



La sintesi del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della provincia di Teramo è stata curata da **Voilà Comunicazioni** srl





Provincia
di Teramo



Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio

AGENDA 21 LOCALE

DESIDERIO | **SOSTENIBILE**

Persone, Terre, Risorse.



Sintesi del rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Teramo

Il presente Rapporto sullo Stato dell'Ambiente costituisce il risultato dei lavori della prima parte del processo di Agenda 21 Locale, con il quale la Provincia di Teramo ha inteso intraprendere, in maniera partecipata e condivisa, un percorso verso lo sviluppo sostenibile.

Le crescenti competenze attribuite alle Province in tema di pianificazione, programmazione e controllo in campo ambientale, hanno fatto emergere l'esigenza di una maggiore conoscenza del territorio, non solo delle sue risorse naturali, ma anche delle indicazioni provenienti dalla sua popolazione circa l'utilizzo di tali risorse, tenendo sempre presente la necessità di preservarle ed assicurarne la rigenerazione e l'utilizzo per le generazioni future.

Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente si propone quindi come una fotografia dello stato di salute del territorio, non solo dell'ambiente inteso come risorse naturali, ma anche nelle sue componenti sociali ed economiche. Tale ritratto dovrebbe mettere in risalto le criticità che caratterizzano la nostra provincia, sulle quali deve concentrarsi l'attenzione dell'amministrazione provinciale nella scelta delle problematiche sulle quali intervenire attraverso l'adozione dei tradizionali strumenti della pianificazione strategica.

La metodologia *"dal basso verso l'alto"* utilizzata nella definizione degli aspetti ambientali rappresentati nel Rapporto, importanti per la qualità della nostra vita, ha coinvolto esperti di varia provenienza rappresentativi di tutte le esigenze sociali, economiche, culturali e scientifiche del territorio provinciale, in assoluta trasparenza, rendendo il cittadino vero protagonista della tutela ambientale del proprio territorio.

In tale veste il Rapporto, nella chiarezza e semplicità di rappresentazione delle informazioni in esso contenute, diventa un valido strumento di supporto ai processi decisionali degli amministratori locali, consentendo loro di attuare misure di intervento che abbiano una particolare attenzione alle problematiche ambientali. Ma costituisce anche un mezzo di diffusione e di sensibilizzazione per la cittadinanza intera sulle problematiche della sostenibilità.

La stesura di tale Rapporto e l'adozione di un processo di Agenda 21 Locale costituiscono non un traguardo per la provincia di Teramo, ma l'inizio di un cammino nel quale viene richiesto il coinvolgimento sempre maggiore della cittadinanza intera nella gestione del territorio.

L'Assessore all'Ambiente, Energia, Parchi
Antonio Assogna

PRIMO RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE DELLA PROVINCIA DI TERAMO

A cura della Provincia di Teramo

Cofinanziatori:

Cordivari s.r.l.
Dayco Europe
Cooperativa ECOPLAN a r.l.
Metalferro

Partner:

A.C.A.R. Azienda
Consorziale dell'Acquedotto
del Ruzzo
A.C.I. Automobile Club
d'Italia
A.N.F.F.A.S. Abruzzo Onlus
Associazione Nazionale
Famiglie di Disabili
Intellettivi e Relazionali
A.P.I. Teramo Associazione
delle Piccole e Medie
Imprese
A.R.C.A. Associazione
Regionale Cave d'Abruzzo
A.R.C.O. Associazione
Regionale Difesa
Consumatori
A.R.P.A. S.p.A. Autolinee
Regionali Pubbliche
Abruzzesi
A.R.S.S.A. Agenzia
Regionale per lo Sviluppo e
per Servizi in Agricoltura
A.R.T.A. Agenzia Regionale
per la Tutela dell'Ambiente
A.S.L. Teramo
A.T.E.R. Azienda Territoriale
per l'Edilizia Residenziale
Agenzia Giovani
Ambiente 2000 s.c. a r.l.
Amici della Terra
Associazione AgorA21
Associazione Culturale
"Città 21"
Associazione Federalberghi
Associazione S.O.S.
Inquinamento
Azienda Agrituristica De
Angelis
C.A.I. Club Alpino Italiano
- Delegazione Abruzzo
C.C.I.A.A. Teramo Camera
di Commercio Industria
Artigianato Agricoltura
C.E.A. Centro Educazione
Ambientale
C.G.I.L. Confederazione
Generale Italiana del Lavoro
C.I.A. Confederazione
Italiana Agricoltori
C.I.R.S.U. Consorzio
Intercomunale Rifiuti Solidi
Urbani
C.I.S.I. Abruzzo S.p.A.

Centro Integrato
per lo Sviluppo
dell'Imprenditorialità
C.I.S.L. Confederazione
Italiana Sindacati Lavoratori
C.N.A. Confederazione
Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media
Impresa
C.S.V. Teramo Centro
Servizi Volontariato
Città Territorio Val Vibrata
CO.R.S.U. Consorzio Rifiuti
Solidi Urbani - Area Piomba
Fino
CO.SE.V. eretto Consorzio
Servizi Vibrata
CO.TI.R. Consorzio
Tecnico Irriguo s.r.l.
Comune di Alba Adriatica
Comune di Ancarano
Comune di Atri
Comune di Basciano
Comune di Bellante
Comune di Bisenti
Comune di Campi
Comune di Canzano
Comune di Castel Castagna
Comune di Castellalto
Comune di Castelli
Comune di Castiglione
Messer Raimondo
Comune di Castilenti
Comune di Cellino
Attanasio
Comune di Cermignano
Comune di Civitella del
Tronto
Comune di Colledara
Comune di Colonnella
Comune di Controguerra
Comune di Corropoli
Comune di Cortino
Comune di Crognaleto
Comune di Fano Adriano
Comune di Giulianova
Comune di Isola del Gran
Sasso d'Italia
Comune di Martinsicuro
Comune di Montefino
Comune di Montorio al
Vomano
Comune di Morro d'Oro
Comune di Mosciano
Sant'Angelo

Comune di Nereto
Comune di Notaresco
Comune di Penna
Sant'Andrea
Comune di Pietracamela
Comune di Pineto
Comune di Rocca Santa
Maria
Comune di Roseto degli
Abruzzi
Comune di Sant'Egidio alla
Vibrata
Comune di Sant'Omero
Comune di Silvi
Comune di Teramo
Comune di Torano Nuovo
Comune di Torricella Sicura
Comune di Tortoreto
Comune di Tossicia
Comune di Valle Castellana
Comunità Montana del Gran
Sasso - Zona O
Comunità Montana del
Vomano Fino e Piomba
- Zona N
Comunità Montana della
Laga - Zona M
Confesercenti Teramo
Consorzio dei Comuni del
Bacino Imbrifero Vomano
Tordino
Consorzio di bonifica Nord
Consorzio Difesa
Produzioni Intensive
Consorzio Mario Negri Sud
Cooperativa ECOPLAN a r.l.
COPEMA s.r.l.
Cordivari s.r.l.
Corpo Volontari Protezione
Civile
Dayco Europe
Di Sabatino F.Ili s.r.l.
E.N.E.A. Ente per le Nuove
Tecnologie, l'Energia e
l'Ambiente
Edison Gas S.p.A.
ENEL Abruzzo
ENEL Distribuzione S.p.A.
ENEL Produzione S.p.A.
- UBI MIV
GE.IM. Gestione Impianti
s.r.l.
Golden Gas S.p.A.
I.N.B.AR. Istituto Nazionale
di Bioarchitettura

I.P.P.N.W. Internazionale
Medici per la Prevenzione
della Guerra Nucleare
I.T.A.C.A. Il Territorio al
Centro dell'Attenzione
Impresa Monticelli
Istituto Zooprofilattico
Sperimentale dell'Abruzzo e
del Molise "G. Caporale"
L.I.P.U. Lega Italiana
Protezione Uccelli
Legambiente Abruzzo
LEGAUTONOMIE
Associazione Autonomie
Locali
M.C.T.C. Teramo
Motorizzazione Civile
Metalferro
Ordine degli Architetti della
provincia di Teramo
Ordine degli Ingegneri della
provincia di Teramo
Ordine Nazionale dei
Biologi - Delegazione
Regionale Abruzzese
Parco Nazionale Gran Sasso
e Monti della Laga
Provincia di Teramo
Regione Abruzzo
Rifondazione Comunista
S.P.S. Organizzazione WIN
WAY s.r.l.
SAIA s.a.s.
Scarabeus
SOGESA S.p.A.
Sovrintendenza per i Beni
Architettonici
T.C.I. Touring Club Italiano
TEAM S.p.A. Teramo
Ambiente
TELECO CAVI
Trenitalia
U.G.L. Unione Generale del
Lavoro
U.I.L. Unione Italiana del
Lavoro
U.N.I. Unione Industriali
della provincia di Teramo
Università degli Studi "G.
D'Annunzio"
Università degli Studi di
L'Aquila
Università degli Studi di
Teramo
W.W.F. World Wildlife Fund

INTRODUZIONE

Quando ormai nel lontano 1987, a Tokio, dalla Conferenza delle Nazioni Unite per l'ambiente e lo sviluppo fu lanciata la parola d'ordine dello *sviluppo sostenibile*, si diffuse un forte senso di scetticismo. Oggi, ad essere realisti, non è concepibile pensare alle tappe dello sviluppo al di fuori della sostenibilità ambientale, della tutela delle risorse naturali e della qualità della vita.

I programmi di sviluppo sostenibile attuati dai governi si stanno moltiplicando, e crescono le azioni per rendere concreti tali programmi: **Agenda 21** è una di queste. Promossa nel 1992 dalla Conferenza mondiale di Rio su ambiente e sviluppo, costituisce un vero e proprio piano d'azione con una visione di lungo periodo, finalizzato ad integrare gli obiettivi di qualità ambientale e benessere sociale nelle maglie della politica generale e settoriale.

Le **Agende 21 Locali** adottate dalle Amministrazioni individuano priorità ambientali specifiche da perseguire con azioni concrete, attraverso un processo di coinvolgimento e partecipazione dei cittadini. Agenda 21 consente alle amministrazioni pubbliche di **conoscere i problemi** del proprio territorio di riferimento, di **individuare le soluzioni** e di **dialogare con i cittadini** circa le priorità, gli strumenti e i risultati da conseguire.

I programmi di Agenda 21 Locale si basano su una approfondita conoscenza delle caratteristiche ambientali e socio-economiche delle aree obiettivo, ottenuta dalla raccolta di informazioni e di dati quali-quantitativi.

Lo strumento messo a punto per costruire la base dati dell'Agenda 21 Locale è la **Relazione sullo Stato dell'Ambiente**, una panoramica sullo stato di salute di un determinato territorio, basata sull'uso di indicatori. La redazione del Rapporto consente all'Amministrazione di definire un quadro preciso sullo stato dell'ambiente nel proprio territorio, fornendo una base dati organizzata e aggiornabile nel tempo.

Il **documento di sintesi**, redatto in modo da condensare in poche pagine i contenuti del più tecnico Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Provincia di Teramo, cerca di mantenere saldi i presupposti scientifici del lavoro e la struttura a capitoli tematici, contemporaneamente opera una scelta di semplificazione del linguaggio tecnico, per rendere fruibili i risultati ad un pubblico più ampio.

GLI INDICATORI

Gli indicatori sono parametri in grado di fornire una rappresentazione dei vari fenomeni studiati, cercando di darne una lettura sintetica e facilmente leggibile. I dati raccolti, espressi attraverso gli indicatori, sono generalmente in forma numerica, sia che si tratti di informazioni di tipo quantitativo, sia che siano di tipo qualitativo.

Secondo l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE), gli indicatori per essere efficaci devono avere le seguenti caratteristiche:

- **Utilità:** devono essere facilmente interpretabili da parte dei tecnici e dei cittadini;
- **Rilevanza:** devono essere in grado di misurare la tendenza in atto e l'evolversi della situazione;
- **Solidità scientifica:** devono essere basati su standard riconosciuti dalla comunità scientifica nazionale ed internazionale;
- **Misurabilità:** i dati devono essere facilmente ottenibili, documentati, di qualità e aggiornabili regolarmente;
- **Semplicità:** devono ridurre il numero di misurazioni e parametri necessari normalmente per avere un quadro esatto della situazione;
- **Trasmissibilità:** devono facilitare la divulgazione e la comunicazione agli utilizzatori dei risultati;
- **Comparabilità:** devono poter monitorare l'evoluzione nel tempo facilitando il confronto dei dati.

I fenomeni, misurati attraverso gli indicatori, sono raggruppati in tre distinte categorie:

- **Fattori di pressione:** descrivono gli effetti delle diverse attività dell'uomo sull'ambiente;
- **Fattori di stato:** misurano la situazione attuale degli scenari analizzati nel rapporto;
- **Fattori di risposta:** sono le attività, le iniziative o gli standard di qualità messi in atto per il miglioramento qualitativo dello stato dell'ambiente.

LA PROVINCIA IN SINTESI

Territorio e mobilità, sviluppo imprenditoriale, lavoro e qualità della vita sono gli argomenti chiave per dare un quadro complessivo della provincia di Teramo, rispetto alla regione e al resto del Paese.

Territorio e mobilità: secondo gli ultimi risultati del Censimento, Teramo è la provincia meno popolosa della regione, con circa 283.000 abitanti e una densità demografica di 145 abitanti per Km² (63mo posto in Italia). Anche il livello di urbanizzazione è basso rispetto a quello nazionale mentre si evidenzia un alto numero di stranieri e, tra essi, una quota elevata di extra-comunitari con permesso di soggiorno.

Sviluppo imprenditoriale: ottimo il tessuto produttivo della provincia dove si contano 12 imprese ogni 100 residenti, il 18mo posto nella classifica nazionale. Due sono i settori trainanti, l'agricoltura e l'industria, anche se emerge la forte vocazione artigianale della nostra provincia, prima a livello regionale con il 25,4% di imprese artigiane sul totale delle attività imprenditoriali. Mentre il contributo di industria e agricoltura non è cambiato, negli ultimi anni si è rafforzato l'apporto dell'artigianato raggiungendo il 13,8% del totale provinciale, 30mo posto in Italia.

Nella produzione di valore aggiunto, Teramo si classifica al 75mo posto, con lo 0,43% del valore complessivo nazionale, una posizione piuttosto defilata causata forse dal mancato processo di terziarizzazione.

Nel settore delle esportazioni si colloca in 60ma posizione con circa 1 miliardo di euro di prodotti esportati, raggiungendo il 18% delle esportazioni totali regionali. Il livello di penetrazione sui mercati esteri è modesto, e, rispetto al dato nazionale, la provincia è sotto di 4 punti. Le merci più esportate sono tessile-abbigliamento, cuoio e pelli. I mercati di riferimento sono quelli europei con in testa la Germania che assorbe il 77,1% del valore delle merci.

Lavoro e qualità della vita: nel 2001 si è registrato un forte calo del tasso di disoccupazione che oggi risulta il più basso di tutto il Mezzogiorno, e la metà di quello nazionale. Qualche preoccupazione desta la fascia di età sotto i 30 anni, dove Teramo, pur avendo un livello di disoccupazione molto più basso della media nazionale, non riesce a raggiungere posizioni di eccellenza.

I livelli di reddito e consumo nella provincia sono bassi, con differenze rispetto alla media nazionale di circa € 1700/2000, 70mo posto in Italia.

Anche per quanto attiene alla dotazione di infrastrutture Teramo appare deficitaria e occupa il 72mo posto nella classifica nazionale e il terzo in quella regionale. Solo la situazione delle strade è positiva e vede Teramo nona tra le province italiane.

Analizzando gli indicatori socio-culturali Teramo ha il peggior piazzamento regionale e l'82mo posto nazionale per la diffusione della stampa.

Anche il dato sullo sviluppo della criminalità organizzata non è confortante (65mo piazzamento).

Degli indicatori sulla qualità della vita solo uno su tre riporta un risultato positivo:

Legambiente pone Teramo al 29° posto in Italia e 1° in Abruzzo; per Italia Oggi la provincia è 61ma in Italia; il Sole 24Ore piazza Teramo solo al 64mo posto.

Agenda 21 in pillole

Ambiente naturale

I Siti di Interesse Comunitario (SIC) in provincia di Teramo sono ben 19.

La caccia

La caccia è regolata da un calendario venatorio annuale che elenca le specie cacciabili e i periodi in cui l'abbattimento è permesso.

Incendi

Tra i boschi più colpiti dagli incendi ci sono quelli con alta presenza di arbusti e specie erbacee come ginepri e graminacee.

Aree Protette

Sul territorio provinciale sono presenti ben 33 tipi di habitat diversi di cui 10 prioritari per la Comunità Europea.

Aree forestali

I boschi del territorio provinciale sono costituiti perlopiù da cedui, cioè fusti di poco pregio nati dalle basi di tronchi tagliati.

Bilancio del legname

In provincia di Teramo (dati ARSSA 2001) si sono prodotti circa 27.000mc di legname.

Rimboschimento

Nel 2002 l'Ambito territoriale di Caccia del Salinello è stato ripopolato di 5.700 esemplari tra lepri, storne e fagiani.

Specie protette

Tra le specie protette e presenti sul nostro territorio c'è anche la rana appenninica.

1. AMBIENTE NATURALE

L'ecosistema comprende non solo flora e fauna ma anche elementi essenziali per la sua esistenza come acqua, suolo e clima. Caratteristica fondamentale di un ecosistema in equilibrio armonico è la biodiversità che va salvaguardata dalle attività dell'uomo.

I fattori di degrado dell'ambiente naturale

La caccia. Per preservare la biodiversità è importante mantenere il giusto rapporto tra territorio, cacciatori e animali abbattuti.

Abbattimenti	Vomano 2000	Salinello 2001
Cinghiali	60	24
Fagiani	578	307
Lepri	123	40
Migratoria	373	3386
Starna	114	83
Volpe	34	6
TOT	1282	3846

Tabella 1.1:
Abbattimenti nei due ambiti territoriali di caccia: il Vomano e il Salinello

Gli incendi. Un incendio arreca all'ambiente naturale un enorme danno in perdita di vita e distruzione della flora. La superficie percorsa da incendi è aumentata negli anni (5146 ettari nel 2000, di cui 1829 boscati). In provincia di Teramo l'entità degli incendi è inferiore rispetto alla media regionale.

Tabella 1.2: Fenomeno incendi provincia di Teramo e Abruzzo nel periodo 1998-2001

	N° incendi	Sup. percorsa da incendi	Sup. media per incendio
Provincia di Teramo	49	257 ha	5,1
Abruzzo	84	2816 ha	8,4

Gli ambienti naturali oggi

Le aree protette. Il territorio preservato dai fattori di degrado e dall'attività dell'uomo è il 28,35% del totale, in linea con la media regionale che è la più alta a livello nazionale (28%).

Tabella 1.3: Aree Protette in provincia di Teramo

TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE	ESTENSIONE Ha
PARCHI NAZIONALI	Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga	54.472
RISERVE NATURALI	Riserva Naturale Fiume Vomano	321,78
	Riserva Naturale Castel Cerreto	6,38
	Riserva Naturale Calanchi di Atri	378,39
	Riserva Naturale Gole del Salinello*	800
ALTRE AREE PROTETTE	Parco territoriale del Fiume Fiumetto	58,81
TOTALE		55.237,36
PERCENTUALE		28,35%

Le aree forestali. Il bosco è uno degli ecosistemi più ricchi di biodiversità. In provincia di Teramo, le aree boschive sono pari al 15,8% del territorio mentre la media regionale è più alta (21%).

Il bilancio del legname. Per mantenere il delicato equilibrio dei boschi è necessaria un'attenta gestione del patrimonio boschivo. Teramo fornisce il 22,5% della produzione regionale di legna, la più alta in Abruzzo.

Gli Interventi in difesa dell'ambiente

Il rimboschimento. La Regione Abruzzo ha raggruppato le azioni in due direttrici principali: il rimboschimento e il miglioramento dei boschi esistenti. Sono stati finanziati 1.181ha di rimboschimenti e 1.032ha di miglioramento boschi, raggiungendo lo 0,97% della superficie forestale regionale.

2. AMBIENTE URBANIZZATO

Specie faunistiche protette. Le specie tutelate in provincia di Teramo vanno dal lupo all'orso marsicano, dalla vipera dell'Orsini al Camoscio appenninico, dall'aquila reale al gambero di fiume.

L'abbandono delle aree interne della provincia e la concentrazione in alcune zone produttive e residenziali crea uno squilibrio che porta, in alcuni territori, all'eccessivo consumo di risorse ambientali e, in altre, a fenomeni di forte degrado. Per questo il **Piano Territoriale della Provincia di Teramo** prevede:

1. la valorizzazione delle zone interne della provincia;
2. una disciplina urbanistica che garantisca il corretto uso delle risorse naturali;
3. il mantenimento (e non l'accrescimento) delle case esistenti ;
4. la diffusione delle attività produttive caratteristiche di ogni area, dall'agricoltura all'artigianato;
5. sostegno ai comuni per attività finalizzate allo sviluppo sostenibile.

I fattori di degrado.

Estensione della superficie urbanizzata. Permette, grazie al confronto con i dati precedenti o futuri, l'individuazione della tendenza dello sviluppo urbano.

Tabella 2.1: Estensione della superficie urbanizzata

Aggiornamento	Rapporto superficie artificiale /superficie totale	Tendenza
Dati del 1998	4,6%	In aumento in ambiti localizzati

Densità Abitativa. Si ottiene dividendo il numero degli abitanti per i Km² di superficie urbanizzata. Il dato che si ricava è un ottimo indicatore di squilibri territoriali.

Tabella 2.2: Densità di abitanti per Km²

Aggiornamento	n° abitanti /superficie urbanizzata
Dati del 1998	3660

Lo stato degli ambienti urbanizzati.

Impronta ecologica. È il *peso* di una popolazione sulla natura. Misura la quantità di terreno per abitante necessaria a sostenere i livelli di consumo e di produzione di rifiuti.

Agenda 21 in pillole

Ambiente urbanizzato

Tra gli indirizzi strategici del Piano Territoriale Provinciale c'è la valorizzazione dell'Appennino-Parco d'Europa attraverso il rafforzamento dei territori nella parte interna della provincia.

Accessibilità al verde pubblico

Uno degli indicatori per uno sviluppo sostenibile è la dotazione di piste ciclopedonali misurata facendo il rapporto tra queste e la lunghezza della rete stradale.

Agenda 21 in pillole

Aria

Il protocollo di Kyoto, approvato dall'Italia insieme ad altre 141 nazioni, ed entrato in vigore il 17 febbraio 2005, è stato studiato per ridurre le emissioni in atmosfera dei gas responsabili del temuto effetto serra.

Emissioni in atmosfera

Con il protocollo di Kyoto, gli Stati aderenti si impegnano a ridurre il totale delle emissioni dei "gas serra" almeno del 5% rispetto ai livelli del 1990, nel periodo 2008-2012.

Territorio di riferimento	Ettari/abitante
Teramo	Ha 3.75
Abruzzo	Ha 4.5
Italia	Ha 3.11

Tabella 2.3: Impronta ecologica città di Teramo, Abruzzo, Italia

I segnali di miglioramento e gli interventi per uno sviluppo sostenibile.

Accessibilità al verde pubblico. Il 23% del territorio risulta a verde protetto e l'accessibilità a tali aree da parte della popolazione viene classificata nel seguente modo:

- Eccellente:** le aree abitative sono all'interno dei parchi e delle aree protette;
- Ottima:** la distanza tra l'area abitativa e l'area protetta è percorribile in mezz'ora;
- Buona:** la distanza tra l'area abitativa e l'area protetta è percorribile in un'ora.

Classe di valutazione	N° abitanti	% popolazione provinciale
Eccellente	28.344	9.87
Ottima	75.813	27.23
Buona	175.695	62.90

Tabella 2.4: Accessibilità al verde pubblico per la popolazione provinciale

Accessibilità ai servizi di base. Valuta il grado di efficienza del sistema territoriale misurando la facilità con cui è possibile fare uso di servizi come sanità, scuole, trasporti e raccolta differenziata. I servizi "di base" sono quelli assolutamente necessari a ciascun sottosistema (scuola elementare, poliambulatorio, raccolta differenziata, distribuzione commerciale). Attualmente questo dato non è disponibile.

Aree pedonali. Indica la quantità di territorio riservato al percorso pedonale all'interno delle aree urbanizzate. Attualmente questo dato non è disponibile.

3. ARIA

La presenza nell'atmosfera di sostanze che inducono effetti negativi sull'uomo, sugli animali, sulla vegetazione e sui materiali è chiamata **inquinamento atmosferico**. Molto spesso si tende a sottovalutarlo perché "invisibile" ma i suoi effetti sono purtroppo evidenti. Le cause sono naturali o effetto dell'attività umana, dovute quindi all'industrializzazione e all'urbanizzazione. Le principali sostanze inquinanti sono:

- Biossido di zolfo (SO₂);
- Ossidi di azoto (NO_x);
- Monossido di carbonio (CO);
- Particolato totale sospeso (PTS);
- Polveri sottili (PM₁₀);
- Ozono (O₃);
- Idrocarburi non metanici (NMHC).

Principali fonti di inquinamento atmosferico

Emissioni in atmosfera. Una stima della quantità di sostanze inquinanti emesse ogni anno permette di effettuare valutazioni ed elaborare piani di risanamento. È assente il dato sulle emissioni da riscaldamento domestico.

Tipo di sorgenti	SOx	NOx	COV	PTS	CO	NH3
Puntuali	585,993	262,65	479,681	448,634		
Localizzate	114,806	139,08	341,26	179,642	85,089	
Diffuse	13,697	33,603	72,838	59,558	11,52	
allevamenti	273,34	90,908		15,517	13,082	1538,649
totale	987,836	526,241	893,779	703,351	109,691	1538,649

Tabella 3.1: Emissioni dei vari tipi di sorgenti (tonn/anno)

Emissioni di sostanze acidificanti. Le sostanze SOx, NOx e NH3 sono i principali agenti del processo di acidificazione dell'atmosfera, all'origine di effetti molto negativi sull'ecosistema.

	SOx	NOx	NH3
Totale emissioni	987,836	526,241	1538,649

Tabella 3.2: Emissioni acidificanti dei vari tipi di sorgenti (tonn/anno)

Misure di tutela

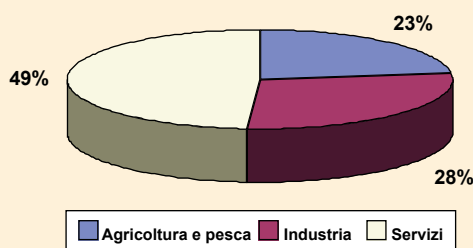
Rete di monitoraggio provinciale. Per avere sempre la situazione sotto controllo sarebbe importante avere un quadro complessivo delle stazioni di rilevamento attive. Queste informazioni sono attualmente assenti e gli unici dati relativi agli Indici di Purezza Atmosferica (IAP) esistenti risalgono ad uno studio compiuto nel 1995.

4. ATTIVITÀ PRODUTTIVE E PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Agenda 21 Locale ha creato un nuovo metodo di gestione delle politiche territoriali, con la partecipazione di istituzioni, imprenditoria, associazioni di categoria che hanno maturato la consapevolezza di quanto sia necessario un approccio integrato: ambientale, sociale, economico.

Fattori di pressione sull'ambiente.

Numero di imprese attive per settore. Ogni attività produttiva determina un impatto sul territorio che la ospita con effetti pericolosi sia per la salute umana che per l'ambiente.



Agenda 21 in pillole

Attività Produttive e pubblica amministrazione

I primi Regolamenti EMAS per la gestione ecologica delle imprese furono emanati dall'Unione Europea nel 1993.

La certificazione Ecolabel, per l'assegnazione di un marchio di qualità ecologica dei prodotti è oggi applicabile anche ai servizi.

Grafico 4.1:
Imprese attive per settore produttivo - 2002

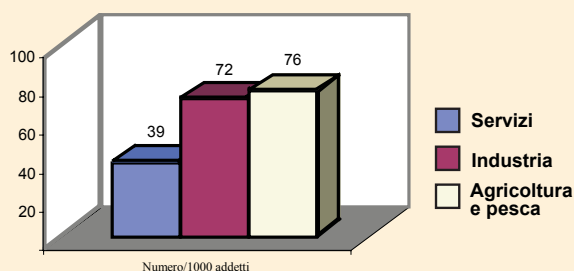
Grafico 4.2:
Distribuzione di incidenti non mortali sul lavoro (numero incidenti/1000 addetti per settore)

Grafico 4.3:
Distribuzione degli addetti per settore di attività (%) (grafico di riempimento)

Tasso di mortalità e di feriti sul posto di lavoro. Lo sviluppo sostenibile interessa anche la sicurezza sul lavoro. La conoscenza di questo dato permette di evidenziare i settori a più alto rischio per migliorare le condizioni di sicurezza.

Settore	N°
Att. Manifatturiera	0.1
Ind. Alimentare e tabacco	0.11
Tessili	0.08
Fabbr. Prodotti chimici	0.61
Trasf. Minerali non metalliferi	0.4
Prod. E fabbr. Prodotti in metallo	0.23
Costruzioni	0.6
Alberghi e ristoranti	0.16
Trasporti magazzinaggio comunicazioni	0.93
Attività immobiliare informatica	0.14
Altri servizi pubblici e sociali	0.1

Tabella 4.1: Incidenti mortali sul lavoro (numero incidenti/1000 addetti)



Rischio industriale. È il rischio cui è soggetto l'ambiente naturale per l'esistenza di stabilimenti industriali con presenza di sostanze pericolose. Gli stabilimenti ricadenti nei casi dell'art. 6 del d.lgs. 334/99 devono adottare un sistema di gestione della sicurezza e presentare una dichiarazione alle Province e alle Regioni.

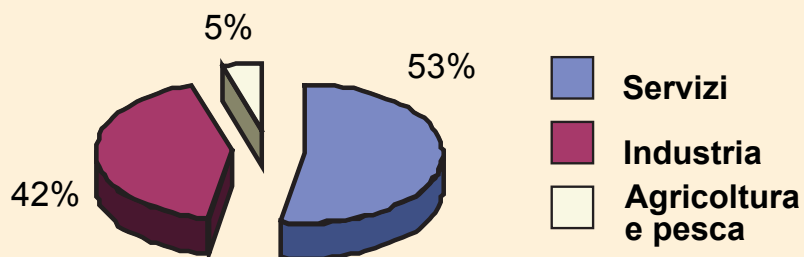
Tipologia di stabilimento	N° stabilimenti Art. 6
Deposito di gas liquefatti	1
Altro	1
Deposito di olii minerali	1

Tabella 4.2: Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante

Lo stato delle attività produttive.

Aree industriali. I siti industriali hanno un forte impatto nella zona in cui sono localizzati e in quelle limitrofe. Conoscere la loro posizione è importante per creare un equilibrio tra le attività industriali e la natura. Dati non disponibili.

Numero addetti per settore produttivo. La distribuzione degli occupati nei vari settori fornisce una stima della pressione sull'ambiente a seconda dei comparti produttivi.



Azioni di salvaguardia ambientale.

Gestione sostenibile delle imprese. Data la richiesta da parte dei consumatori di prodotti “compatibili” con l’ambiente, i produttori ricorrono sempre più spesso a sistemi di ecogestione volontaria, per migliorare gli standard ambientali della propria attività.

	ISO14001	EMAS	SA 8000	ECOLABEL
Teramo	19	3	1	0
Abruzzo	76	4	1	0

Tabella 4.3: Imprese certificate in Provincia di Teramo

5. AGRICOLTURA

I complessi rapporti tra agricoltura e ambiente comprendono l’impatto negativo che le attività agricole hanno sul territorio (la perdita di biodiversità; l’esaurimento delle risorse; la dispersione di sostanze tossiche; l’inquinamento delle acque; una “pressione indiretta” dovuta all’abbandono delle zone interne e al declino dell’attività agricola) ma anche i loro compiti di difesa ambientale e di sicurezza alimentare.

Fattori di pressione sull’ambiente.

UBA (Unità Bovina Adulta). È il rapporto tra i capi di bestiame allevati e la Superficie Agricola Utilizzata (SAU).

	UBA 2000	UBA/HA
TE	53.493	0.63
AQ	//	//
PE	29.077	0.50
CH	32.004	0.28

Tabella 5.1: indice UBA nelle province abruzzesi

Reddito lordo standard/Superficie Agricola Utilizzata. Stima l’aumento produttivo e dà un’indicazione sugli impatti ambientali delle attività agricole con alti livelli chimici e di meccanizzazione.

	2000 Euro/ettaro
TE	1.186,65
AQ	763,73
PE	1.290,29
CH	1.364,83

Tabella 5.2: Reddito lordo per ettaro nelle province abruzzesi

La struttura agricola provinciale.

Dimensione media delle aziende agricole. È ricavata dal rapporto tra la Superficie Agraria Utilizzata (SAU) e il numero di aziende agricole presenti sul territorio.

Agenda 21 in pillole

Agricoltura

Lo strumento operativo più importante dell’Unione Europea in materia di riduzione degli impatti in agricoltura, è il Regolamento 2078 che risale al 1992.

Il regolamento CEE N° 2078 prevede incentivi per l’allevamento di specie animali locali minacciate di estinzione.

L’agricoltura biologica tende ad escludere l’uso di prodotti chimici di sintesi e cerca di sfruttare l’interazione tra i diversi organismi viventi per esaltare la produttività del terreno.

	Dimensione media (ha)
TE	5.34
AQ	7.96
PE	3.70
CH	3.18
Abruzzo	4.89

Tabella 5.3: Dimensione media delle aziende agricole (in ettari) anno 2000

Superficie Agricola Utilizzata/superficie territoriale.

2000	% SAU sul territorio
TE	43.4
AQ	34.3
PE	47.2
CH	43.9
Abruzzo	39.7

Tabella 5.4: La percentuale di superficie territoriale utilizzata nelle produzioni agricole e zootecniche.

Occupati nel settore agricolo.

2001	%
TE	4.1
AQ	4.8
PE	6.6
CH	7.9
Abruzzo	6.0

Tabella 5.5: Occupati nel settore agricolo/occupati in totale

Valore aggiunto per occupato agricolo. È la produzione di ricchezza per ciascun occupato nel settore ed è ottenuta dal rapporto tra la redditività totale e numero di occupati agricoli

	Valore aggiunto (migliaia di euro)
TE	39,5
AQ	32,9
PE	18,3
CH	25,7

Tabella 5.6: Valore aggiunto per occupato agricolo (migliaia di euro)

Verso un'attività agricola sostenibile.

Adesione alle politiche agroalimentari. Il Regolamento CEE 2078 nel 1992 prevede contributi agli imprenditori agricoli che rispettino vincoli tecnici e produttivi a minor impatto ambientale. I dati riportati si riferiscono al 1999.

	Numero aziende	%
TE	1.175	8.2
AQ	178	1.1
PE	264	2.4
CH	755	2.8

Tabella 5.7: Numero aziende aderenti (sulle aziende con superficie > 1 ha).

	Superficie interessata – ha	%
TE	16.969	17
AQ	1.648	0.8
PE	3.878	6.3
CH	5.799	4.5

Tabella 5.8: Superficie interessata dall'adesione (sulle aziende con superficie > 1 ha).

Agricoltura biologica. Sono metodi di coltura che tendono ad escludere l'uso di prodotti chimici di sintesi (concimi, insetticidi, diserbanti etc.) e sfruttano le interazioni naturali tra organismi viventi. I dati risalgono al 1988.

	%
TE	1.02
AQ	0.27
PE	0.77
CH	0.95
Abruzzo	0.69

Tabella 5.9: Le aziende biologiche sul totale delle aziende

Aree protette. In queste aree viene applicata un'agricoltura a minor impatto ambientale. Il dato, risalente al 1997) è da verificare vista la discordanza tra diverse fonti autorevoli.

	Ha	%
TE	60.312	30.9
AQ	172.265	31.7
PE	28.034	22.9
CH	30.173	11.7
Abruzzo	290.784	26.9

Tabella 5.10: Superficie protetta

6. CICLO DELLE ACQUE

L'acqua pur essendo una risorsa rinnovabile, è limitata ed esauribile perchè spesso la sua qualità è talmente compromessa da renderla inutilizzabile. Perché la natura possa autodepurarsi, è necessario proteggere l'alveo fluviale, il suolo e il territorio, evitando la contaminazione con sostanze non degradabili.

Fattori di pressione sulla qualità delle acque.

Qualità delle acque marine di balneazione. In Abruzzo il monitoraggio è effettuato in 116 punti lungo i 125 Km di costa mentre in provincia di Teramo i punti monitorati ogni quindici giorni in estate sono 45.

Lunghezza della costa	45.2 km
Numero dei punti fissi di campionamento	45
Numero punti di campionamento analizzati (almeno 11 volte durante la stagione)	45
Totale campioni analizzati	540
Campioni conformi (%)	100%
Campioni NON conformi (%)	0%

Tabella 6.1: Riepilogo sullo stato delle acque in provincia di Teramo (anno 2000)

Acque marino-costiere idonee alla vita dei molluschi. I molluschi, in quanto organismi filtratori, rappresentano un buon indicatore della qualità delle acque marine. Le acque costiere fino a 3 km dalla costa sono risultate non adatte alla molluschicoltura, soprattutto per contaminazione da coliformi fecali.

Trasporto sostanze nutrienti. È la principale causa dell'*eutrofizzazione delle acque marine*, un processo degenerativo con proliferazione di

Agenda 21 in pillole

Ciclo delle Acque

Ogni persona ha bisogno, per vivere, di 2,5 litri di acqua dolce al giorno che devono essere costantemente rimpiazzati.

A parità di quota la parte teramana del Gran Sasso-Monti della Laga ha una piovosità quasi doppia rispetto al versante aquilano.

Le acque provenienti dal Gran Sasso-Monti della Laga danno origine a torrenti e fiumi che arrivano fino al Mare Adriatico con percorsi tra loro paralleli.

I principali bacini idrografici in provincia di Teramo sono i fiumi Tronto, Salinello, Vibrata, Tordino, Vomano e i torrenti Piomba e Cerrano.

La legge quadro più importante nel settore delle acque è il Decreto Legislativo n. 152 del 1999 che tutela le acque marine, superficiali e sotterranee.

Nel D.L.vo 152/99 tra gli strumenti per ottenere la salvaguardia delle acque c'è la conservazione, il riutilizzo e il riciclo delle risorse idriche.

In provincia un punto critico è il vistoso abbassamento dell'alveo fluviale del fiume Vomano in zona Villa Vomano a causa della materia argillosa trasportata dalle acque.

Il corso principale del Tordino si estende per 68 km integralmente in territorio teramano.

Lungo il suo percorso il Tordino subisce 5 captazioni a quota 1350 m.s.l.m. per alimentare il gruppo di centrali idroelettriche del Vomano.

Il Salinello nasce dal Monte Ciccone a 1209 mt sul livello del mare e percorre la provincia di Teramo per 42 Km.

microalghe causato da eccessivi apporti di sostanze nutritive. Il fenomeno è in regressione grazie a misure preventive come l'eliminazione dei fosfati dai detersivi o la depurazione delle fognature.

Prelievo di acqua diviso per fonte. Una stima della quantità di acqua prelevata dalle diverse fonti (sorgente, superficie e falda) sarebbe utile per la gestione sostenibile. Infatti oggi, in assenza di reti differenziate, acqua di straordinaria qualità viene impiegata per usi scorretti (lavaggio auto ecc.)

Perdite idriche dagli acquedotti. Permette di evitare spreco di risorsa pregiata, diminuzione della disponibilità, richiesta di nuovi prelievi, rischi per possibili contaminazioni. Attualmente i dati sono parziali e approssimativi.

La situazione delle acque.

Acque marino-costiere: indice trofico TRIX. Misura l'eutrofizzazione e permette di fare previsioni sui futuri sviluppi ambientali. L'indice TRIX va da 0 a 10 (0 = acque poco produttive - mare aperto 10 = acque molto produttive - coste eutrofizzate).

Area marina prospiciente:	indice TRIX a 500 metri dalla costa	indice TRIX a 3000 metri dalla costa
Foce del Tronto	5.8	4.6
Foce del Vibrata	5.4	4.7
Foce del Salinello	5.0	3.9
Foce del Tordino	5.4	4.2
Foce del Vomano	5.5	4.2

Tabella 6.2: Valori medi dell'indice TRIX nel mare antistante la costa teramana

Livello di inquinamento fluviale da macrodescrittori (LIM). Dipende dalle sostanze chimiche disciolte nell'acqua dei fiumi (macrodescrittori) e dalla presenza del batterio Escherichia coli. Il LIM va da 1 = ottimo a 5 = pessimo.

Indice biotico esteso (IBE). L'IBE si basa sull'analisi degli organismi invertebrati, visibili ad occhio nudo, che vivono stabilmente nelle acque correnti. L'IBE va da 0 (pessimo) a 14 (eccellente). Il valore IBE=10 è la soglia dell'accettabilità. Forma l'indice SECA assieme al valore LIM.

Stato ecologico dei corsi d'acqua (SECA). L'indice SECA descrive la qualità complessiva di un corso d'acqua integrando gli indici LIM e IBE (fattori chimici e quelli biologici). Definisce cinque classi indicative dello stato ambientale: Elevato, Buono, Sufficiente, Scadente, e Pessimo.

Corso d'acqua	Stazione di campionamento	LIM	IBE	Stato ambientale
Bacino del Tronto	Villafranca	8-9	2	Buono
	Ponte A14	3	7-8	Sufficiente
Torrente Vibrata	S. Angelo/Villa Lemba	2	7	Sufficiente
	Bivio Corropoli	4	5	Scadente
Salinello	Ponte Piano Maggiore	2	10	Buono
	Cole Purgatorio	2	9-10	Buono
	Poggio Morello	3	7	Sufficiente
Bacino del Tordino	Ponte Macchiatornella	1	11-10	Elevato
	Villa Tordinia (Ramiera)	2	9-10	Buono
	Teramo (inceneritore)	3	8	Sufficiente
	Colleranese (SAIG)	3	7	Sufficiente
	Scapriano	2	8	Buono
Vomano	Paladini	1	11	Elevato
	Ponte Poggio Umbricchio	2	11	Buono
	Castelnuovo	2	7	Sufficiente
	Roseto	3	6	Sufficiente

Mavone	S. Giovanni ad Insulam	2	10-9	Buono
	Confluenza Vomano	2	8	Buono
	Castelli	2	10	Buono
Torrente Cerrano	Prima della Foce	3	6-7	Sufficiente
Torrente Piomba	Val Viano	2	9	Buono
	Madonna della Pace	3	5	Scadente

Tabella 6.3: Stato Ambientale dei corsi d'acqua della provincia

Acque idonee alla vita dei pesci. Sono previste due categorie a qualità decrescente: acque salmonicole (in cui possono vivere specie come le trote) e ciprinicole (adatte alla vita di ciprinidi o lucci e pesci persici).

	1996-1998	2000-2001 Tratti a valle dei precedenti
Vomano	Non Conforme	Non Conforme
Rio Arno	Acque salmonicole	Acque salmonicole
Chiarino	Acque salmonicole	Acque Ciprinicole
Tordino	Non Conforme	Non Conforme
Mavone	Non Conforme	Non Conforme
Campotosto	Acque salmonicole	//
Fiumetto	Non Conforme	//
Salinello	Acque salmonicole	Acque salmonicole

Non conformi = corsi d'acqua con valori fuori dai limiti di legge

Tabella 6.4: Fiumi monitorati in provincia di Teramo

Stato chimico delle acque sotterranee (SCAS). È rilevante l'inquinamento della falda in Val Vibrata dove, su 16 campioni provenienti da 12 pozzi, la maggior parte era contaminata da Tricloroetano. Il livello di contaminazione più alto è stato riscontrato nel comune di S. Egidio alla Vibrata.

Indice di funzionalità fluviale (IFF). Misura lo stato dell'ambiente fluviale con 14 domande a risposta chiusa sull'alveo, le sponde e il territorio. Non è mai stato applicato in Abruzzo.

Reti ecologiche: continuità fluviale. Gli sbarramenti (briglie, traverse, dighe), che limitano la continuità fluviale, sono "barriere architettoniche" per la vita. È necessario ripristinare la continuità attraverso scale di rimonta e passaggi artificiali per i pesci. Dati attualmente non disponibili.

7. ENERGIA

L'accesso ai servizi energetici è un requisito essenziale per lo sviluppo socio-economico e la soddisfazione dei bisogni umani fondamentali. Per non rischiare di compromettere la qualità della vita delle generazioni future, è necessario però l'impegno per un'evoluzione sostenibile del sistema energetico.

Fattori di pressione.

Lunghezza della rete elettrica. La provincia di Teramo ospita 178,7 km di linee elettriche che rappresentano il 32% del totale regionale (555 km). Date le ridotte dimensioni del territorio rispetto alle linee ospitate, la densità di 91.64 m/kmq risulta molto superiore alla media regionale (51,4 m/kmq) e nazionale (72,3 m/kmq).

Agenda 21 in pillole

Energia

La domanda nazionale di energia nel periodo 1990-2001 ha avuto un incremento del 15% particolarmente accentuato durante la seconda metà degli anni '90.

In Italia la fonte principale di energia è il petrolio, che copre circa il 50% del fabbisogno energetico nazionale.

La seconda fonte di energia in Italia è il gas, il cui utilizzo è in costante crescita e nel 2001 ha coperto il 30% del fabbisogno energetico nazionale.

Nel 2000, le emissioni di CO₂ (anidride carbonica) sono aumentate del 6% rispetto al 1990, il che non è in linea con gli obiettivi di Kyoto che prevedono per l'Italia la riduzione dei gas serra del 6,5% rispetto al '90 nel periodo 2008-2012.

Agenda 21 in pillole

Mobilità e Trasporti

Negli anni dal 1990 al 1998 la domanda di mobilità ha conosciuto una crescita costante interessando tutti i principali mezzi di trasporto tranne quello su ferrovia e quello collettivo urbano.

Il Piano Generale dei Trasporti prevede per i prossimi dieci anni un aumento della domanda di trasporto passeggeri a livello nazionale che varia tra il 16 e il 36%.

Nel 1970 una persona si muoveva mediamente 17 km al giorno mentre nel 1998 eravamo già a 35 km e si prevede un aumento del 40% per il 2030.

Circa il 20% dei Km totali percorsi in Europa è rappresentato da spostamenti nelle città con percorsi inferiori ai 15 km.

Nelle città europee le velocità medie nelle ore di punta sono inferiori a 10 km orari.

Produzione di energia elettrica. La provincia consuma il 22% dell'energia regionale mentre ne produce il 13%. Si crea dunque il problema della dipendenza energetica descritto dal rapporto tra consumo e produzione che è di 2,41 (si consuma oltre il doppio di quanto si produce) contro una media regionale di 1,41.

Consumi di energia elettrica per categoria di utilizzatori. Permette di verificare l'evoluzione dei consumi dei diversi settori nel tempo e il loro peso relativo.

	2000	2001	Var%2000/01
Agricoltura	24.5	25.5	4.1
Industria	762.8	788.1	3.3
Terziario	282.6	307.4	8.8
Domestici	256.1	260.7	1.8
Totale	1326	1381.7	4.2

Tabella 7.1: Consumi di energia elettrica in provincia di Teramo

La situazione energetica.

Consumi di energia elettrica per abitante. È stato nel 2001 di 4.807,4kwh, leggermente inferiore alla media regionale pari a 4.917kwh

Consumi di energia elettrica rispetto al Valore Aggiunto. È la capacità di generare reddito (Valore Aggiunto) in rapporto ai consumi di energia. Il risultato è un consumo di 0.29KWh per ogni euro di Valore Aggiunto, cifra inferiore alla media regionale. La provincia di Teramo produce quindi valore aggiunto utilizzando in proporzione quote minori di energia elettrica.

8. MOBILITÀ E TRASPORTI

Il sistema della mobilità è essenziale per lo sviluppo socio-economico del territorio pur influenzando negativamente sull'ambiente e sulla qualità della vita: inquinamento atmosferico ed acustico, impatto sull'ambiente urbano, occupazione degli spazi, consumi energetici.

Fattori di pressione.

Densità veicoli per kmq. Nella provincia è di 86 veicoli/Kmq contro una media regionale di 104. Tuttavia, nelle aree urbane di Teramo, sulla costa e sulla Teramo-mare, dove si concentra l'80% del traffico, la densità reale è molto superiore.

Consumo carburante pro-capite. L'elevato consumo di carburante pro capite conferma un uso elevato dei mezzi privati di trasporto.

Anno 1998	(Ton/ab)
Teramo	0.34
Abruzzo	0.31

Tabella 8.1: Consumo di carburante pro capite

Veicoli immatricolati. Conoscere la tipologia del parco veicoli permette la valutazione del consumo di carburante e dell'uso del mezzo di trasporto.

	Benzina verde	Benzina	Gasolio	Altri carburanti	Totale	motocicli
Teramo	78615	44224	28260	15714	166813	14526

Tabella 8.2: Numero di veicoli immatricolati per tipo di alimentazione

Emissioni di CO₂. Le emissioni di Anidride Carbonica (CO₂) risultano concentrate a Teramo, nella zona costiera e sull'asse Teramo-mare.

	CO ₂ (ton) anno 2000	N° centraline /100.000 abitanti
Teramo	0.86	//
Abruzzo	2.63	0.7

Tabella 8.3: Emissioni di CO₂

Tonnellate di merce movimentata. Come nel resto d'Italia, anche in Abruzzo prevale il trasporto merci su strada rispetto a quello per ferrovia o per navigazione. Non vi sono informazioni sulla provincia.

	strada	ferrovia	navigazione
Abruzzo	2000	55.3	36.8

Tabella 8.4: Tonnellate di merce movimentata per modalità di trasporto (Tonnellate/100)

La situazione della mobilità e dei trasporti.

Km rete autostradale. Consiste nel tronco autostradale A14, e nel tratto teramano della A24. L'assenza del raccordo tra queste due direttrici condiziona e caratterizza la viabilità nel territorio.

Autostrada	Estensione (km)	Capisaldi itinerario
A14	51.6	Ancona-Pescara
A14	49.7	Pescara-Lanciano
A14	40.6	Lanciano-Canosa
A24	97.1	Roma-Teramo
A25	113.3	Torano-Pescara
Totale Abruzzo	352.3	

Tabella 8.5: Rete autostradale nella regione Abruzzo (2000)

Km rete statale, provinciale ed extraurbana. La rete varia si sviluppa prevalentemente nelle aree di Teramo città e costa, nelle frazioni del capoluogo e degli altri comuni lungo la Teramo-Giulianova.

Anno 2000	Totale (km)	Strade extraurbane (km)
Abruzzo	14022	6872

Tabella 8.6: Km di rete statale e provinciale o extraurbana

Fattori di risposta.

Spostamenti di lavoro: ripartizione mezzo pubblico/privato. L'uso del mezzo pubblico, vantaggioso per l'ambiente, è ancora limitato in provincia di Teramo.

	% Mezzi pubblici	% Mezzi privati
Teramo	5.6	94.4
Abruzzo	6.3	93.7

Tabella 8.7: Spostamenti di lavoro: mezzo pubblico e privato

Utenti mezzi pubblici (dato ARPA). Il numero di passeggeri indica un importante uso dei pullman pubblici. Gli 8600 Km di linee ARPA servono in modo capillare il territorio.

Anno 2000	Utenti
Abruzzo	15.304.075

Tabella 8.8: Utenti mezzi pubblici (ARPA)

Frequenza utilizzo treni. I problemi infrastrutturali sono la causa principale dello scarso utilizzo del treno nella provincia di Teramo.

Agenda 21 in pillole

Agenti fisici: Radiazioni non ionizzanti

I campi elettromagnetici che interessano le telecomunicazioni e il trasporto di energia hanno frequenze comprese tra 0 e 300 GHz.

La prima legge internazionale che tutela la salute dei lavoratori, della popolazione e l'ambiente dalle esposizioni ai campi elettromagnetici determinati dalle frequenze tra 0 e 300 GHz è la L. 36/01.

L'Amministrazione provinciale di Teramo ha realizzato un data base per il "Censimento delle Fonti Elettromagnetiche" per avere un quadro aggiornato delle frequenze e degli enti gestori.

Anno 2000	%
Teramo	14.8
Abruzzo	25.1

Tabella 8.9: % di persone > di 14 anni che hanno utilizzato il treno almeno una volta nell'anno

Grado di soddisfazione utenti ferrovia. L'indice di soddisfazione degli utenti della ferrovia è al di sotto della media Regionale.

Anno 2000	%
Teramo	47.2
Abruzzo	55.2

Tabella 8.10: % di utenti soddisfatti del servizio

9. AGENTI FISICI: RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Si tratta di onde elettromagnetiche che comprendono frequenze basse, fino alla luce visibile, e, non trasportando molta energia, non provocano la rottura dei legami chimici di atomi e molecole (la ionizzazione). Le radiazioni non ionizzanti sono immesse nell'ambiente dall'uomo, producendo *inquinamento elettromagnetico*, attraverso due vie:

- impianti per radio e telecomunicazione;
- sistema di produzione, distribuzione e utilizzo dell'energia elettrica.

Fattori di pressione.

Densità impianti radiotelevisivi.

	Unità di misura	Anno 2003
Densità degli impianti rapportata alla superficie territoriale	Numero impianti	205
	Numero impianti /kmq	0.10
Densità degli impianti rapportata agli abitanti	Numero impianti	205
	Numero impianti/1000 abitanti	0.74

Tabella 9.1: Densità impianti radiotelevisivi nella provincia di Teramo

Densità delle postazioni SRB (Stazioni Radio Base) per telefonia mobile.

L'installazione delle stazioni SRB è in espansione e il dato ha bisogno di un aggiornamento continuo.

	Unità di misura	Anno 2003
Densità delle stazioni radio base rapportate alla superficie territoriale	Numero impianti	254
	Numero impianti /kmq	0.13
Densità delle stazioni radio base rapportata agli abitanti	Numero impianti	254
	Numero impianti/1000 abitanti	0.92

Tabella 9.2: Densità stazioni radio base nella provincia di Teramo

Sviluppo delle linee elettriche in rapporto alla superficie territoriale.

La provincia di Teramo ospita sul suo territorio 178,7 km di linee elettriche che rappresentano il 32% del totale regionale (555km). Date le ridotte dimensioni del territorio rispetto alle linee ospitate, la densità, di 91.64m/kmq risulta molto superiore alla media regionale (51,4 m/kmq) e nazionale (72,3m/kmq).

10. AGENTI FISICI: RADIAZIONI IONIZZANTI

Le radiazioni ionizzanti possono modificare la struttura della materia con cui vengono a contatto provocando danni alle strutture biologiche e alla salute umana. L'entità dei danni dipende dalla dose della radiazione e dal tempo di esposizione.

Fattori di stato.

Dose di radiazioni gamma assorbita in aria. Ogni persona è esposta alle radiazioni di origine naturale (radiazioni gamma): di origine cosmica o di origine terrestre. Le radiazioni di origine terrestre dipendono dal luogo dell'esposizione: all'esterno (outdoor) o all'interno (indoor) degli edifici. Quelle di origine cosmica possono variare grandemente da un luogo all'altro: ad esempio a 2000 mt di quota, la radiazione cosmica è circa il doppio di quella a livello del mare. Il dato attuale non è rappresentativo.

Concentrazione di attività di RADON indoor. Oltre il 50% delle radiazioni naturali deriva dal Radon, gas radioattivo presente naturalmente nel terreno, nelle rocce e nei materiali da costruzione. Mentre in ambienti aperti il radon si disperde rapidamente, in ambienti chiusi è pericoloso perché tende a concentrarsi e perché trascorriamo al chiuso l'80-90% della giornata. Non è disponibile un quadro della situazione provinciale.

	Beq/m ³
Nei paesi industrializzati	40
In Italia	70
In Abruzzo	60 (min 16, max361) deviazione standard 66

Tabella 10.1: Concentrazione di attività del radon in ambienti chiusi (media)

11. RUMORE

È percepito come una delle principali cause di peggioramento della qualità della vita e uno dei maggiori problemi ambientali. Le principali cause del fenomeno, in espansione sia nel tempo (periodo notturno) sia nello spazio (aree rurali e suburbane), sono il traffico automobilistico e ferroviario, industrie e officine, impianti nelle abitazioni, locali pubblici, macchine e attrezzature agricole, escavatrici.

Elementi di pressione.

Traffico ferroviario.

Linea	Km	Treni passeggeri	Treni merci	Totale linea	Percorrenza km x treno
Giulianova-Teramo	26	24	0	24	624
Linea Adriatica	44	140	33 (di cui 22 notturni)	173	7.612
Provincia	70	164	33	197	8.236

Tabella 11.1: Traffico ferroviario e percorrenze giornaliere in provincia di Teramo

Agenda 21 in pillole

Agenti fisici: Radiazioni ionizzanti

Quando l'esposizione alle radiazioni è minima l'organismo attiva meccanismi naturali di riparazione dei danni.

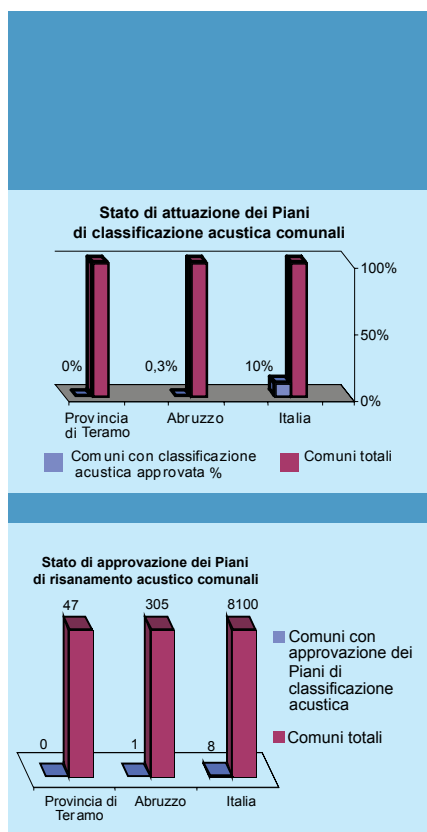
Dal 1989 al 1992 è stata condotta dall'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente e dell'Istituto Superiore di Sanità una "Indagine nazionale sulla radioattività naturale nelle abitazioni".

La concentrazione di Radon è influenzata anche da parametri meteorologici come pressione, temperatura, vento, innevamento e ghiaccio.

Rumore

Il danno all'udito dovuto all'esposizione al rumore negli ambienti di vita si chiama *socioacusia*.

La legge quadro sull'inquinamento acustico n.447 del 1995 salvaguarda la salute umana ma anche il deterioramento degli ecosistemi, dei monumenti e delle abitazioni dai danni provocati dal rumore.



Misurazioni di rumore in fascia A	100m dalla mezzeria dei binari - 1998
Roseto degli Abruzzi – centro sociale per anziani	83,5 dBA

Per i ricettori speciali (scuole, case di cura e di riposo, ospedali) i limiti sono di 50 dBA diurno.

Tabella 11.2: Esempio della rilevanza della pressione sonora dovuta al traffico ferroviario

Popolazione esposta al rumore. È importante stimare la popolazione esposta a livelli continui di rumore superiori a 55 dBA (notturno) e 65 dBA (diurno) valori soglia oltre i quali popolazione risulta *disturbata*. Non esistono studi e monitoraggi che diano una stima di questo indicatore.

Elementi di pressione.

Stato di attuazione dei Piani di Classificazione acustica comunali. È il numero dei Comuni che hanno approvato la classificazione acustica, rapportato al numero complessivo di Comuni della provincia.

Stato di attuazione delle Relazioni sullo stato acustico comunale. I Comuni con più di 50.000 abitanti hanno l'obbligo di produrre una relazione sullo stato acustico comunale ogni 2 anni. In Abruzzo nessuno dei 4 capoluoghi ha approvato la relazione. In Italia su 140 con più di 50.000 abitanti solo 19 Comuni l'hanno approvata (il 13,6% del totale).

Stato di approvazione dei Piani di Risanamento acustico comunali. Indica il numero di Comuni che, in provincia, hanno approvato un Piano di Risanamento Acustico.

12. RIFIUTI

Le soluzioni al problema dei rifiuti devono conciliare due esigenze: la soddisfazione delle necessità dell'uomo e la tutela dell'equilibrio ambientale. È importante agire sia al livello di progettazione del bene, sia durante le diverse fasi della sua esistenza (produzione, distribuzione e consumo), intervenendo con azioni preventive per diminuire i rifiuti alla fonte, incoraggiando il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero.

Fattori di pressione.

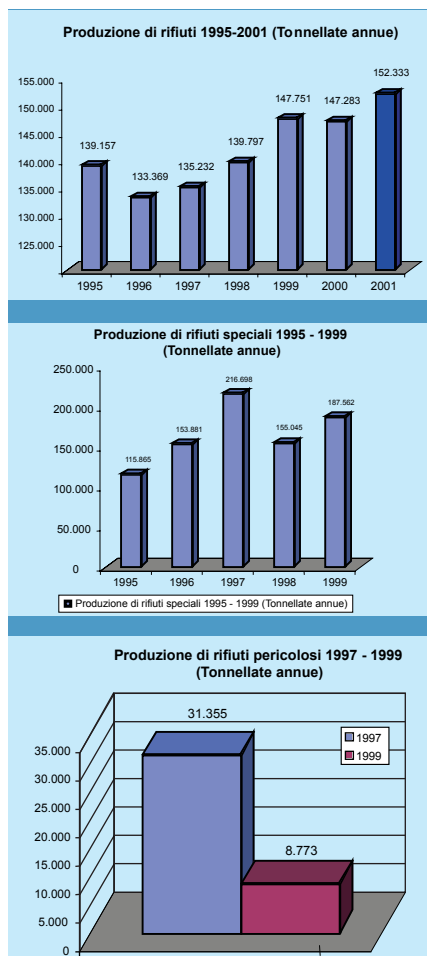
Produzione di rifiuti. Tendenza all'aumento sia nella quantità prodotta (vedi grafico), sia nella stima della produzione pro capite (dai 483 Kg per abitante del 1995 ai 521Kg del 2001).

Produzione di rifiuti speciali. La produzione pro capite di rifiuti speciali è passata dai 403 Kg del 1995 ai 652 del 1999.

Produzione di rifiuti pericolosi. In decisa controtendenza rispetto ai rifiuti normali o speciali, la produzione pro capite di rifiuti pericolosi è diminuita, passando dai 109 Kg del 1997 ai 30 Kg del 1999.

Produzione di rifiuti inerti. I dati sono ampiamente sottostimati a causa del non corretto smaltimento di consistenti flussi di rifiuti da C&D.

Composizione merceologica dei rifiuti. È un dato necessario per impostare una gestione sostenibile della raccolta e lo smaltimento dei rifiuti.



Le azioni di risposta

Il recupero. La tendenza è quella all'aumento del recupero di materia.

La raccolta differenziata. La raccolta differenziata è in forte crescita: dal 4,84% del 1998 al 15,13% 2001.

Recupero e/o smaltimento di rifiuti inerti. I dati sono ampiamente sottostimati a causa del non corretto smaltimento di consistenti flussi di rifiuti da C&D.

Numero di stazioni ecologiche o di stazioni di conferimento. Nessun comune ha realizzato stazioni ecologiche per la raccolta differenziata. Sono stati individuati 24 comuni in cui si dovrebbero ubicare future strutture.

Popolazione servita con sistemi di raccolta differenziata. Il dato (45% della popolazione) è relativo ai soli 10 comuni con servizi di raccolta di umido e verde. La popolazione interessata è di circa 130.000 abitanti.

Capacità di smaltimento in discarica. Nel 2001 nelle discariche in provincia di Teramo sono stati smaltiti 401.000 m³.

Quantità di rifiuti smaltiti in discarica. Vi è una tendenza alla riduzione della quantità di rifiuti smaltiti in discarica, grazie anche al riciclo e recupero.

Numero di impianti a tecnologia complessa. In provincia di Teramo è presente un impianto di tipo chimico-fisico per il recupero e lo smaltimento di rifiuti speciali.

13. TURISMO

L'afflusso turistico in Abruzzo, prevalente sulla costa e in montagna, pone seri problemi di sostenibilità ambientale sia per il carattere di stagionalità sia per la forte localizzazione. Altro problema è quello del turismo nella zona dei parchi dove è necessario garantire la tutela delle risorse ambientali e delle dinamiche socio-culturali delle comunità residenti. Ciò che emerge dagli indicatori è un turismo a forte impatto ambientale, concentrato in maniera drammatica nel turismo marino di breve permanenza.

Fattori di pressione.

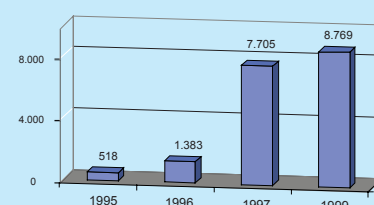
Presenze turistiche totali. Nella provincia i turisti durante il 2001 sono stati 3.384.463, pari al 51% dell'intera Regione.

Presenze per residente. I turisti rapportati al numero di residenti è 12 a 1, rispetto ad una media regionale di 5.4. Se ne deduce la forte pressione esercitata su territorio e servizi progettati per soddisfare esigenze limitate.

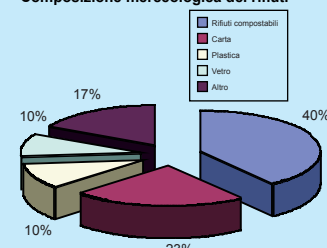
Presenze stagione estiva. Ad aggravare la pressione sul territorio contribuisce la concentrazione delle presenze nel periodo maggio-settembre (90.3% del totale rispetto al 67.8% di media regionale).

Rapporto presenze/posti letto (Permanenza media). La permanenza media del flusso è di 0.20 giorni/visitatore, in linea con il dato regionale.

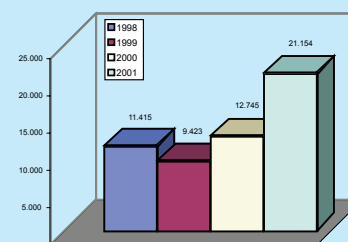
Produzione di rifiuti inerti 1995 - 1999
(Tonnellate annue)



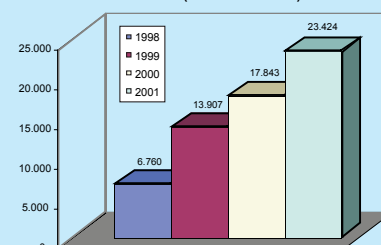
Composizione merceologica dei rifiuti



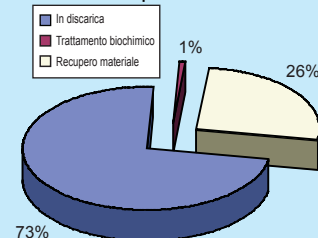
Materia recuperata 1998 - 2001
(Tonnellate annue)



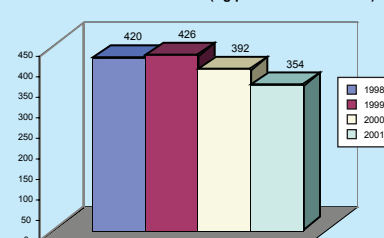
Quantità di rifiuti raccolti in modo differenziato
(Tonnellate annue)



Modalità recupero smaltimento inerti



Rifiuti smaltiti in discarica (Kg per abitante nell'anno)



Agenda 21 in pillole

Turismo

Nel 1996 il World Travel and Tourism Council (WTTC), l'Organizzazione Mondiale del Turismo (OMT) e il Consiglio della Terra (Earth Council) hanno adottato un'Agenda 21 per il settore viaggi e turismo.

La relazione sullo stato dell'ambiente in Europa ha tra le indicazioni per un "turismo sostenibile" la promozione e il marketing per un turismo responsabile.

Mentre il numero complessivo delle strutture ricettive in provincia di Teramo non è cambiato negli ultimi 10 anni, il numero delle strutture tipo "residence" è passato da 0 a 8 per complessivi 360 posti letto. Nella provincia di Teramo è concentrato il 39% degli esercizi alberghieri (compresi pensioni, residence, campeggi e B&B).

La permanenza media del flusso turistico per la provincia di Teramo è di 0,20 giorni/visitatore, per un quadro complessivo di un turismo concentrato e di breve durata.

Uso e stato del suolo

Il suolo risulta essere un buon indicatore dello stato delle risorse naturali: dove è degradato per esempio anche le acque saranno scarse e di cattiva qualità.

La perdita di sostanza organica, spesso causa e conseguenza di processi di erosione, associata a pratiche agricole intensive, determina fenomeni di desertificazione.

Incremento popolazione nel mese di agosto. Nel mese di agosto l'aumento della popolazione residente è del 526%.

La situazione nel turismo.

Esercizi alberghieri. Descrive la dinamicità del settore imprenditoriale nel turismo misurando il numero di alberghi, hotel, pensioni. Il numero di strutture alberghiere, 304 in provincia di Teramo e 774 in Abruzzo, sia rimasto sostanzialmente invariato negli ultimi 10 anni.

Posti letto esercizi alberghieri. I posti letto, 417.818 complessivi, sono, in media, 59 per singola struttura.

Esercizi alberghieri complessivi. Comprende tutte le strutture ricettive (alberghi, pensioni, affittacamere, campeggi, agriturismo, B&B). Il numero delle strutture nel complesso è di 489 (1.258 in Abruzzo) ed è rimasto invariato negli ultimi 10 anni.

Posti letto esercizi alberghieri complessivi. Il 39% della capacità ricettiva regionale è in provincia di Teramo.

Redditività nel comparto turistico. La redditività del settore nella Regione nel 1997 è stata di € 22.800,00 per unità.

Turismo sostenibile.

Musei. Indicano la capacità di attivare forme alternative di turismo o di delocalizzare le forme esistenti. Nella provincia sono presenti 13 musei su un totale di 48 a livello regionale.

Parchi, riserve, oasi wwf. La valorizzazione del patrimonio naturale è legata al numero di parchi e oasi naturalistiche (7 nella provincia di Teramo) e dall'alto indice di rimboschimento (1169Ha nel 2000).

Investimenti in marketing turistico. Le attività di marketing sono un segnale di risposta alle pressioni del settore turistico: la Regione nel 2002 ha impegnato 2.500.000 Euro in Fiere, Borse del Turismo, marketing generico.

Investimenti in azioni di qualificazione territoriale. Per risolvere i problemi di destagionalizzazione e di delocalizzazione sarebbero importanti attività di qualificazione territoriale per lo sviluppo di un turismo sostenibile. Gli investimenti dell'Amministrazione Pubblica sono stati per il 2002 pari a 0 €.

14. USO E STATO DEL SUOLO

Il suolo comprende tutto ciò che supporta, alimenta e orienta l'ecosistema ambientale. I parametri che descrivono un suolo sono di tipo fisico, chimico, mineralogico e biologico. I problemi connessi a tale risorsa come dissesto idrogeologico, consumo di suolo, presenza di cave e cave dimesse, non possono comunque prescindere ai problemi relativi ai rifiuti, alle acque all'ambiente urbano.

Fattori di pressione.

Cave ed attività estrattive. L'industria estrattiva è tra le forme di uso del territorio che più incidono su ambiente e morfologia. In Provincia di Teramo sono attive 57 cave con una produzione media di 5 milioni di tonnellate.

Siti inquinati. Sono aree inquinate dalle attività dell'uomo e che per questo necessitano di interventi di bonifica. Circa il 50% delle contaminazioni è dovuto agli idrocarburi (benzine, gasolio, carburanti); il 30% all'abbandono dei rifiuti; il restante 20% riguarda le aree industriali.

La situazione del suolo.

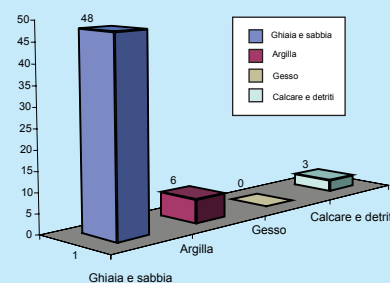
Aree a rischio idrogeologico. Il rischio legato alle catastrofi idrogeologiche è determinato in gran parte dai comportamenti umani e da sviluppo non compatibile con l'ambiente naturale. La provincia di Teramo presenta 36 aree a rischio di frana, nessuna area a rischio valanghe, 6 aree a rischio alluvione, per un totale di 42 aree a rischio che coinvolgono 27 Comuni.

Aree a rischio sismico. I comuni costieri, considerati fino al 1984 a sismicità trascurabile (categoria 4), sono rientrati all'interno della terza categoria e, le nuove costruzioni dovranno sottostare all'apposita normativa.

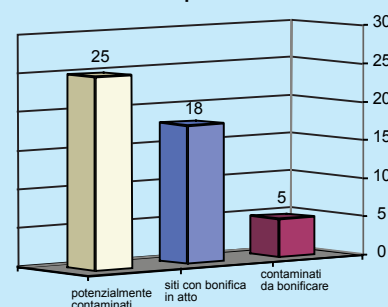
Le risposte al problema.

Bonifiche effettuate o in atto. La risposta alle contaminazioni del suolo è misurata dall'attività di bonifica in atto o già effettuata dalle amministrazioni. In provincia di Teramo i siti bonificati sono 5 mentre si contano ben 18 siti con attività di bonifica in atto.

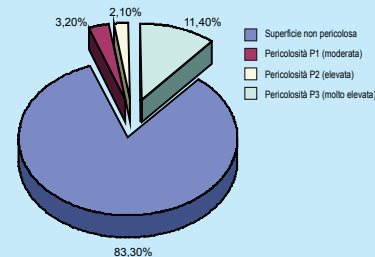
Cave ed attività estrattive



Siti inquinati



Pericolosità nella Provincia di Teramo



Biodiversità:

indica tutti i differenti sistemi viventi a livello di paesaggio, ecosistema, habitat, dagli organismi alle specie, dagli individui ai geni, comprendendo le relazioni tra i vari livelli di organizzazione.

Biomonitoraggio:

osservazione per mezzo di esseri viventi che facciano da bioindicatori, come i licheni, notoriamente sensibili all'inquinamento atmosferico.

Biossido di zolfo (SO2):

gas incolore, non infiammabile, dall'odore pungente. Le emissioni sono dovute agli impianti di riscaldamento, impianti industriali, centrali termoelettriche. Gli effetti nocivi interessano le mucose delle prime vie respiratorie. I danni per l'ambiente sono alterazione dell'ecosistema acquatico (piogge acide).

Coliformi fecali:

batteri di origine fecale, di per sé non pericolosi per la salute che albergano normalmente nell'intestino umano. La loro presenza denota però inquinamento recente, per cui sono utilizzati come indice di qualità igienico-sanitaria.

GLOSSARIO DEI TERMINI TECNICI

Delocalizzazione e Destagionalizzazione:

descrivono il tentativo di evitare la concentrazione sia geografica sia temporale degli afflussi turistici.

Ecogestione:

Gestione dell'azienda improntata alla salvaguardia dell'ambiente e della biodiversità.

Ecosistema:

è un insieme di esseri viventi, dell'ambiente circostante e delle relazioni chimico-fisiche in uno spazio ben delimitato. L'ecosistema è pertanto un "ambiente" più piccolo nelle dimensioni rispetto alla definizione generale di "ambiente".

Idrocarburi non metanici (NMHC):

Sono i composti di idrogeno e carbonio ad esclusione del metano. Possono essere di origine naturale o derivanti dalle attività dell'uomo, dai fumi di scarico delle auto, dal riscaldamento domestico e dalle attività industriali. Tra queste sostanze troviamo quelle non particolarmente tossiche a quelle sicuramente cancerogene, come il benzene.

Ionizzazione:

è la dissociazione di un composto provocata da scariche elettriche o da radiazioni.

Monossido di carbonio (CO):

È un composto incolore ed inodore, altamente tossico. La principale fonte di emissione in sono i veicoli a benzina, principalmente nel traffico congestionato. Molto pericoloso per la salute, provoca asfissia, mal di testa, disturbi psicomotori e infarti.

Ossidi di azoto (NOx):

È prodotto dalla combustione ad elevate temperature e in particolare dai fumi di scarico delle auto, dal riscaldamento domestico e dalle attività industriali. Gli effetti nocivi interessano le mucose delle prime vie respiratorie e gli occhi. I danni per l'ambiente sono alterazione dell'ecosistema acquatico (piogge acide) e contribuisce alla formazione di ozono.

Ozono (O3):

È un inquinante presente in natura. A basse concentrazioni può provocare irritazione agli

occhi e alla gola, mentre ad alte concentrazioni bronchiti, broncopolmoniti, enfisemi polmonari. Danni all'ambiente: necrosi di cellule sulla superficie esposta delle foglie.

Particelle totali sospese (PTS):

l'insieme delle particelle solide o liquide con diametro tra 0,01 mm e 100 mm che si trovano nell'atmosfera. Tramite inalazione provocano malattie respiratorie acute o croniche e patologie del sistema nervoso circolatorio. Nell'ambiente provocano modificazioni e danni, riduzione della visibilità, attenuazione della radiazione solare, deterioramento degli edifici.

Polveri sottili (PM10):

È la frazione respirabile delle polveri da combustione che può arrivare fino alle vie respiratorie più profonde portandosi dietro sostanze altamente inquinanti e cancerogene come il benzo(a)pirene.

Valore aggiunto:

differenza tra il valore dei beni o servizi prodotti da un'impresa e il valore dei suoi acquisti in beni o servizi.