4,6
Reg Abruzzo				68,7			5,3



Indicatori 4-5-6-7: Indici attività economiche

Fonte: elaborazione dati Camera di Commercio

14-15	%att.	Manifatturiera	Alba Adriatica			Giulianova			Martinsicuro			Pineto		
			Registrate	Attive	Totale									
2 0 0 4														
A Agricoltura, caccia e silvicoltura	5,44%	6,46%	2,27%	9,95%	11,51%	3,33%	5,85%	6,82%	2,53%	13,21%	14,97%	3,71%		
B Pesca,piscicoltura e servizi connessi	0,87%	0,90%	1,53%	1,15%	1,36%	1,30%	2,44%	2,83%	4,60%	0,32%	0,36%	0,00%		
C Estrazione di minerali	0,06%	0,07%	0,00%	0,08%	0,09%	0,00%	0,05%	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
D Attivita' manifatturiere	16,71%	17,36%	31,63%	13,05%	12,47%	35,15%	18,87%	19,48%	51,44%	14,54%	14,61%	37,19%		
E Prod.e distrib.energ.eletrr.,gas e acqua	0,00%	0,00%	0,00%	0,19%	0,23%	0,15%	0,05%	0,06%	0,23%	0,00%	0,00%	0,00%		
F Costruzioni	11,91%	13,19%	8,16%	9,87%	10,87%	10,00%	11,34%	12,67%	6,12%	19,22%	20,92%	17,40%		
G Comm.ingr.e dett.-rip.beni pers.e per la casa	25,39%	27,92%	20,95%	30,88%	33,80%	22,92%	26,91%	29,86%	15,52%	20,61%	21,78%	16,88%		
H Alberghi e ristoranti	8,79%	9,86%	10,97%	7,04%	7,69%	5,90%	8,34%	8,93%	4,27%	6,95%	7,52%	4,45%		
I Trasporti,magazzinaggio e comunicaz.	2,14%	2,43%	1,32%	2,53%	2,68%	2,14%	3,20%	3,38%	2,02%	3,35%	3,51%	1,60%		
J Intermediaz.monetaria e finanziaria	1,79%	2,15%	3,88%	1,49%	1,68%	4,08%	0,86%	1,03%	1,24%	0,95%	1,07%	1,78%		
K Attiv.immob.,noleggio,informat.,ricerca	9,60%	10,76%	7,01%	7,46%	8,14%	3,89%	6,10%	7,06%	4,30%	7,40%	7,95%	2,92%		
M Istruzione	0,23%	0,28%	0,08%	0,38%	0,45%	0,71%	0,15%	0,18%	0,78%	0,06%	0,07%	0,09%		
N Sanita' e altri servizi sociali	0,23%	0,14%	0,62%	0,73%	0,73%	0,80%	0,31%	0,36%	0,15%	0,38%	0,43%	0,89%		
O Altri servizi pubblici,sociali e personali	6,54%	7,22%	5,07%	6,74%	7,78%	3,63%	5,54%	6,33%	3,29%	5,50%	5,87%	2,88%		
X Imprese non classificate	10,29%	1,25%	6,52%	8,46%	0,50%	6,01%	9,97%	0,97%	3,51%	7,52%	0,93%	10,22%		
TOTALE	100,00%													
2 0 0 4														
A Agricoltura, caccia e silvicoltura	5,28%	6,35%	2,18%	10,09%	11,76%	3,14%	5,87%	7,00%	2,55%	13,23%	15,23%	3,75%		
B Pesca,piscicoltura e servizi connessi	0,93%	0,99%	1,54%	1,25%	1,46%	1,33%	2,52%	2,94%	4,38%	0,32%	0,37%	0,00%		
C Estrazione di minerali	0,00%	0,00%	0,00%	0,08%	0,09%	0,00%	0,05%	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
D Attivita' manifatturiere	18,00%	18,70%	32,86%	13,20%	12,63%	35,65%	19,87%	20,17%	51,72%	14,70%	14,64%	38,29%		
E Prod.e distrib.energ.eletrr.,gas e acqua	0,00%	0,00%	0,00%	0,15%	0,18%	0,15%	0,05%	0,06%	0,22%	0,00%	0,00%	0,00%		
F Costruzioni	11,09%	12,42%	7,96%	9,67%	10,62%	9,58%	10,81%	12,18%	6,43%	18,91%	21,04%	17,21%		
G Comm.ingr.e dett.-rip.beni pers.e per la casa	25,49%	27,81%	20,98%	30,88%	33,88%	22,06%	26,20%	29,23%	15,10%	20,89%	21,78%	16,36%		
H Alberghi e ristoranti	8,83%	10,02%	10,73%	7,13%	7,75%	6,07%	7,62%	8,31%	4,26%	6,77%	7,51%	4,34%		
I Trasporti,magazzinaggio e comunicaz.	2,15%	2,47%	1,46%	2,66%	2,74%	2,11%	3,19%	3,50%	2,07%	3,45%	3,68%	1,56%		
J Intermediaz.monetaria e finanziaria	1,68%	2,05%	3,29%	1,52%	1,73%	4,02%	0,82%	1,00%	1,18%	0,96%	1,10%	1,59%		
K Attiv.immob.,noleggio,informat.,ricerca	9,12%	10,44%	6,93%	6,90%	7,48%	3,74%	6,18%	7,31%	4,10%	6,84%	7,43%	2,75%		
M Istruzione	0,23%	0,28%	0,08%	0,38%	0,46%	0,67%	0,15%	0,19%	0,75%	0,13%	0,15%	0,09%		
N Sanita' e altri servizi sociali	0,23%	0,14%	0,59%	0,68%	0,73%	0,77%	0,31%	0,37%	0,14%	0,26%	0,29%	0,27%		
O Altri servizi pubblici,sociali e personali	6,39%	7,13%	4,95%	6,75%	7,98%	3,49%	5,35%	6,31%	3,20%	5,56%	5,96%	2,86%		
X Imprese non classificate	10,57%	1,20%	6,45%	8,65%	0,50%	5,81%	11,01%	1,37%	3,88%	7,99%	0,81%	10,92%		
TOTALE	100,00%													
2 0 0 3														
A Agricoltura, caccia e silvicoltura	5,47%	6,58%	2,20%	10,25%	11,91%	3,09%	6,11%	7,30%	2,46%	13,76%	15,73%	3,87%		
B Pesca,piscicoltura e servizi connessi	1,02%	1,10%	1,48%	1,30%	1,51%	1,34%	2,74%	3,20%	4,46%	0,39%	0,45%	0,00%		
C Estrazione di minerali	0,00%	0,00%	0,00%	0,08%	0,09%	0,00%	0,05%	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
D Attivita' manifatturiere	18,09%	19,24%	33,74%	13,62%	13,19%	36,25%	20,22%	20,63%	52,39%	14,68%	14,60%	38,23%		
E Prod.e distrib.energ.eletrr.,gas e acqua	0,00%	0,00%	0,00%	0,08%	0,09%	0,19%	0,05%	0,06%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%		
F Costruzioni	10,46%	11,49%	7,50%	9,72%	10,58%	9,42%	10,95%	12,43%	6,41%	18,43%	20,39%	17,27%		
G Comm.ingr.e dett.-rip.beni pers.e per la casa	26,14%	28,75%	20,52%	31,10%	34,04%	22,08%	25,65%	28,70%	15,10%	20,93%	21,75%	16,20%		
H Alberghi e ristoranti	8,59%	9,88%	9,96%	7,00%	7,65%	6,24%	7,53%	8,26%	4,53%	7,18%	7,90%	4,39%		
I Trasporti,magazzinaggio e comunicaz.	2,16%	2,41%	1,40%	2,68%	2,79%	1,66%	2,84%	3,14%	2,00%	3,23%	3,46%	1,56%		
J Intermediaz.monetaria e finanziaria	1,68%	2,05%	3,18%	1,49%	1,74%	3,92%	0,95%	1,15%	1,13%	0,99%	1,13%	1,56%		
K Attiv.immob.,noleggio,informat.,ricerca	8,29%	9,51%	7,00%	6,27%	6,78%	3,72%	5,63%	6,73%	3,06%	6,65%	7,22%	2,83%		
L Pubbl.amm.e difesa;assic.sociale obbligatoria	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	0,05%	0,14%	0,00%	0,00%	0,00%	0,07%	0,08%	0,00%		
M Istruzione	0,24%	0,29%	0,08%	0,38%	0,46%	0,64%	0,16%	0,19%	0,21%	0,13%	0,15%	0,09%		
N Sanita' e altri servizi sociali	0,24%	0,15%	0,57%	0,65%	0,64%	0,53%	0,32%	0,38%	0,09%	0,26%	0,30%	0,26%		
O Altri servizi pubblici,sociali e personali	6,31%	7,02%	4,85%	6,58%	7,74%	3,39%	5,37%	6,34%	2,87%	5,60%	6,09%	2,69%		
X Imprese non classificate	11,30%	1,54%	7,54%	8,76%	0,73%	6,09%	11,43%	1,41%	5,08%	7,70%	0,75%	11,06%		
TOTALE	100,00%													
2 0 0 2														
A Agricoltura, caccia e silvicoltura	6,03%	7,19%	2,35%	10,91%	12,69%	3,17%	6,79%	8,06%	2,81%	14,02%	16,02%	3,77%		
B Pesca,piscicoltura e servizi connessi	1,23%	1,26%	1,58%	1,31%	1,55%	1,36%	3,20%	3,53%	4,96%	0,40%	0,46%	0,00%		
C Estrazione di minerali	0,00%	0,00%	0,00%	0,08%	0,09%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
D Attivita' manifatturiere	18,04%	19,05%	33,26%	13,40%	13,01%	36,10%	20,71%	20,59%	51,24%	14,49%	14,65%	39,00%		
E Prod.e distrib.energ.eletrr.,gas e acqua	0,00%	0,00%	0,00%	0,08%	0,09%	1,46%	0,06%	0,07%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%		
F Costruzioni	10,04%	11,12%	7,45%	9,29%	10,09%	9,41%	9,94%	11,06%	6,36%	18,69%	20,75%	17,18%		
G Comm.ingr.e dett.-rip.beni pers.e per la casa	26,23%	28,47%	21,44%	31,41%	34,20%	22,07%	25,62%	28,58%	14,74%	21,36%	22,12%	15,84%		
H Alberghi e ristoranti	8,93%	10,08%	9,88%	7,07%	7,63%	6,37%	7,79%	8,39%	4,49%	7,21%	7,93%	4,21%		
I Trasporti,magazzinaggio e comunicaz.	2,40%	2,67%	1,40%	2,65%	2,79%	1,85%	3,15%	3,46%	1,83%	3,07%	3,28%	1,65%		
J Intermediaz.monetaria e finanziaria	1,79%	2,15%	3,12%	1,50%	1,74%	3,86%	1,10%	1,33%	1,12%	0,93%	1,07%	1,51%		
K Attiv.immob.,noleggio,informat.,ricerca	7,70%	8,75%	6,72%	6,11%	6,62%	3,67%	5,63%	6,60%	3,71%	6,14%	6,64%	2,98%		
L Pubbl.amm.e difesa;assic.sociale obbligatoria	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	0,05%	0,13%	0,00%	0,00%	0,00%	0,07%	0,08%	0,00%		
M Istruzione	0,25%	0,30%	0,07%	0,42%	0,46%	0,63%	0,17%	0,20%	0,20%	0,13%	0,15%	0,08%		
N Sanita' e altri servizi sociali	0,25%	0,15%	0,55%	0,65%	0,64%	0,52%	0,28%	0,33%	0,09%	0,20%	0,15%	0,25%		
O Altri servizi pubblici,sociali e personali	6,47%	7,12%	4,74%	6,45%	7,53%	3,44%	5,25%	6,13%	2,77%	5,47%	5,95%	2,76%		
X Imprese non classificate	10,65%	1,70%	7,45%	8,64%	0,82%	5,95%	10,33%	1,67%	5,49%	7,81%	0,76%	10,77%		
TOTALE	100,00%													



**REGIONE
ABRUZZO**



Roseto degli Abruzzi			Silvi			Tortoreto		
Registrate	Attive	Totale	Registrate	Attive	Totale	Registrate	Attive	Totale
15,32%	17,47%	5,62%	5,17%	6,13%	1,59%	10,16%	12,45%	1,89%
1,20%	1,41%	0,94%	1,42%	1,70%	1,02%	4,08%	5,00%	3,72%
0,07%	0,00%	0,31%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%
11,22%	11,16%	37,75%	10,04%	10,41%	37,75%	15,88%	16,55%	50,20%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,12%
14,23%	14,78%	12,85%	17,00%	19,04%	11,22%	12,91%	14,27%	9,84%
26,03%	27,91%	19,20%	29,13%	31,96%	21,42%	23,07%	26,27%	13,01%
6,82%	7,12%	4,33%	8,99%	9,89%	8,47%	5,93%	6,91%	5,18%
3,27%	3,62%	2,73%	2,28%	2,66%	1,21%	2,23%	2,64%	2,28%
1,63%	1,79%	2,39%	1,17%	1,40%	1,05%	0,45%	0,55%	0,88%
6,97%	7,50%	3,79%	6,34%	7,23%	4,36%	6,75%	7,91%	3,59%
0,22%	0,21%	0,13%	0,12%	0,15%	0,19%	0,30%	0,36%	0,21%
0,25%	0,30%	1,17%	0,43%	0,52%	0,32%	0,37%	0,45%	0,27%
5,26%	5,84%	2,71%	7,57%	8,41%	4,25%	4,97%	5,91%	3,75%
7,51%	0,89%	6,08%	10,34%	0,52%	7,16%	12,91%	0,73%	4,84%
100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
15,66%	18,13%	5,44%	5,37%	6,44%	1,52%	10,25%	12,59%	1,85%
1,21%	1,45%	0,90%	1,50%	1,82%	1,08%	4,30%	5,19%	3,64%
0,11%	0,04%	0,31%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%
11,37%	11,17%	37,87%	10,43%	11,07%	37,95%	16,88%	17,41%	52,78%
0,04%	0,04%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,12%
13,93%	14,37%	13,22%	16,68%	18,88%	11,38%	12,89%	14,26%	8,78%
25,93%	27,90%	18,63%	28,67%	30,93%	21,75%	22,53%	26,11%	12,60%
6,64%	7,05%	4,10%	8,81%	9,78%	8,20%	6,03%	7,04%	4,79%
3,34%	3,72%	2,63%	2,25%	2,50%	1,26%	2,26%	2,59%	2,23%
1,58%	1,75%	2,26%	1,06%	1,29%	0,95%	0,45%	0,56%	0,85%
6,67%	7,23%	3,75%	6,31%	7,43%	4,18%	6,03%	6,94%	3,41%
0,22%	0,22%	0,13%	0,12%	0,15%	0,18%	0,30%	0,37%	0,21%
0,26%	0,31%	1,12%	0,50%	0,61%	0,31%	0,38%	0,46%	0,26%
5,21%	5,91%	2,74%	7,37%	8,42%	4,23%	4,60%	5,46%	3,44%
7,85%	0,70%	6,88%	10,93%	0,68%	6,99%	13,11%	1,02%	4,85%
100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
16,54%	19,31%	5,61%	5,37%	6,40%	1,55%	10,67%	12,98%	1,81%
1,33%	1,56%	0,89%	1,45%	1,75%	0,96%	4,47%	5,34%	3,56%
0,11%	0,04%	0,31%	0,06%	0,08%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%
11,25%	11,17%	37,67%	10,61%	11,20%	35,56%	17,65%	18,13%	53,00%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,11%
13,55%	13,70%	13,75%	16,49%	18,43%	11,65%	12,47%	13,55%	8,42%
25,54%	27,71%	18,20%	28,87%	30,92%	22,89%	22,59%	25,86%	12,42%
6,51%	7,12%	4,16%	8,65%	9,60%	8,07%	5,73%	6,58%	4,69%
3,26%	3,65%	2,02%	2,59%	2,82%	1,73%	2,35%	2,58%	2,59%
1,59%	1,73%	2,22%	1,07%	1,29%	0,96%	0,47%	0,57%	0,83%
6,59%	7,07%	3,72%	6,38%	7,46%	3,98%	5,80%	6,77%	3,39%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
0,22%	0,22%	0,13%	0,32%	0,38%	0,20%	0,31%	0,38%	0,20%
0,19%	0,22%	1,11%	0,51%	0,61%	0,30%	0,39%	0,48%	0,26%
5,11%	5,78%	2,72%	7,39%	8,45%	3,83%	4,63%	5,44%	3,45%
8,22%	0,71%	7,50%	10,23%	0,61%	8,30%	12,47%	1,34%	5,06%
100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
17,36%	20,01%	5,71%	5,51%	6,42%	1,57%	11,41%	13,96%	1,92%
1,28%	1,48%	0,93%	1,75%	2,09%	1,27%	4,47%	5,37%	3,21%
0,11%	0,04%	0,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%
11,14%	11,06%	37,49%	10,69%	11,29%	36,15%	17,72%	18,07%	51,89%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,11%
13,59%	13,79%	14,01%	16,26%	18,02%	11,56%	12,13%	13,09%	8,32%
25,56%	27,31%	19,03%	29,08%	31,01%	22,58%	22,51%	25,98%	12,75%
6,66%	7,25%	4,30%	8,74%	9,67%	7,38%	6,07%	7,03%	4,65%
3,39%	3,72%	2,07%	2,53%	2,71%	1,74%	2,39%	2,64%	2,51%
1,47%	1,57%	2,18%	1,30%	1,55%	1,02%	0,32%	0,39%	0,82%
6,36%	6,67%	3,69%	6,09%	7,04%	3,98%	5,27%	6,15%	3,30%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
0,19%	0,18%	0,12%	0,26%	0,31%	0,17%	0,24%	0,29%	0,20%
0,23%	0,27%	1,09%	0,52%	0,62%	0,30%	0,32%	0,39%	0,25%
5,31%	5,95%	2,62%	7,51%	8,51%	3,85%	4,31%	5,08%	3,38%
7,34%	0,72%	6,46%	9,78%	0,77%	8,43%	12,85%	1,56%	6,49%
100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%



Indicatori 8-9: Indici di traffico

Fonte: dati Agenda 21 Provincia Teramo

Anno 2000	Densit [^] (auto/Kmq)	(Ton/ab)
Teramo	86	0.34
Abruzzo	104	0.31

Indicatori 10-11: Indici d'inquinamento atmosferico

Fonte: dati ARTA Regione Abruzzo. 2004

	CO	COV	N O _x	PST	SO _x
Alba adriatica	0,041	0,025	0,0120	0,00146	0,00107
Giulianova	0,091	0,048	0,0209	0,00220	0,00215
Martinsicuro	0,043	0,034	0,0126	0,00155	0,00107
Pineto	-	0,014	-	-	-
Roseto	0,044	0,029	0,0127	0,00147	0,00137
Silvi	0,038	0,026	0,0101	0,00107	0,00086
Tortoreto	-	-	-	-	-

Indicatori 12-13: Indici d'inquinamento depuratorii

Fonte: dati ARTA Regione Abruzzo, 2004

	Alba -Martinsicuro	Pineto-Roseto	Silvi	Giulianova	Tortoreto	Lim DM
BO D5	11,67	27	30	38	8	< 40
CO D	25,13	49,75	66	80	50	< 160
Azoto ammoniacale	1,33	10,45	3,7	14,8	3	< 15
Azoto nitroso	0,16	0,32	6,31	0,04	0,6	< 0,5
Azoto nitrico	9,45	8,15	7,52	0,25	16	< 20
pH	7,70	7,305	7,35	-	-	5,5-9,5
Solidi sospesi totali	4,27	18,7	-	-	-	< 80
Cloro Attivo	<0,002	0,11	-	-	-	<1200
Fosforo totale	2,05	1,285	-	-	-	<10

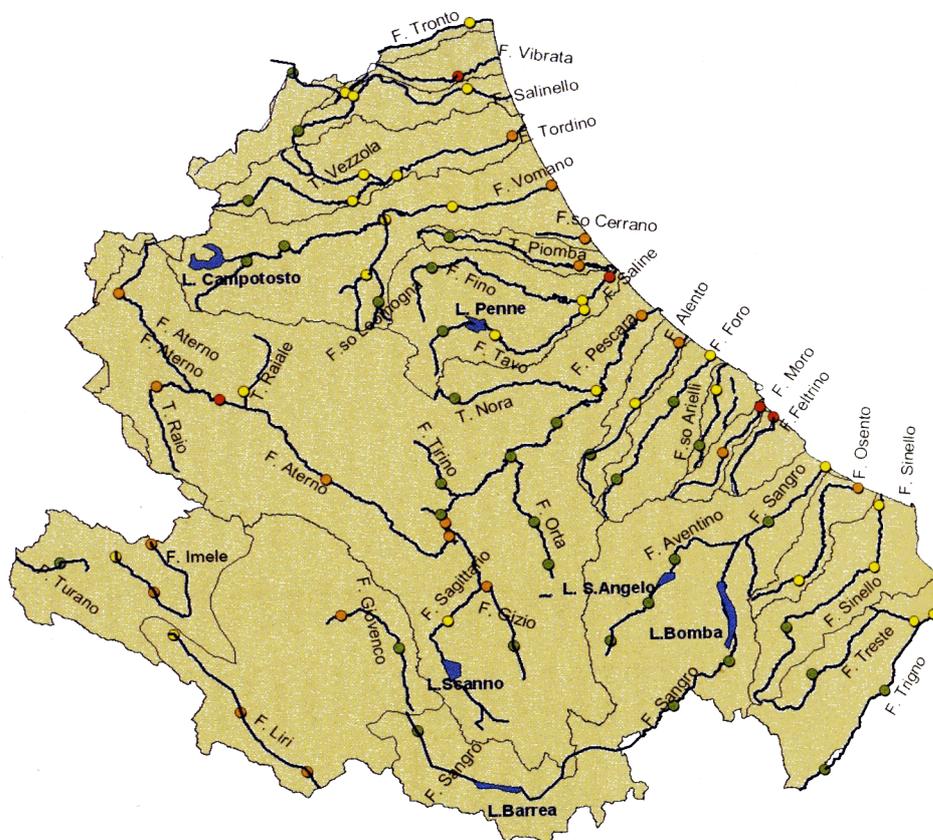


Indicatore 14: Indice d'inquinamento acque superficiali

Fonte: dati ARTA Regione Abruzzo, 2004

Bacino	Corsodaacqua	Codice	I.B.E.	LIM	SECA	STATO AMBIENTALE
TRONTO	Castellano	TR3	2	2	Classe 2	BUONO
	Tronto	TR1A	3	3	Classe 3	SUFFICIENTE
VIBRATA	Vibrata	VB1	3	2	Classe 3	SUFFICIENTE
		VB 2bis	4	4	Classe 4	SCADENTE
SALINELLO	Salinello	SL 1	1	2	Classe 2	STATO AMBIENTALE
		SL 3	2	2	Classe 2	STATO AMBIENTALE
		SL 5	3	3	Classe 3	SUFFICIENTE
TORDINO	Tordino	TD1	1	1	Classe 1	STATO AMBIENTALE
		TD4	2	2	Classe 2	STATO AMBIENTALE
		TD6	2	3	Classe 3	STATO AMBIENTALE
		TD9	3	3	Classe 3	SUFFICIENTE
		TD13	2	2	Classe 2	STATO AMBIENTALE
CERRANO	Cerrano	CR 1	3	3	Classe 3	SUFFICIENTE
VOMANO	Vomano	VM 1	1	1	Classe 1	STATO AMBIENTALE
		VM 3	1	2	Classe 2	STATO AMBIENTALE
		VM 6	3	2	Classe 3	SUFFICIENTE
		VM 7	3	3	Classe 3	SUFFICIENTE
		VM 15	1	2	Classe 2	STATO AMBIENTALE
		VM 18	2	2	Classe 2	STATO AMBIENTALE
		VM 16	1	2	Classe 2	STATO AMBIENTALE
		VM 17	2	2	Classe 2	STATO AMBIENTALE
PIOMBA	Piomba	PM1	2	2	Classe 2	STATO AMBIENTALE
		PM3	4	3	Classe 4	SCADENTE

Fonte: dati ARTA Regione Abruzzo, 2005





Indicatore 18: Indice d'impatto turistico sulla produzione di RSU

Fonte: Osservatorio Rifiuti Provincia di Teramo

Impatto Periodo Estivo	Abitanti	media prod.ne Estiva t	% Variazione Estiva
Alba	11.094	1.205,62	54,73%
Giulianova	21.848	1.670,99	22,83%
Martinsicuro	15.529	1.216,12	34,25%
Pineto	13.497	990,48	31,80%
Roseto	23.554	1.591,98	26,23%
Silvi	15.250	1.461,22	45,97%
Tortoreto	8.981	963,66	30,17%

Indicatori 19-20: Indici di produzione RSU e raccolta differenziata

Fonte: Osservatorio Rifiuti Provincia di Teramo

	Alba						Giulianova					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Abitanti	10.211	10.313	10.478	10.592	10.560	10.754	22.011	22.208	22.104	22.092	22.092	22.326
RU prod. t/a	7.252,54	8.114,53	8.546,04	8.881,85	9.154,79	8.811,17	14.135,25	14.693,89	14.693,76	14.917,15	16.102,34	14.940,29
RU prod. Kg/ab/a	710,27	786,83	815,62	838,54	866,93	819,34	642,19	661,65	664,76	675,23	728,88	669,19
RU indiff. t/a	6.900,67	7.219,17	7.127,71	6.576,70	6.467,38	6.515,74	12.818,58	12.952,00	12.840,34	13.913,78	14.159,00	12.704,07
RU indiff. %	95,15%	88,97%	83,40%	74,05%	70,64%	73,95%	90,69%	88,15%	87,39%	93,27%	87,93%	85,03%
RD t/a	351,87	895,36	1.418,33	2.305,15	2.687,41	2.295,43	1.316,67	1.741,89	1.853,42	1.003,37	1.943,34	2.236,22
RD kg/ab/a	34,46	86,82	135,36	217,63	254,49	213,45	59,82	78,44	83,85	45,42	87,97	100,16
RD %	4,85%	11,03%	16,60%	25,95%	29,36%	26,05%	9,31%	11,85%	12,61%	6,73%	12,07%	14,97%
	Martinsicuro						Pineto					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Abitanti	13.689	13.876	14.168	14.168	14.838	15.000	12.939	13.023	13.210	13.286	13.408	13.551
RU prod. t/a	9.174,30	9.620,08	9.879,88	10.532,84	10.956,06	10.274,99	7.020,00	7.710,30	7.718,90	8.060,83	8.318,94	8.349,48
RU prod. Kg/ab/a	670,20	693,29	697,34	743,42	738,38	685,00	542,55	592,05	584,32	606,72	620,45	616,15
RU indiff. t/a	8.369,00	8.492,77	8.365,61	7.730,52	7.850,37	5.730,20	7.012,00	7.283,00	7.193,00	7.271,00	7.618,00	7.508,00
RU indiff. %	91,22%	88,28%	84,67%	73,39%	71,65%	55,77%	99,89%	94,46%	93,19%	90,20%	91,57%	89,92%
RD t/a	805,30	1.127,31	1.514,27	2.802,32	3.105,69	4.544,79	8,00	427,30	525,90	789,83	700,94	841,48
RD kg/ab/a	58,83	81,24	106,88	197,79	209,31	302,99	0,62	32,81	39,81	59,45	52,28	62,1
RD %	5,88%	8,12%	10,69%	19,78%	20,93%	30,30%	0,11%	5,54%	6,81%	9,80%	8,43%	10,08%
	Roseto						Silvi					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Abitanti	21.930	22.565	22.291	22.315	23.139	23.409	14.348	14.568	15.000	14.900	14.950	15.001
RU prod. t/a	11.135,51	14.149,99	12.619,60	14.130,39	14.295,29	14.551,94	10.708,41	11.517,40	11.361,26	11.337,34	11.441,34	12.111,06
RU prod. Kg/ab/a	507,78	627,08	566,13	633,22	617,80	621,64	746,33	790,60	757,42	760,90	765,31	807,35
RU indiff. t/a	10.817,30	13.744,94	11.701,12	9.540,41	9.403,30	9.953,22	10.708,41	9.086,84	9.413,38	10.885,60	10.478,00	10.806,80
RU indiff. %	97,14%	97,14%	92,72%	67,52%	65,78%	68,40%	100,00%	78,90%	82,86%	96,02%	91,58%	89,23%
RD t/a	318,21	405,05	918,48	4.589,98	4.891,99	4.598,72	0,00	2.430,56	1.947,88	451,74	963,34	1.304,26
RD kg/ab/a	14,51	17,95	41,20	205,69	211,42	196,45	0,00	166,84	129,86	30,32	64,44	86,94
RD %	2,88%	2,86%	7,28%	32,48%	34,22%	31,60%	0,00%	21,10%	17,14%	3,98%	8,42%	10,77%
	Tortoreto											
	1998	1999	2000	2001	2002	2003						
Abitanti	8.025	8.144	8.280	8.150	8.509	8.686						
RU prod. t/a	9.681,42	6.471,07	5.887,67	5.559,26	7.511,54	7.894,18						
RU prod. Kg/ab/a	1206,41	794,58	711,07	682,12	882,78	908,84						
RU indiff. t/a	9.402,80	6.380,40	5.610,61	5.197,20	5.553,23	5.079,44						
RU indiff. %	97,12%	98,60%	95,29%	93,49%	73,93%	64,34%						
RD t/a	278,62	90,67	277,06	362,06	1.958,31	2.814,74						
RD kg/ab/a	34,72	11,13	33,46	44,42	230,15	324,05						
RD %	2,88%	1,40%	4,71%	6,51%	26,07%	35,66%						



Indicatore 21: Indice di capacità di smaltimento rifiuti

Fonte: Osservatorio Rifiuti Provincia di Teramo, 2003

Impianti di Smaltimento	Area mq.	Quantità RU smaltita (t/a)
Atri (S. Lucia): Pineto, Silvi	92.000	58.386,44
Notaresco: Alba Adriatica, Giulianova, Martinsicuro e Roseto	90.000	ND
Tortoreto (Salino): Tortoreto	30.000	6.096,55

Indicatore 22: Indice di urbanizzazione

Fonte: elaborazione dati ISTAT, 2003

	Abitazioni	Superficie (Km²)	Densità abita[^]
Alba	9688	9	1076,4
Giulianova	9216	27	341,3
Martinsicuro	11291	14	806,5
Pineto	7313	37	197,6
Roseto	9152	52	176,0
Silvi	10907	20	545,4
Tortoreto	6552	22	297,8