

LA QUALITÀ AMBIENTALE

Lo stato ambientale del territorio provinciale costituisce il quadro di riferimento dell'Assessorato nello svolgere le proprie attività e nel definire azioni di miglioramento.

Le informazioni ed i dati che contribuiscono alla conoscenza del quadro ambientale qui riassunti derivano da attività di monitoraggio la cui competenza è, in gran parte, di Enti diversi dell'Assessorato (Comuni, ARPA, CCIAA, Ministero attività produttiva, Regione Lazio).

Su tali Enti l'Assessorato può esercitare una funzione di influenza o indirizzo, con modalità che variano dal semplice scambio di informazioni, sino alla stipula di precisi accordi e convenzioni.

Al momento attuale non è stato possibile disporre per tutti i settori descritti di seguito dati aggiornati al 2001 a causa della non disponibilità di questi da parte degli enti coinvolti direttamente nella loro gestione. Sono stati inseriti, in tutti i casi presi in esame, i dati disponibili più recenti. Tutti i dati utilizzati e rappresentati di seguito sottoforma di grafici sono riportati per intero nell'Appendice A "Sommaro di dati disponibili del triennio 1999, 2000 e 2001" assieme alla fonte di provenienza ed a eventuali limiti di legge o di buona norma presi come riferimento.

In particolare l'Assessorato, attraverso i collegamenti con gli altri Enti ed Organismi stabiliti all'interno del Sistema di Gestione Ambientale, si impegna a completare nelle prossime Dichiarazioni il grado di dati ambientali territoriali.

LA GESTIONE DEI RIFIUTI NEL TERRITORIO PROVINCIALE

I rifiuti prodotti nelle nostre case

Gli abitanti della provincia di Viterbo nel 1999 (fonte ANPA- Osservatorio Nazionale Rifiuti) hanno prodotto un totale pro-capite di circa 424 kg/annui di rifiuti urbani (rispetto ai 546 dell'Italia Centrale e 491 della media nazionale), per un quantitativo globale pari a 124.019 tonnellate). I dati utilizzati si riferiscono al l'ultimo Rapporto Annuale sulla produzione dei Rifiuti in Italia pubblicato da ANPA nel 2001, il prossimo rapporto riporterà i dati relativi all'anno 2000.

Tale produzione di rifiuti è stata così ripartita:

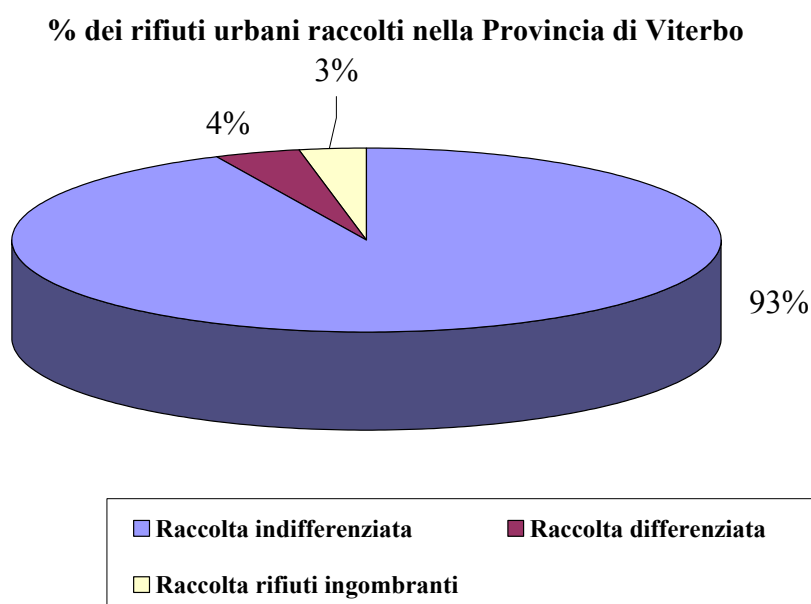


Grafico 1: Produzione di rifiuti urbani relativa al 1999 nel territorio provinciale (raccolta differenziata, differenziata e rifiuti ingombranti).

Raccolta differenziata dei rifiuti urbani nel 1999

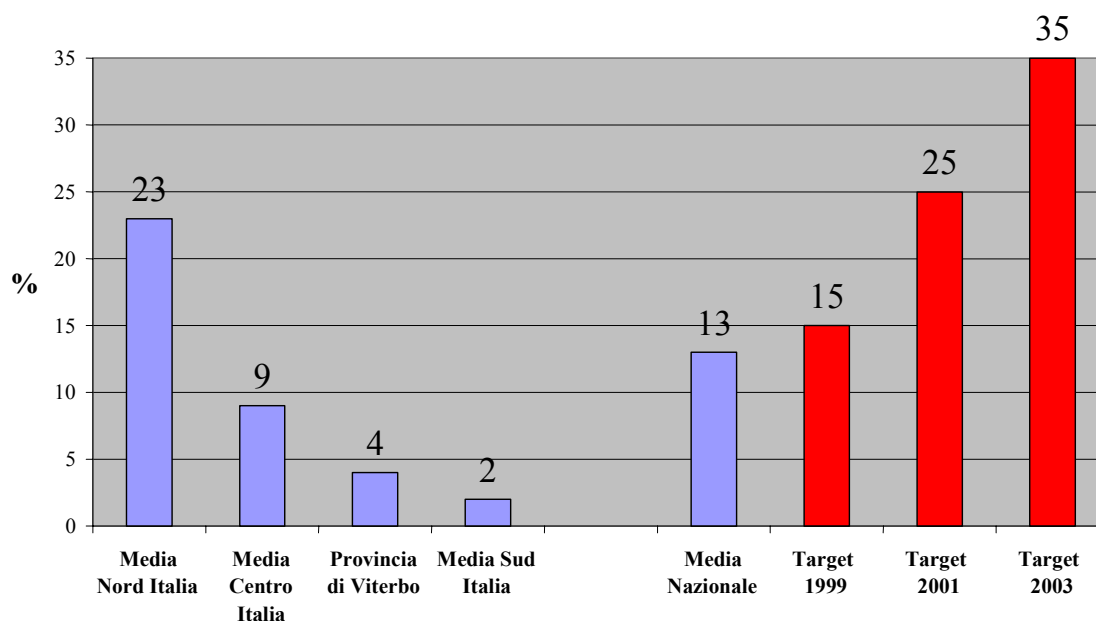


Grafico 2: Raccolta differenziata relativa al 1999 nel territorio provinciale e confronto con riferimenti nazionali e soglie di legge.

La raccolta differenziata dei rifiuti urbani assume in Italia valori molto variabili da Regione a Regione.

La percentuale relativa al 1999 per la Provincia risulta inferiore alla media nazionale e di molto ai target fissati dalla legislazione nazionale, questo perché i sistemi di raccolta dei rifiuti urbani devono fare i conti con un territorio caratterizzato da comuni ed insediamenti abitativi di piccole dimensioni e difficilmente gestibili.

I dati relativi al 2000 sulla produzione di rifiuti, in corso di elaborazione, non evidenziano purtroppo un incremento della percentuale di rifiuti avviati alla raccolta differenziata, valore che si attesta sul 4%.

L'intervento dell'Amministrazione Provinciale è stato finora quello di promuovere azioni di sensibilizzazione nei confronti dei cittadini e, tramite finanziamenti regionali, di fornire ai Comuni che ne abbiano fatto richiesta le attrezzature necessarie per attivare la raccolta differenziata.

Evidentemente è necessario un impegno maggiore di tutti i soggetti coinvolti ed in particolare dei cittadini e dei Comuni territorialmente competenti. Nel Programma Ambientale dell'Assessorato sono previsti impegni concreti finalizzati ad incrementare la percentuale di rifiuti avviati alla raccolta differenziata, prima di tutto quello di individuare fonti di finanziamento a favore dei Comuni per la realizzazione di isole ecologiche, nonché quello di accrescere la sensibilizzazione delle scuole verso la raccolta differenziata.

1) Il sistema di recupero dei rifiuti urbani

Il compostaggio di rifiuti urbani

Nella Provincia di Viterbo è presente un impianto di selezione e compostaggio di potenzialità annua pari a 156.000 t, i rifiuti trattati nell'anno 1999 sono stati 150.000 t

Il riciclo della sostanza organica contenuta nella frazione "umida" dei rifiuti attraverso la trasformazione in "compost" riveste particolare significato anche nell'ambito delle strategie volte a contrastare i fenomeni di desertificazione. Infatti la produzione e l'impiego del compost possono contribuire a risolvere il grave problema rappresentato dall'impovertimento in sostanza organica che caratterizza i suoli del nostro Paese.

2) Il sistema di smaltimento dei rifiuti urbani

Nel territorio Provinciale ad oggi non esistono impianti di incenerimento di rifiuti urbani. L'unico impianto di smaltimento di rifiuti urbani presente è la discarica di Viterbo, in fase di esaurimento e per cui è stata rilasciata autorizzazione per l'ampliamento (innalzamento delle sponde con conseguente aumento di capacità).

3) Il sistema di recupero e smaltimento altre frazioni.

Recupero non pericolosi

Sul territorio Provinciale esistono, al 2001 (dati in possesso dell'Assessorato Ambiente), 107 impianti che gestiscono rifiuti non pericolosi provenienti principalmente da attività produttive, ma anche dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani. Su tali impianti l'Assessorato Ambiente ha competenze sia autorizzative che di controllo. Gli interventi ispettivi su tali impianti che nel passato riguardavano 1 - 2 % del totale si attestano oggi intorno al 50 % degli impianti esistenti.

Tali impianti effettuano le operazioni previste per il riutilizzo dei rifiuti come materia o come energia. Si osserva dalla rappresentazione seguente che il 65% di essi sono a bassa potenzialità annua (< 3000 t).

Ripartizione della potenzialità annua degli impianti di recupero presenti sul territorio a fine 2001 (%)

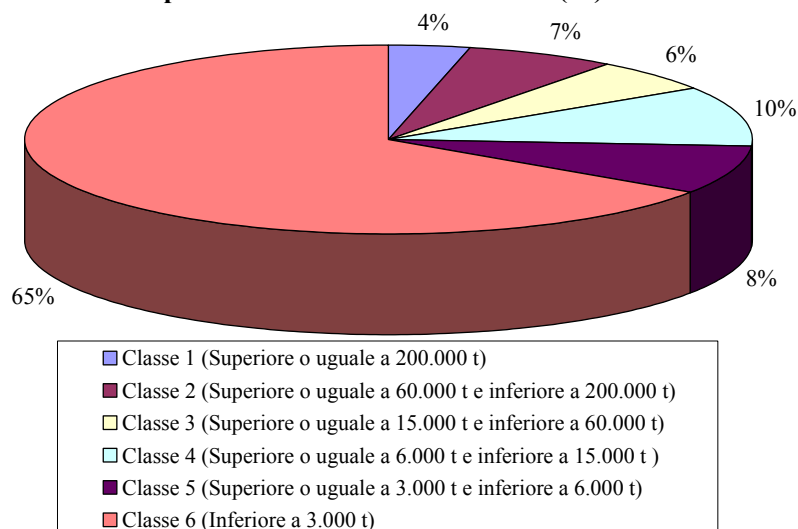


Grafico 3: Ripartizione della potenzialità annua degli impianti di recupero di rifiuti non pericolosi presenti sul territorio provinciale a fine 2001

Recupero Pericolosi

Sono presenti due impianti di recupero di rifiuti pericolosi:

- ✓ 1 Impianto di stoccaggio, cernita e riduzione volumetrica di potenzialità annua pari a 7000 t - Comune di Valleranno
- ✓ 1 Impianto stoccaggio provvisorio degli oli usati, filtri, accumulatori, imballaggi fitosanitari ed imballaggi vari -potenzialità annua 270 m³ – Comune di Viterbo

Smaltimento rifiuti pericolosi e non pericolosi

Sul territorio è presente un impianto per il trattamento dei rifiuti liquidi non pericolosi e pericolosi provenienti da attività artigianali, industriali e civili di potenzialità annua pari a 78.000 t - Civita Castellana.

L'organizzazione della gestione dei rifiuti

L'Amministrazione Provinciale ha approvato il 14/12/98 il Piano per l'organizzazione della gestione dei rifiuti sul proprio territorio. Successivamente la Regione Lazio ha incaricato uno studio esterno di redigere una proposta operativa di Piano di gestione dei rifiuti che attualmente è in corso di approvazione da parte del Consiglio della Regione del Lazio.

Tale Piano prevede che il combustibile derivato dai rifiuti (CDR) andrà trattato nella sezione di termoutilizzazione che sarà realizzata all'interno di un complesso integrato da realizzarsi nel Comune di Viterbo in loc. Le Fornaci, che prevederà:

- impianto di trattamento di rifiuti raccolti in modo differenziato (carta e cartone, plastica),
- impianto per la combustione della frazione leggera,
- impianto di stoccaggio definitivo degli scarti residui.

LA QUALITÀ DELL'ARIA CHE SI RESPIRA NELLA PROVINCIA DI VITERBO

Il monitoraggio dell'inquinamento dell'aria dovuto a traffico è gestito da ARPA Lazio-Sez. Provinciale di Viterbo. Attualmente la rete di monitoraggio ARPA è costituita da due centraline, una collocata nel comune di Viterbo (all'incrocio tra via Diaz e via Rosselli) ed una nel comune di Civita Castellana.

La scelta della Regione Lazio di collocare due sole centraline nella Provincia di Viterbo, rispetto alle trentaquattro sul territorio regionale, è dipesa dalla sua configurazione territoriale che non presenta insediamenti abitativi con alte concentrazioni di popolazione.

Anche alla luce delle recenti normative europee che prevedono un riordino ed adeguamento del sistema di monitoraggio territoriale, attualmente la Regione Lazio non ha previsto un ampliamento del numero delle stazioni.

Sono presenti poi sul territorio altre cinque centraline per la misura di inquinanti derivanti dalle emissioni in atmosfera della Centrale Termoelettrica di Montalto di Castro (dati gestiti da Enel), e della Centrale Geotermica di Latera (dati sono gestiti da Erga).

La scelta dell'ubicazione e delle caratteristiche delle centraline ENEL ed ERGA è stata fatta in accordo con ARPA e Provincia. I dati attualmente sono forniti ad ARPA in maniera disaggregata. E' previsto in futuro un collegamento diretto di ARPA alla rete di monitoraggio della Centrale ENEL in modo da migliorare il controllo e la gestione dei dati.

Le due centraline di proprietà ARPA rilevano la qualità dell'aria, influenzata principalmente dal traffico e dall'utilizzo degli impianti di riscaldamento civile in funzione delle condizioni meteorologiche.

A Viterbo gli inquinanti misurati sono: il biossido di azoto, gli ossidi di zolfo, le polveri (esprese come PM_{10}), gli idrocarburi aromatici e gli ossidi di carbonio.

A Civita Castellana gli inquinanti misurati sono: gli ossidi di azoto, gli ossidi di zolfo e le polveri totali.

I dati registrati e forniti dalle due centraline sono le medie orarie delle concentrazioni dei vari inquinanti, 24 ore al giorno per 365 giorni all'anno.

Nel **Glossario** vengono riportate per ciascun inquinante rilevato le caratteristiche di pericolosità per l'ambiente e per la salute umana, assieme ad una descrizione dei limiti normativi di riferimento.

I valori degli inquinanti biossido di azoto (NO_2), biossido di zolfo (SO_2), monossido di carbonio (CO), benzene, PM_{10} per Viterbo e NO_2 e SO_2 per Civita Castellana per gli anni 1999 e 2000 sono stati rielaborati dall'Assessorato Ambiente e messi a confronto con i valori di riferimento normativo (i dati sull'inquinamento atmosferico relativi al 2001 sono disponibili ma la loro rielaborazione è prevista nel corso del 2002) Non è stato riportato il dato relativo alle polveri totali per la centralina di Civita Castellana a causa di mancanza di dati orari validati.

Nei grafici seguenti (Grafici n°4, n°5, n°6, n°7 e n°8) è rappresentata la situazione della qualità dell'aria rilevata a Viterbo ed a Civita Castellana.

I dati forniti dall'ARPA Lazio su supporto cartaceo sono stati consolidati dall'Assessorato Ambiente mediante elaborazione informatica.

L'Assessorato Ambiente non ha una competenza specifica sul monitoraggio della qualità dell'aria, ma si ritiene doveroso riportare l'analisi effettuata per completezza d'informazione, individuando le aree maggiormente critiche come base di partenza per definire i propri obiettivi di miglioramento

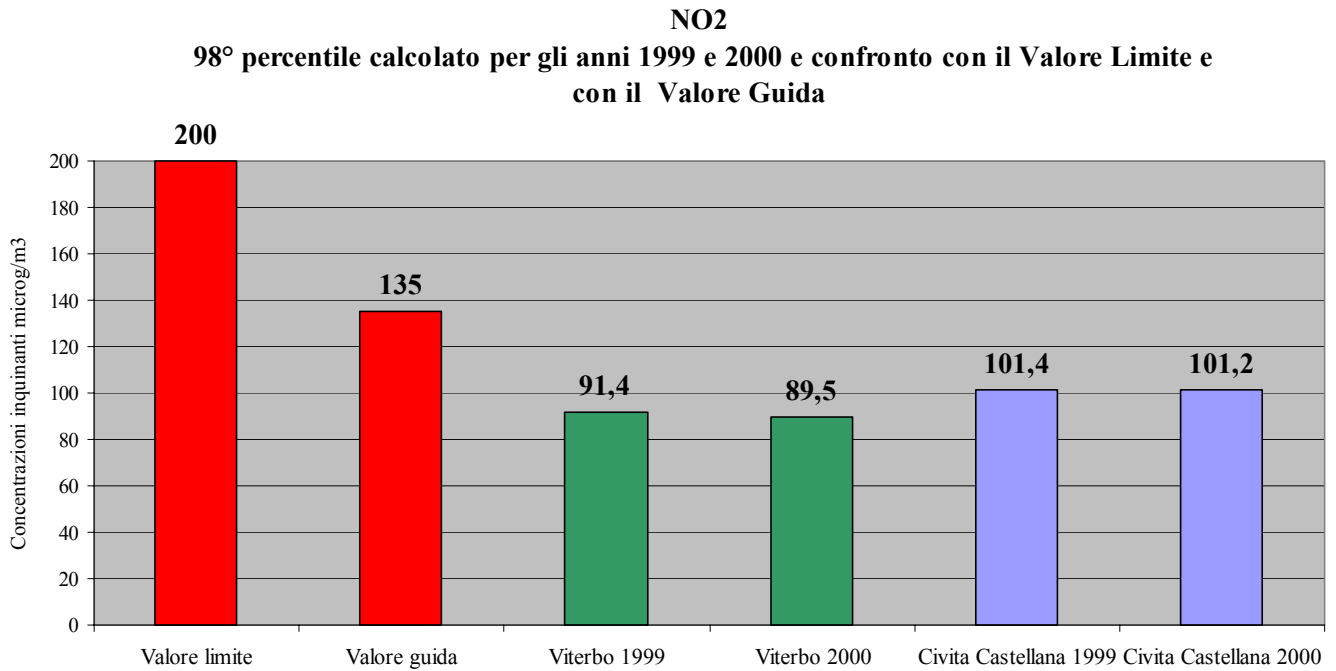


Grafico 4: Concentrazioni di ossidi di azoto (98° percentile) rilevate nelle centraline ARPA di Viterbo e di Civita Castellana (anni 1999 e 2000) e confronto con i limiti di legge ed i valori guida (DPR 203/88).

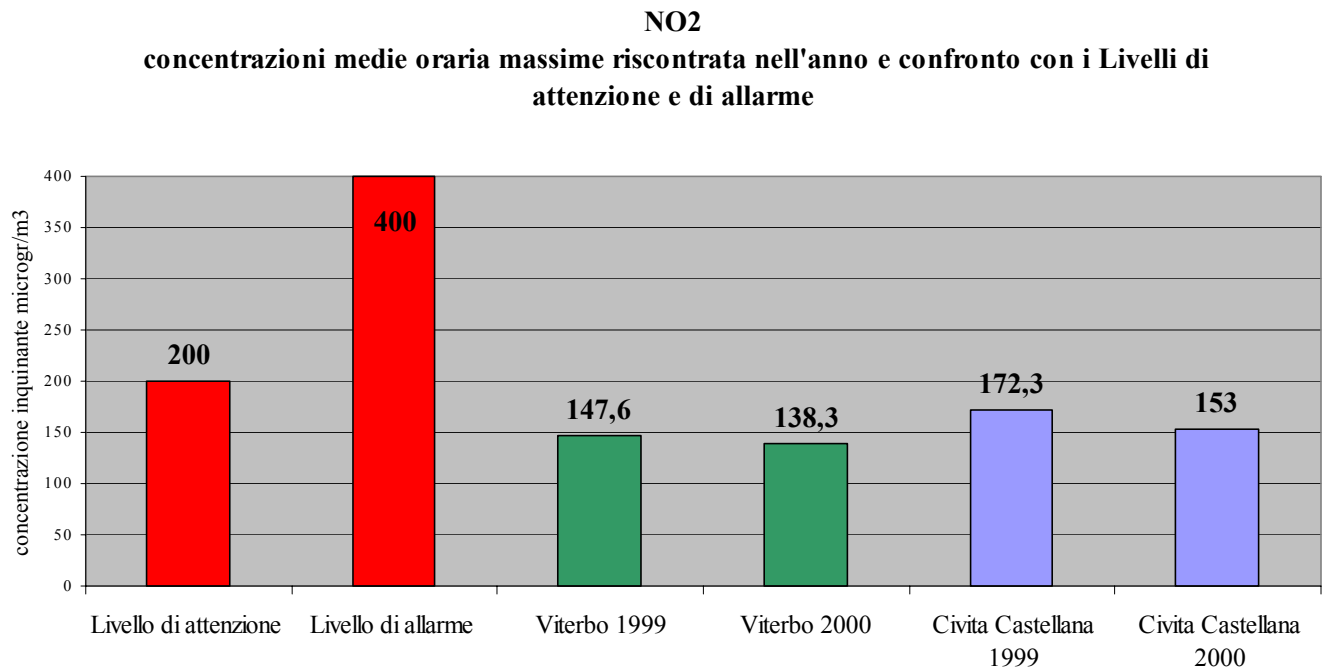


Grafico 5: Concentrazioni di ossidi di azoto (media calcolata nell'ora), massime riscontrate nell'arco dell'anno (1999 e 2000), rilevate nelle centraline ARPA di Viterbo e di Civita Castellana e confronto con i limiti di legge (DM 15/04/1994).

CO a Viterbo nell'anno 2000

Concentrazione media oraria massima riscontrata nell'anno e confronto con il Valore limite, con il Livello di attenzione ed il Livello di Allarme

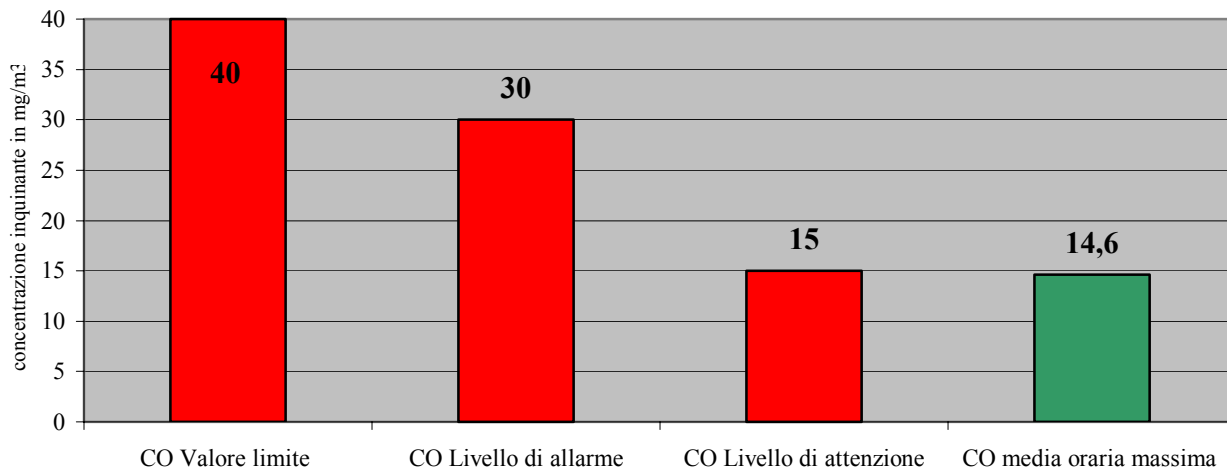


Grafico 6: Concentrazioni di monossido di carbonio (media oraria), massima riscontrata nell'arco dell'anno 2000, rilevate nelle centraline ARPA di Viterbo (anno 2000) e confronto con i limiti di legge (DPCM 28/03/1983 valore limite; DM 15/04/1994 livelli di attenzione e di allarme).

Benzene e PM10 a Viterbo nell'anno 2000

Concentrazioni medie delle medie giornaliere e confronto con il Valore di Qualità

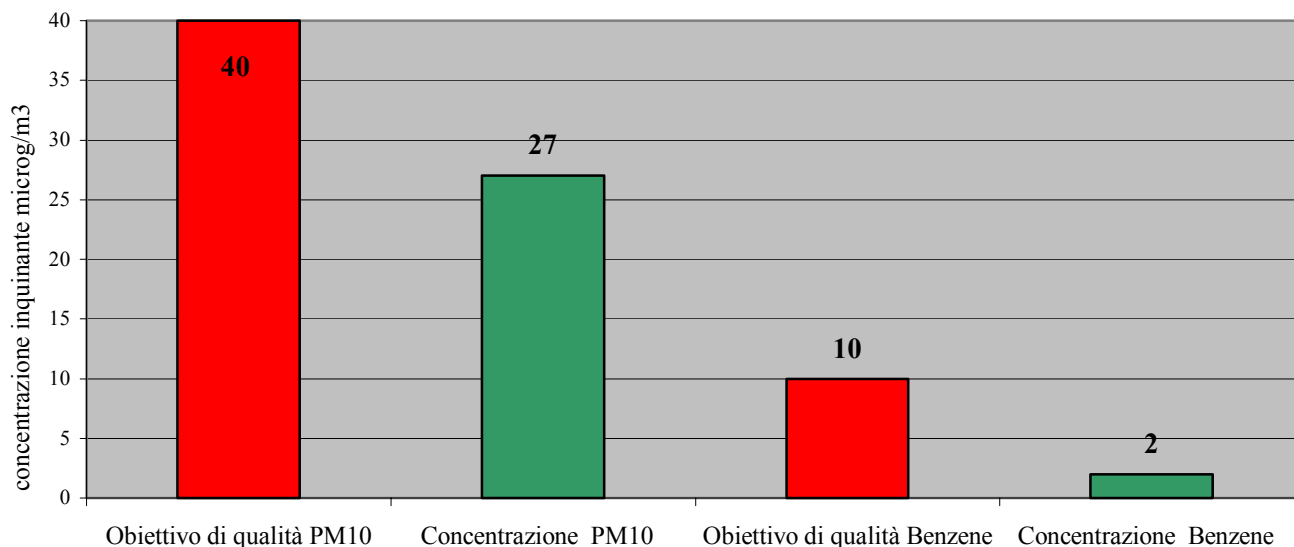


Grafico 7: Concentrazioni di benzene e di polveri (media delle medie giornaliere) rilevate nelle centraline ARPA di Viterbo (anno 2000) e confronto con gli obiettivi di qualità (DM 25/11/1994).

L'inquinante biossido di azoto dovuto principalmente al traffico urbano sia a Viterbo che a Civita Castellana calcolato come riferimento annuo (98° percentile delle concentrazioni medie orarie rilevate durante l'anno) è inferiore sia ai Valori limite¹ che ai Valori Guida².

¹ valore massimi di accettabilità per la salute della popolazione.

Per tutti gli inquinanti rilevati non sono mai stati superati i valori di attenzione e di allarme³. In particolare si evidenzia che gli inquinanti dovuti al traffico urbano maggiormente pericolosi per la salute della popolazione (polveri PM₁₀ e benzene) sono migliori rispetto agli obiettivi di qualità fissati dalla normativa.

Le concentrazioni relative al biossido di zolfo, sia come dati medi nell'anno che come dati medi giornalieri sono al di sotto sia dei valori limite che dei valori guida perché tale inquinante, con l'avvento del gas metano negli impianti di riscaldamento, è praticamente sparito tra gli inquinanti presenti nell'aria urbana.

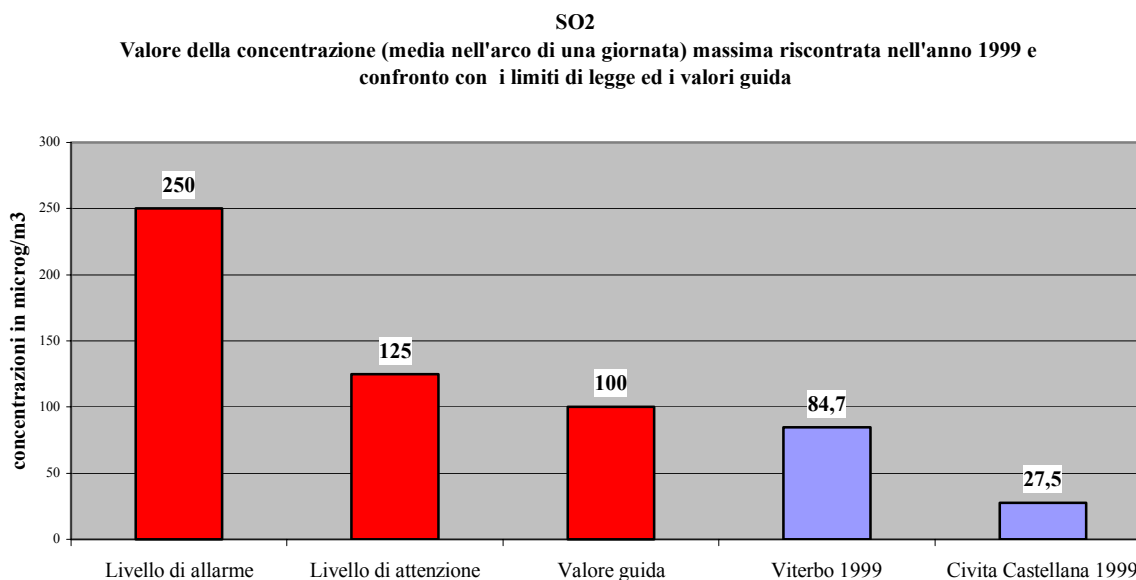


Grafico 8: Concentrazioni di biossido di zolfo (media giornaliera), massima riscontrata nell'arco dell'anno 1999, rilevate nelle centraline ARPA di Viterbo e di Civita Castellana e confronto con i limiti di legge ed i valori guida (DPR 203/88 valore guida; DM 15/04/1994 livelli di attenzione e di allarme).

La qualità dell'aria urbana nei due Comuni, analizzata dalla rete ARPA, può essere sicuramente considerata ottima.

I CONSUMI ENERGETICI DELLA PROVINCIA DI VITERBO

L'impiego principale dell'energia da parte dei cittadini nel territorio provinciale avviene⁴:

- 1) per usi domestici e produttivi (agricoltura, industria, terziario)
 - ✓ Energia elettrica (Fonte Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale - GRTN)
 - ✓ Gas metano (Fonte CCIAA di Viterbo)
 - ✓ Olio combustibile (Fonte Ministero delle Attività Produttive)
 - ✓ GPL (Fonte Ministero delle Attività Produttive)
 - ✓ Gasolio (Fonte Ministero delle Attività Produttive)
- 2) per autotrazione
 - ✓ GPL (Fonte Ministero delle Attività Produttive)
 - ✓ Gasolio (Fonte Ministero delle Attività Produttive)
 - ✓ Benzina (Fonte Ministero delle Attività Produttive)

² parametri di riferimento per l'istituzione di zone specifiche di protezione ambientale per le quali è necessaria una particolare tutela della qualità dell'aria.

³ situazione di inquinamento atmosferico anche di breve periodo suscettibile di determinare una condizione di rischio ambientale e sanitario.

⁴ Per i dati disaggregati per tipologia di utilizzo, in modo da valutare l'incidenza di ciascun fattore antropico/economico sui consumi energetici, si rimanda all'Appendice B comparto Energia

I dati riportati si riferiscono al triennio 1998-1999-2000 in quanto i dati sui consumi di energia elettrica, forniti dal GRTN, e quelli dei consumi di prodotti petroliferi, forniti dal Bollettino Petroliero, sono aggiornati a tali anni. Di seguito è riportata la ripartizione dei consumi energetici sul territorio provinciale espressi in TEP⁵ (Tonnellata Equivalente di Petrolio: unità di misura che consente di confrontare il "contenuto energetico" di diverse forme di energia): si osserva come il 92 % dei consumi totali sia connesso all'utilizzo dell'energia elettrica, delle benzine e del gasolio.

Ripartizione percentuale dei TEP consumati nel territorio provinciale per l'anno 2000

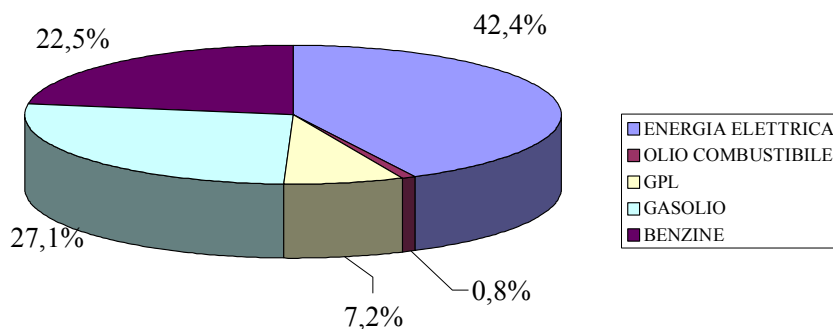


Grafico 9: Ripartizione percentuale dei consumi energetici nel territorio provinciale per l'anno 2000 (espressi in TEP).

L'andamento dei consumi energetici totali nel triennio sul territorio provinciale è riportato nel grafico seguente.

Consumi energetici annuali

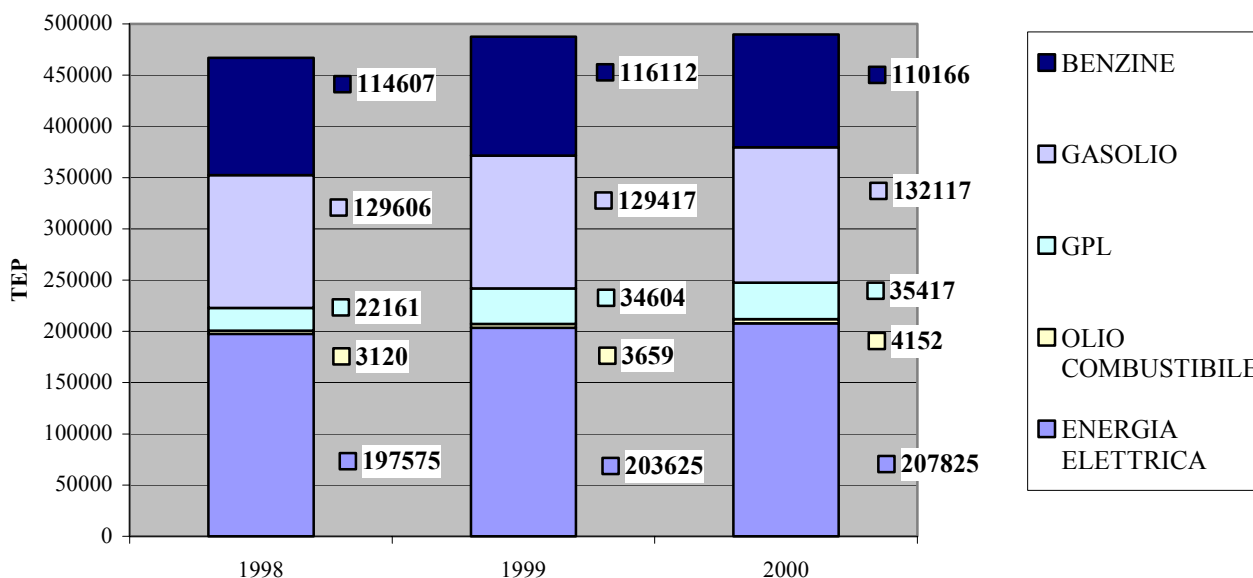


Grafico 10: Ripartizione percentuale dei consumi energetici nel territorio provinciale per l'anno 2000 (espressi in TEP).

I consumi energetici derivanti dalle fonti considerate sono aumentati rispetto all'anno precedente nel 1999 del 4,2 % e nel 2000 dello 0,5 %.

⁵ sono esclusi solo i consumi di metano in quanto non disponibili per il 1999 e 2000, consumo che per altro rappresenta lo 0,1% del totale nel 1998.

LA QUALITÀ DELL'ACQUA DEI FIUMI PRINCIPALI E LA BALNEAZIONE DEI LAGHI E DELLA COSTA TIRRENICA

Il rilevamento dello stato qualitativo delle acque superficiali ha finora interessato i fiumi Marta e Fiora ed è stato eseguito da ARPA Lazio tra marzo 2000 e settembre 2001. Tali dati sono attualmente gli unici disponibili, nel quadro del più ampio lavoro di ricognizione dello stato qualitativo delle acque superficiali del territorio provinciale che dovrà essere condotto dalla Regione nei prossimi anni. Tuttavia, giova segnalare che Marta e Fiora rappresentano i più significativi bacini imbriferi della provincia, anche in relazione alla compromissione del loro stato qualitativo; pertanto, il monitoraggio delle condizioni di qualità è necessariamente iniziato con tali corsi d'acqua.

Il Fiume Fiora è uno dei corsi d'acqua più rilevanti dal punto di vista delle emergenze ambientali presenti sul territorio. Esso nasce dal Gruppo del Monte Amiata ad un'altitudine di 646 metri s.l.m. e, dopo un percorso di 80 Km, dove segna in due tratti il confine tra Lazio e Toscana, sfocia nel mar Tirreno all'altezza di Montalto di Castro.

Il fiume Marta è l'unico emissario del lago di Bolsena ed uno dei principali corsi d'acqua della Provincia di Viterbo. Il territorio attraversato dal corso d'acqua risulta per lo più pianeggiante e per un tratto di 49 km lambisce tre centri abitati: Marta, dove si origina, Tuscania e Tarquinia, dopo di che sfocia nel mar Tirreno.

La qualità ambientale di un corpo idrico superficiale (fiume, torrente, lago ecc.) è definita dal D. Lgs. 152 del 1999, in relazione allo scostamento rispetto alle condizioni predefinite di un fiume che presenta caratteristiche biologiche, idromorfologiche e fisico-chimiche ideali e può essere di tipo: elevata, buona, sufficiente, scadente o pessima. Lo stato di qualità elevato è contraddistinto dall'assenza di impatti derivanti dalla pressione antropica mentre quello pessimo presenta gravi alterazioni sotto ogni aspetto. La definizione delle condizioni dello stato ambientale di un corso d'acqua superficiale sono riportate nel Glossario.

Per ottenere lo stato di qualità ambientale di un corpo idrico superficiale occorre conoscere il suo stato chimico, cioè la presenza di sostanze chimiche pericolose, e quello ecologico cui si risale sia attraverso analisi tipo chimico – batteriologico, sia attraverso un metodo (misurato attraverso l'IBE: Indice Biotico Esteso) che si basa sullo studio della composizione delle comunità di piccoli organismi, macroinvertebrati, che vivono stabilmente attaccati ai substrati di fondo e la cui vita dipende dalla qualità delle acque.

Per ciò che riguarda il fiume Fiora, le tre stazioni di campionamento coincidono rispettivamente con: la stazione presso il Ponte S. Pietro, quasi al confine tra le provincie di Grosseto e Viterbo, dove il Fiora riceve le acque del fosso Olpeta (stazione 1); la stazione di ponte Abbadia, a circa 60 km dalla sorgente (stazione 2); la stazione a 4 km dalla foce e prossima al paese di Montalto di Castro (stazione 3).

Le stazioni del fiume Marta sono cinque e si trovano rispettivamente: all'interno dell'abitato del paese di Marta, in prossimità delle paratoie che regolano il flusso delle acque del lago di Bolsena (stazione 1); sul ponte della strada tra Marta e Tuscania, a valle della Centrale Enel di S. Savino (stazione 2); presso il ponte sulla SP Viterbo-Tuscania a valle di una cartiera (stazione 3); presso il ponte sull'Aurelia Vecchia, a valle dello sbarramento della Maremma (stazione 4); e vicino al ponte sulla Litoranea, dopo aver ricevuto gli scarichi di Tarquinia (stazione 5).

I grafici 1 e 2, relativi rispettivamente al fiume Fiora ed al fiume Marta, permettono un confronto immediato tra l'andamento dello stato ambientale nelle stagioni e nell'anno (considerato come valore medio). Agli stati ambientali sono stati attribuiti, per comodità di rappresentazione, valori da 1 a 5 a partire dallo stato Pessimo sino a quello Elevato.

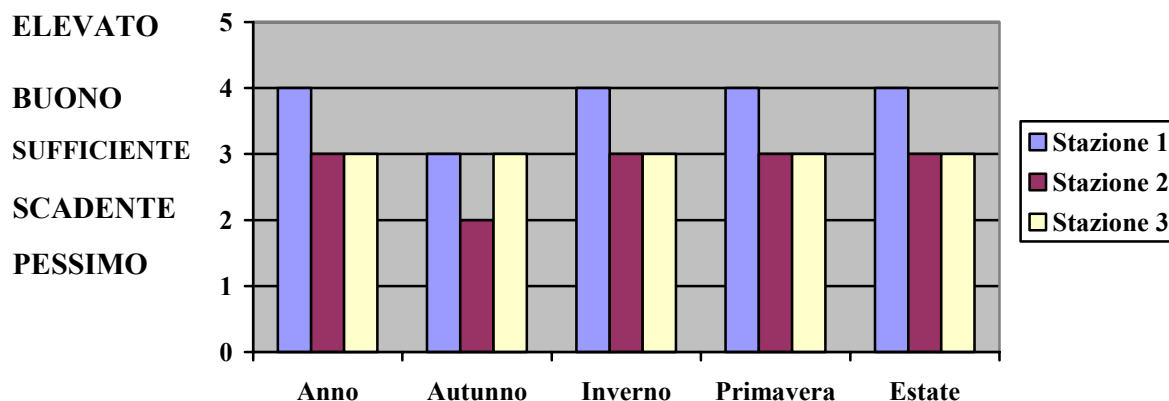


Grafico 11: Fiume Fiore: confronto tra lo stato Ambientale annuale medio e quelli stagionali relativi al 2001

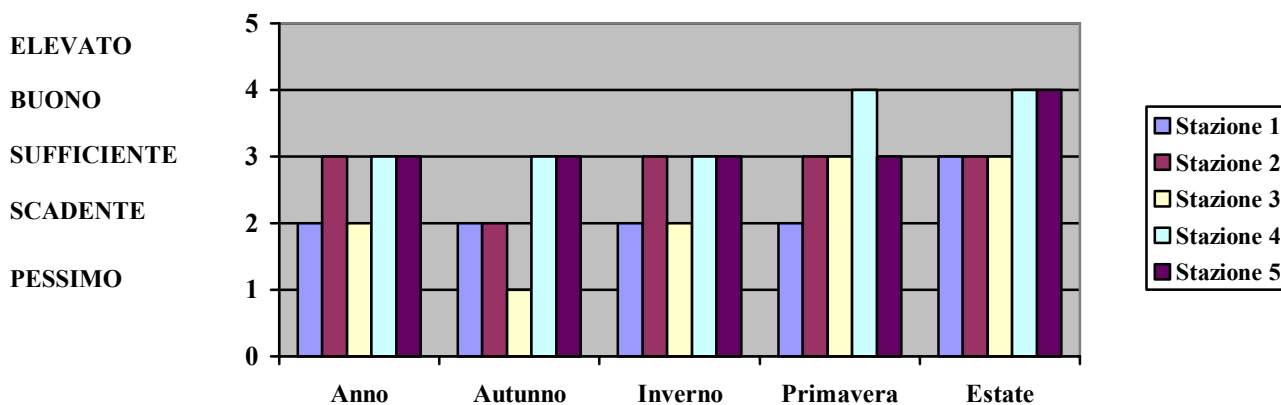


Grafico 12: Fiume Marta: confronto tra lo stato Ambientale annuale medio e quelli stagionali relativi al 2001

I parametri critici relativi ai campionamenti effettuati sui due fiumi possono essere così riassunti:

FIUME MARTA

- **stazione 1:** tra i parametri macrodescrittori scelti della legge 152/99 per la classificazione dei corsi d'acqua (ossigeno disciolto, BOD₅, COD, Azoto ammoniacale, Azoto nitrico, fosforo totale, escherichia coli) e l'indice Biotico Esteso (IBE), quello maggiormente penalizzante è rappresentato da quest'ultimo.
- **stazione 2:** secondo i macrodescrittori, il maggior grado di stress antropico è evidenziato dall'I.B.E., dai nutrienti (azoto ammoniacale, azoto nitrico e fosforo totale) e dalle colonie batteriche;
- **stazione 3:** anche in questa stazione è presente un forte inquinamento rilevato da tutti i macrodescrittori;
- **stazione 4:** tra i macrodescrittori, l'azoto ammoniacale, l'azoto nitrico e le colonie di Escherichia coli, evidenziano un forte stress antropico;
- **stazione 5:** l'azoto ammoniacale, il COD, il BOD₅, l'I.B.E. e le colonie di Escherichia coli, mostrano un'alterazione della qualità ambientale

FIUME FIORE

- **Per le 3 stazioni** il parametro critico è rappresentato dall'I.B.E..

Analizzando la situazione indicata dai grafici e dai risultati delle analisi si evidenzia come, considerando l'intero anno, lo stato ambientale del Fiore risulti leggermente superiore a quello del Marta, su quest'ultimo insistono infatti un maggior numero di insediamenti industriali e scarichi civili (13 scarichi civili, 2 scarichi derivanti da attività zootecnica possibili responsabili degli elevati valori di nutrienti, 6 scarichi produttivi e 2 scolmatori di piena) a fronte di 2 soli scarichi civili ed 1 scolmatore per il fiume Fiore.

Infatti mentre per quest'ultimo fiume i valori oscillano tra sufficiente e buono, per il fiume Marta sono presenti anche situazioni di stato ambientale scadente e pessimo, indice di situazioni alterate dall'uomo

derivanti principalmente da attività industriali che potrebbero comportare effetti a medio e lungo termine sulle comunità biologiche, come evidenzia l'indice IBE.

Per entrambi i fiumi, si riscontra un peggioramento in corrispondenza del periodo autunnale e ciò a causa delle prime piogge autunnali che provocano il ricircolo e la movimentazione dei sedimenti accumulatisi durante il periodo di magra. Tali sedimenti, insieme alle sostanze inquinanti in essi contenuti, vengono rimessi in sospensione dalla variazione di portata dei fiumi provocando un peggioramento della qualità delle acque. In nessuna stazione durante tutti i periodi dell'anno sono stati registrati valori con qualità pessima né elevata. Si evidenzia inoltre che le stazioni del fiume Marta presentano un progressivo miglioramento dello stato ambientale stagionale passando dall'autunno all'estate successiva.

Per ciò che riguarda la qualità delle acque destinate alla balneazione, sono stati riportati in forma sintetica i risultati delle attività di rilevamento svolte dal Ministero della Sanità, USL ed ARPA Lazio (cui sono affidati attualmente i controlli e che, in questo caso, ha effettuato controlli nell'anno 2001). I controlli hanno previsto 32 punti di campionamento sul Mar Tirreno, 49 sul lago di Bolsena e 6 sul Lago di Vico; per ognuno di questi punti sono stati effettuati una media di 12 prelievi annui e di questi sono stati riportati nel grafico seguente le percentuali dei campioni **con esito non conforme** (cioè superiori ai valori limite di legge) rispetto al totale dei campioni effettuati.

Acque di balneazione (percentuali di campioni non conformi)

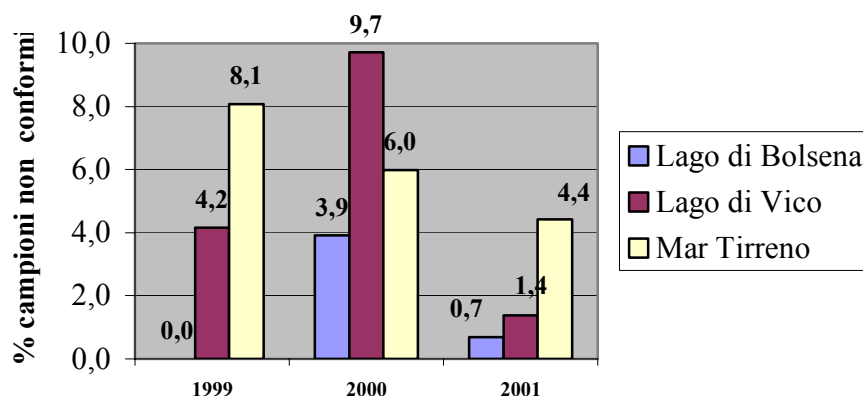


Grafico 13: Confronto dello stato qualitativo delle acque di balneazione tra gli anni 1999 2000 e 2001 per le acque costiere, del Lago di Bolsena e di Vico.

Per quanto riguarda la qualità delle acque costiere si osserva che la percentuale di campioni con valori di inquinamento superiore ai limiti di legge è diminuita nel triennio fino a circa 4,4%. Il lago di Bolsena presenta la qualità dell'acqua di balneazione ottimale nel 1999. In generale il miglioramento della qualità dell'acqua costiera (e lacustre) è influenzato dall'aumento dei sistemi di depurazione a valle degli scarichi.

In maggior dettaglio per quanto riguarda le acque costiere le stazioni caratterizzate da parametri non conformi sono riportate nella tabella seguente. Per ogni stazione sono state eseguite 12 campionamenti con la frequenza prevista dalla legge e su ciascun campione sono state eseguite le analisi sui requisiti di qualità dell'acqua di balneazione. I campioni risultati non conformi sono tali o per eccesso di batteri presenti nell'acqua (coliformi totali, coliformi fecali e streptococchi) o per diminuzione di ossigeno disciolto nell'acqua stessa (i limiti di riferimento sono riportati nel glossario).

Le stazioni di campionamento nel Mar Tirreno presentano caratteristiche che vanno migliorando nel triennio, in particolare per quanto riguarda l'ossigeno disciolto. Il lago di Bolsena e di Vico presentano valori nel 2001 migliori rispetto al 2000 anno in cui si sono registrati concentrazioni batteriologiche 10 volte maggiori rispetto ai riferimenti di legge.

Mar Tirreno	Campioni non conformi	Numero di campioni con valori eccedenti i limiti di legge suddivisi per parametro					
		Coliformi totali	Coliformi fecali	Streptococchi	Colorazione	Trasparenza	Ossigeno disciolto
1999	31	12	11	8	6	9	9
2000	23	9	19	9	0	5	0
2001	17	12	12	10	0	0	4

Lago di Bolsena	Campioni non conformi	Numero di campioni con valori eccedenti i limiti di legge suddivisi per parametro					
		Coliformi totali	Coliformi fecali	Streptococchi	Colorazione	Trasparenza	Ossigeno disciolto
1999	0	-	-	-	-	-	-
2000	23	3	23	1	-	-	-
2001	4	-	4	1	-	-	-

Lago di Vico	Campioni non conformi	Numero di campioni con valori eccedenti i limiti di legge suddivisi per parametro					
		Coliformi totali	Coliformi fecali	Streptococchi	Colorazione	Trasparenza	Ossigeno disciolto
1999	3	-	3	-	-	-	-
2000	7	-	3	1	-	-	4
2001	1	-	1	-	-	-	-

Tabella 2: Caratterizzazione dei campioni non conformi relativi all'acqua di balneazione del Mar Tirreno, Lago di Vico e di Bolsena per gli anni 1999, 2000 e 2001

Gli impianti di depurazione civili presenti sul territorio provinciale

I Comuni della Provincia stanno predisponendo impianti di depurazione delle acque urbane secondo le scadenze previste dalla normativa vigente. L'Assessorato Ambiente tiene monitorato lo stato di avanzamento degli impianti di depurazione urbani in quanto ha la competenza di rilasciare le autorizzazioni allo scarico, con la possibilità di richiedere specifiche prescrizioni sia sulle scelte progettuali che sulla qualità dello scarico finale. Sono stati fissati, inoltre, traguardi specifici per favorire gli autocontrolli degli scarichi urbani e per promuovere la gestione delle situazioni di emergenza relative agli impianti di depurazione.

La situazione della depurazione nella Provincia, è riportata nella seguente tabella, dove sono indicati:

- Il numero totale degli scarichi di tipo urbano esistenti nella provincia;
- gli scarichi dotati di impianti di depurazione funzionanti ed il numero di abitanti serviti da tali impianti;
- il numero di tali impianti che risultano autorizzati dalla Provincia e gli abitanti serviti da impianti autorizzati dalla Provincia;
- il numero di impianti per i quali sono attualmente in corso lavori di adeguamento per garantirne il rispetto delle normative vigenti;
- il numero di impianti per i quali i lavori di adeguamento sono già terminati ed è pertanto in corso il procedimento di autorizzazione da parte della Provincia;
- infine, gli impianti la cui realizzazione deve essere effettuata entro il 2005, termine ultimo previsto dalla legge per la completa realizzazione della depurazione comunale.

Numero scarichi urbani esistenti	Impianti esistenti ed in funzione		Impianti esistenti ed autorizzati dalla Provincia		Impianti in corso di adeguamento	Impianti già adeguati, in corso di autorizzazione	Impianti da realizzare (entro il 2005)
	Numero	Abitanti serviti (*)	Numero	Abitanti serviti	Numero	Numero	Numero
153	63	204000	27	88000	22	14	90

(*) dato desunto da stime

Tabella 3: Situazione degli impianti di depurazione urbani nel territorio provinciale al 2001.

Dalla tabella si evidenzia che:

- di 153 scarichi urbani esistenti, 63 sono dotati di impianto di depurazione in funzione;
- dei 63 impianti in funzione, 27 sono autorizzati dalla Provincia, mentre per 22 impianti sono in corso lavori di adeguamento e per altri 14 i lavori sono terminati ed è in corso il procedimento di autorizzazione;

➤ restano da realizzare (entro il 2005) impianti di depurazione a servizio di 90 scarichi;

E' opportuno specificare che il numero complessivo di impianti autorizzati è superiore a quello relativo agli impianti direttamente autorizzati dalla Provincia. Infatti, gli ulteriori 49 impianti risultano autorizzati (implicitamente o esplicitamente) in conformità alle normative previgenti, da enti diversi dalla Provincia (Comuni o Regione). Il termine di legge previsto per l'adeguamento di tutti gli impianti ai nuovi limiti normativi dettati dal d.lgs. 152/99 è il 31.12.2005, entro tale data tutti gli impianti esistenti e in funzione dovranno essere autorizzati dalla Provincia.

E' importante, infine, notare che dei 294.044 abitanti della provincia, 204.000 sono serviti da impianti di depurazione e che pertanto i 90 impianti da realizzare dovranno servire circa 90.000 abitanti, attualmente non serviti; la percentuale di abitanti serviti da impianti di depurazione in funzione è pertanto pari a circa il 70%, rispetto alla popolazione totale. Da notare che la previsione degli impianti da costruire deriva semplicemente dalla lettura della programmazione ad oggi effettuata direttamente dai Comuni con gli strumenti previsti dalle leggi vigenti; pertanto tale dato deve ritenersi del tutto indicativo, potendo subire profonde e significative ed auspicabili modifiche a seguito della attuazione della gestione unitaria del Servizio Idrico Integrato.

I dati sopra riportati sono il risultato dello stato conoscitivo che deriva dall'analisi dei procedimenti istruttori di autorizzazione in corso presso la Provincia, oggetto di collaborazione specifica con l'A.T.O.1-VT, in fase di appalto della ricognizione delle opere ai fini della implementazione del Servizio Idrico Integrato. Allo scopo di incentivare l'adeguamento dello stato della depurazione agli obiettivi di legge fissati dal D.Lgs. 152/99 (in base al quale tutti gli scarichi urbani fino a 15000 abitanti equivalenti devono rispettare i limiti qualitativi entro il 31/12/2005), la Provincia ha svolto nel corso dell'anno 2000 una intensa azione informativa presso tutti i Comuni, che ha condotto ad una completa ricognizione dello stato del collettamento fognario e della depurazione in tutti i 60 Comuni della Provincia ed alla presentazione delle richieste di autorizzazione allo scarico delle acque reflue urbane da parte di tutti i Comuni. Allo stato attuale, la Provincia sta procedendo alle autorizzazione degli scarichi urbani in conformità alla normativa previgente, richiedendo contestualmente ai Comuni la previsione delle opere necessarie a conseguire il rispetto di limiti di legge entro il 31/12/2005.

ALTRE INFORMAZIONI IMPORTANTI SULLO STATO AMBIENTALE

CONTAMINAZIONE DEL SUOLO

Il territorio della Provincia non presenta situazioni di contaminazione del suolo particolarmente gravi a seguito di una scarsa presenza di siti industriali.

Le situazioni di contaminazione del suolo, denunciate ai sensi del DM 471/99, che si sono verificate nel territorio provinciale e per le quali sono state intraprese azioni di primo intervento sono finora 15, elencate nella tabella seguente.

Località	Sostanza inquinante	Attività di provenienza	Entità in kg o m²
Onano	olio minerale	Trasformatori	20 m ²
Viterbo	olio isolante da trasformatore	Trasformatori elettrici	7 m ²
Viterbo	idrocarburi	Area distribuzione carburanti	Non disponibile
Monteromano	Olio minerale contenente pcb	Trasformatori elettrici	25 m ²
Montefiascone	olio isolante da trasformatore	Trasformatori elettrici	25 m ²
Tarquini	Olio minerale e/o idrocarburi	Area distribuzione carburanti	Il terreno rimosso è pari a 21,37 t.
Bagnoregio	idrocarburi		Non disponibile
Monterano	olio minerale con PCB	Trasformatori elettrici	25 m ²

Bomarzo	olio da trasformatore	Trasformatori elettrici	15 m ²
Viterbo	olio da trasformatore	Trasformatori elettrici	7 m ²
Acquapendente	olio da trasformatore	Trasformatori	15 m ²
Bagnoregio	olio da trasformatore	Trasformatori elettrici	30 m ²
Sutri	idrocarburi	Area distribuzione carburanti	3800 kg
Capranica	bitume		4500 kg
Soriano nel Cimino	olio da trasformatore	Trasformatori elettrici	10 m ²

Tabella 4: Situazioni denunciate al 2001 di inquinamento del suolo.

Per questi siti contaminati sono stati presentati alla Provincia 10 progetti di bonifica e ripristino ambientale. E' compito del Comune di appartenenza delle situazioni denunciate procedere all'autorizzazione di tali progetti tramite apposite conferenze di servizio con gli enti di controllo. L'Assessorato segue quanto normato dal D.M. 471/99 partecipando alla suddetta conferenza dei servizi, attualmente non si è giunti alla certificazione di bonifica di alcuno dei siti indicati.

INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO.

Nel 1999 è stato organizzata e condotta dal Servizio Igiene Pubblica e dal Laboratorio di Fisica Ambientale dell'Azienda USL Viterbo una campagna provinciale di rilevamento delle Stazioni Radio Base esistenti sul territorio. Non sono state effettuate campagne di monitoraggio più recenti.

Tale campagna ha portato al censimento e successiva mappatura di 101 Stazioni Radio Base di proprietà dei vari Gestori di telefonia mobile presente sul territorio.

Sulle 34 postazioni più critiche sono state eseguiti dei rilevamenti strumentali che hanno evidenziato il pieno rispetto dei limiti previsti dal Decreto Ministero Ambiente n°381 del 10 settembre 1998.

I dati relativi alla campagna di monitoraggio sono riportati in Appendice B con riferimento ai limiti di legge, anche di quelli fissati per situazioni di maggior esposizione in corrispondenza di edifici abitati (le misure sono state eseguite in accordo alla metodica riportata nella legge di riferimento a differenti altezze).

Sono stati inoltre raccolti gli esposti pervenuti dai cittadini o da Enti Pubblici ed Associazioni per valutare la sensibilità della popolazione residente all'inquinamento elettromagnetico.

Numero di esposti nel territorio provinciale di Viterbo

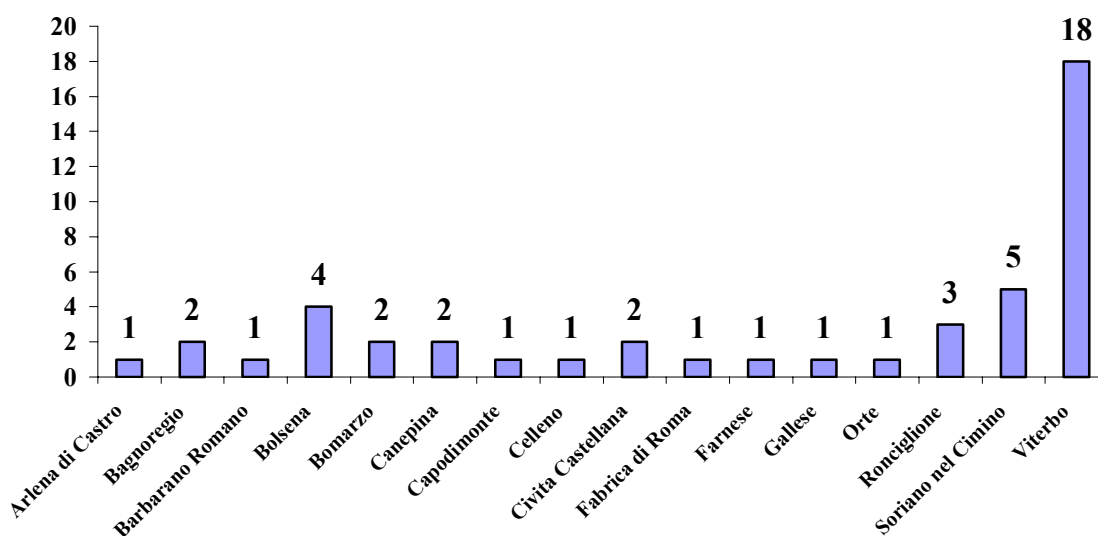


Grafico 14: Numero di esposti relativi alla presenza di Stazioni Radio Base pervenuti fino al 1999 suddivisi per Comune di provenienza.

Quest'ultimo grafico evidenzia le situazioni nei Comuni più sensibili alla problematica.

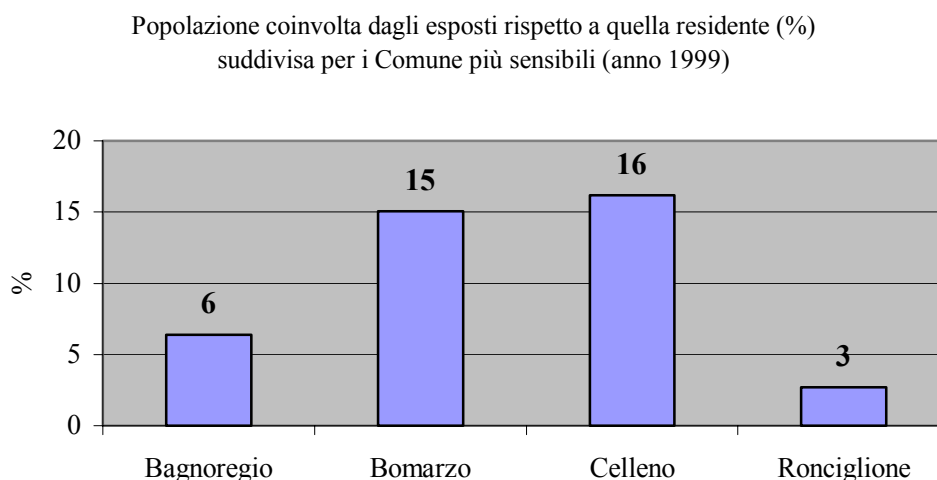


Grafico 15: Popolazione coinvolta dagli esposti rispetto a quella residente per i Comuni in cui si sono verificate le situazioni più critiche

INQUINAMENTO ACUSTICO

Il compito della classificazione acustica del territorio spetta ai Comuni che solo in seguito possono, per quelle situazioni riscontrate come critiche, provvedere all'adozione dei piani di risanamento acustico, prevedendo espliciti divieti, limitazioni, orari e regolamentazioni, tese a tutelare la cittadinanza dall'inquinamento acustico. Nel territorio provinciale nessun Comune ha ad oggi effettuato la classificazione acustica del suo territorio. L'Assessorato Ambiente si adopererà per sensibilizzare i Comuni alla effettiva realizzazione della zonizzazione acustica del loro territorio, organizzando incontri specifici sul tema e monitorando periodicamente lo stato di attuazione della L.R. 18/01. L'Assessorato si farà ulteriormente carico di promuovere in seno all'Osservatorio dei Comuni iniziative di promozione volte alla definizione ed attuazione della zonizzazione acustica.

AREA A RISCHIO INCIDENTALE

I siti industriali che sono in possesso di particolari tipologie e quantitativi di sostanze pericolose sono soggetti alle prescrizioni contenute nella legislazione nazionale denominata "Seveso" (DPR 334/99) mirata alla prevenzione di incidenti che potrebbero provocare danni sia all'ambiente che alla popolazione (incidenti rilevanti).

Nel territorio provinciale sono presenti quattro siti a rischio di incidenti rilevanti (una centrale termoelettrica, un deposito di gas liquefatti, uno stabilimento di produzione di esplosivi ed un deposito di liquidi infiammabili) contro gli ottanta presenti nella Regione Lazio. L'azione dell'Assessorato di promozione e diffusione di EMAS è rivolta su tutto il territorio coinvolgendo, tramite canali di maggiore informazione tutte le organizzazioni operative, la Centrale ENEL di Montalto di Castro ha seguito l'Assessorato nel suo percorso di adesione ad EMAS fin dalle prime battute ed oggi sta per raggiungere anch'essa la registrazione EMAS.

BIODIVERSITA'

Sul territorio provinciale sono presenti diverse aree protette ed oasi naturalistiche (riserve naturali e parchi) istituite da apposite normative, così come elencate nel quadro generale.

In seguito a direttive europee sono stati istituiti dei siti di interesse comunitario intesi come siti che contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di "habitat naturale"⁶ in accordo ai principi definiti dalla rete ecologica europea denominata "Natura 2000" che comprende le zone speciali per cui devono essere garantite delle misure necessarie a mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche in uno stato soddisfacente.

Tali siti sono attualmente 38 e si estendono per una superficie totale pari a circa 10% dell'intero territorio provinciale.

Siti di importanza comunitaria e loro estensione

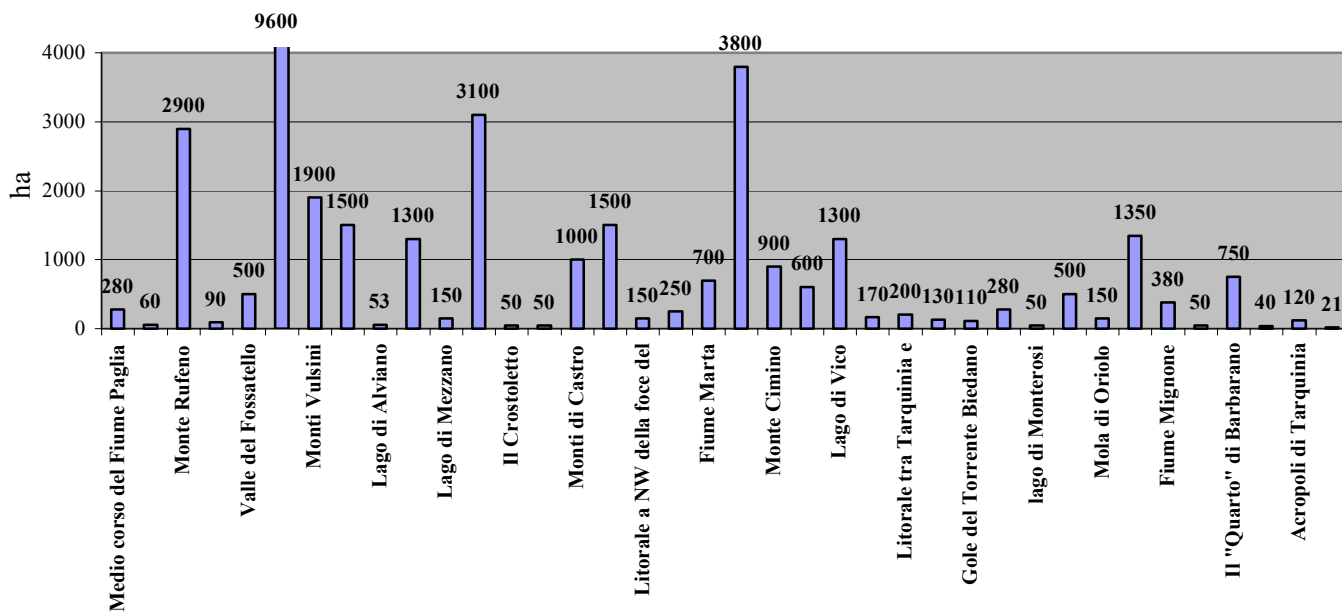


Grafico 16: Siti di Importanza Comunitaria da inserire nella rete ecologica europea "Natura 2000" (Direttiva 92/43/CEE) e loro estensione geografica in ettari.

⁶ ambiente definito da fattori abiotici e biotici specifici in cui vive la specie in una delle fasi del suo ciclo biologico