

## 4.9 - Depurazione delle acque reflue

La tutela delle acque superficiali avviene anche tramite il controllo e la verifica degli scarichi nei corpi idrici, identificandone la collocazione e verificando la presenza o meno di impianti depurativi. Col termine "scarico" si intende qualsiasi immissione diretta, tramite condotta, di acque reflue liquide, semiliquide e comunque convogliabili nelle acque superficiali, sul suolo, nel sottosuolo e in rete fognaria, indipendentemente dalla loro natura inquinante, anche sottoposte a preventivo trattamento di depurazione.

Le autorizzazioni agli scarichi possono essere concesse dalla Provincia o dai Comuni.

Le Amministrazioni Provinciali sono le autorità competenti, fin dai primi anni 90, al rilascio delle autorizzazioni agli scarichi civili, urbani ed industriali nelle acque superficiali, come regolamentato, in accordo alla normativa nazionale (legge 142/90), dalle leggi regionali, susseguitesi nel tempo.

Competono alla Provincia:

- tutti gli scarichi di acque reflue (domestiche e assimilabili, urbane e industriali) su corpo d'acqua superficiale, a prescindere dal numero di abitanti equivalenti e dall'esistenza o meno di impianti di depurazione;
- gli scarichi sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo di acque reflue domestiche provenienti da insediamenti con numero di abitanti equivalenti superiore a 50;
- gli scarichi di acque reflue diverse dalle domestiche, sia recapitanti in fognatura urbana che sul suolo e nel sottosuolo;
- gli scarichi di acque reflue industriali in fognatura;
- le attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento quando questi, in relazione ai criteri stabiliti dalla legge, non risultano assimilabili alle acque reflue domestiche e sono pertanto da considerarsi acque reflue industriali.

Sulla base della legge regionale n. 41/82 attuativa della L.319/76 e successive modificazioni, i Comuni sono responsabili del controllo e delle autorizzazioni allo scarico in corpi idrici.

Ai Comuni compete:

- l'allaccio e lo scarico in pubblica fognatura di tutte le acque reflue domestiche e/o assimilabili.
- gli scarichi sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo di acque reflue esclusivamente domestiche e/o meteoriche di dilavamento provenienti da insediamenti con numero di abitanti equivalenti inferiore o uguale a 50.

In funzione della tipologia di acqua reflua scaricata possiamo avere diverse tipologie di scarico come definito nell'art.74 del D.lgs. 152/06:

- «Acque reflue domestiche»: acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi, derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche.
- «Acque reflue industriali»: qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici o installazioni in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento intendendosi per tali anche quelle venute in contatto con sostanze o materiali, anche inquinanti, non connessi con le attività esercitate nello stabilimento.
- «Acque reflue urbane»: acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali ovvero meteoriche di dilavamento, convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerati.

### **Definizione dell'indicatore e metodologia di calcolo**

L'indicatore viene definito sulla base della frequenza di campioni di reflui in uscita dall'impianto il cui carico inquinante o la cui percentuale di abbattimento (rispetto alla concentrazione in entrata), è superiore ai limiti stabiliti dalla normativa nazionale.

Non essendo tuttavia possibile avere informazioni che consentano l'applicazione corretta della metodologia, viene fornito un quadro generico ed indicativo basato sugli Abitanti Equivalenti ovvero stimando la quantità di carico inquinante come corrispondente a quella prodotta da un individuo nell'arco delle 24 ore per un anno.

L'abitante equivalente (AE) è convenzionalmente riconosciuto e definito dalla stessa normativa nazionale e comunitaria, come "il carico organico giornaliero biodegradabile avente una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni pari a 60 grammi di ossigeno"; la valutazione del carico inquinante si basa pertanto in primo luogo sul contenuto in materia organica biodegradabile e sulla concentrazione di azoto e fosforo.

### **Obiettivo ambientale auspicabile**

Garantire il rispetto dei limiti stabiliti dal D.lgs 152/06 sia in termini di emissioni, concentrazioni e percentuale di riduzione.

Conseguire un miglioramento continuo della qualità dei corpi ricettori attraverso la riduzione del carico inquinante sulla base delle conoscenze acquisite attraverso monitoraggi continui.

Giungere ad una adeguata copertura del servizio di depurazione sul territorio al fine di evitare scarichi diretti sul suolo, nelle acque sotterranee e nel sottosuolo nonché scarichi diretti nelle acque superficiali.

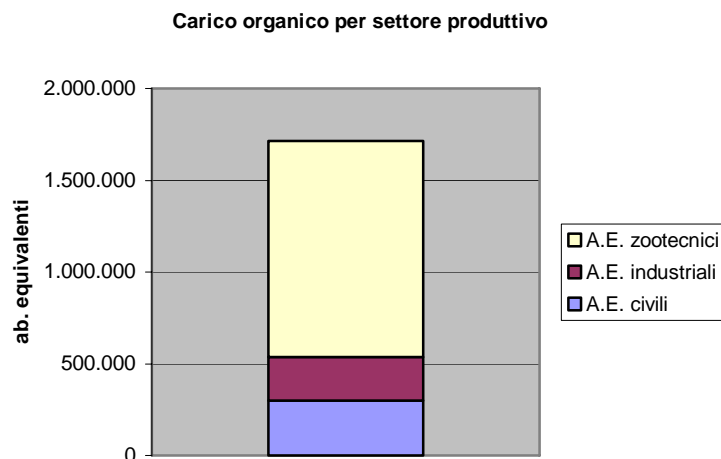
### **Evidenze riscontrate**

Il territorio provinciale presenta una criticità legata al carico inquinante derivante dall'attività di diversi settori.

Come si può notare dalla tabella, nel territorio provinciale il totale degli abitanti equivalenti è 1.714.067, con un contributo predominante della componente zootecnica.

*Tab.. 4.9.1: Distribuzione del carico organico per settore produttivo*

<b>Carico organico equivalente per settore</b>			
<b>AB.EQ. civili</b>	<b>AB.EQ. industriali</b>	<b>AB.EQ. zootecnici</b>	<b>AB.EQ. totali</b>
299.050	236.598	1.178.420	<b>1.714.067</b>



*Fonte: Elaborazione dati Regione Lazio, 2004*

La valutazione dei livelli di azoto e fosforo nelle acque è certamente un aspetto particolarmente importante da considerare in tutte le politiche di tutela della qualità delle acque.

Il territorio della provincia di Viterbo, caratterizzato da un'economia prevalentemente agricola, necessita di una particolare attenzione relativa all'uso che si fa in agricoltura dei fertilizzanti a base di fosforo e azoto. Il settore agricolo incide, infatti, in modo determinante sulla qualità dei suoli e delle acque del nostro territorio, pertanto è auspicabile un intervento che coinvolga le parti interessate finalizzato all'educazione e alla sensibilizzazione rispetto a modalità di gestione sostenibile del settore agricolo.

La stima dei nutrienti prodotti annualmente è un altro modo di esprimere il livello di pressione su suolo e acque derivante dai diversi settori produttivi.

Nel 2001 sono state prodotte nella provincia di Viterbo 18.095 tonnellate di azoto (N) e 8.224 tonnellate di fosforo (P).

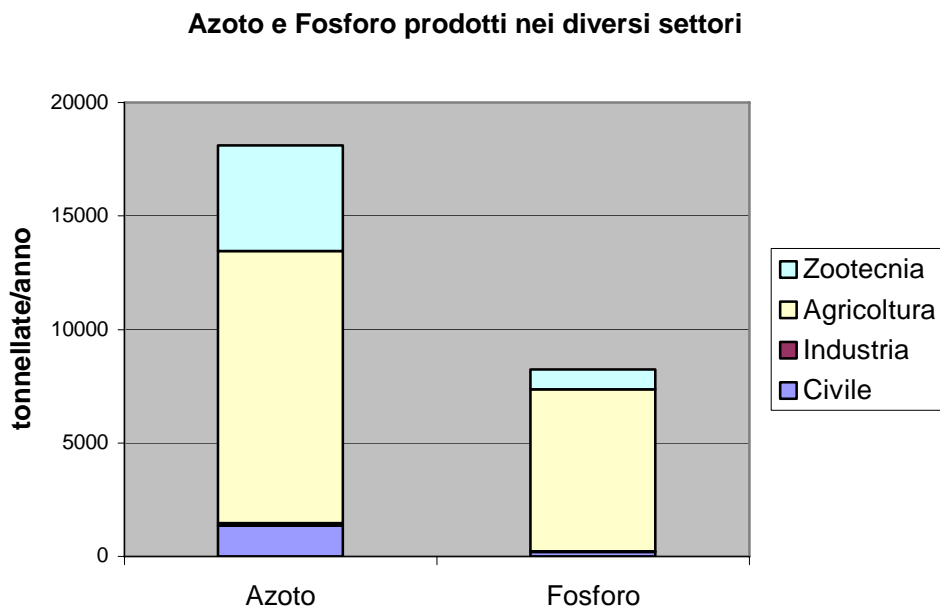
I valori in tabella confermano il fatto che il settore agricolo è quello maggiormente responsabile del rilascio di azoto e fosforo con conseguenze importanti su suolo ed acque.

Anche il settore zootecnico tuttavia incide in modo determinante sul rilascio di questi nutrienti.

*Tab.4.9.2: Produzione per settore di Azoto e Fosforo*

<i>Azoto e Fosforo prodotti per settore</i>					
<b>Tipologia</b>	<b>Civile</b>	<b>Industria</b>	<b>Agricoltura</b>	<b>Zootecnia</b>	<b>Kg/anno totali</b>
<b>Azoto</b>	1.345.724	132.130	11.980.391	4.637.700	18.095.945
<b>Fosforo</b>	200.363	20.036	7.148.759	864.785	8.233.943

Fig: 4.9.2 Carico organico per settore produttivo



Fonte: Elaborazione dati Regione Lazio, 2004

Al 30/09/2006 il numero di scarichi industriali sul territorio Viterbese è pari a 213

Per quanto concerne gli scarichi urbani, i comuni della provincia di Viterbo, in base alla legislazione vigente, stanno predisponendo impianti di depurazione delle acque urbane, che la stessa Provincia sta monitorando in quanto competente al rilascio delle autorizzazioni allo scarico con la possibilità di richiedere specifiche prescrizioni sia sulle scelte progettuali che sulla qualità dello scarico finale.

Come si può evincere dalla tabella, al 2001 vi erano ancora impianti da realizzare ed autorizzare; per la redazione di questo Report non si disponeva di dati relativi alla situazione attuale.

Tab. 4.9.3: Stato della rete fognaria per la Provincia di VT

Numero scarichi urbani esistenti	Impianti esistenti ed in funzione		Impianti esistenti ed autorizzati dalla Provincia		Impianti i corso di adeguamenti	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

Fonte: Dichiarazione Ambientale Assessorato Ambiente, situazione al 2001

Al 30 settembre 2006 la situazione è quella rappresentata nella seguente tabella (Tab. 4.9.4)

Tab. 4.9.4: Stato della rete fognaria per la Provincia di VT 2006

Numero scarichi urbani esistenti	Impianti esistenti ed in funzione		Impianti esistenti ed autorizzati dalla Provincia		Impianti i corso di adeguamenti	Impianti già adeguati, in corso di autorizzazione	Impianti da realizzare
	Numero	Abitanti serviti	Numero	Abitanti serviti			
261	Numero	Abitanti serviti	Numero	Abitanti serviti	Numero	Numero	Numero
	69	204000	54	120000	0	0	192

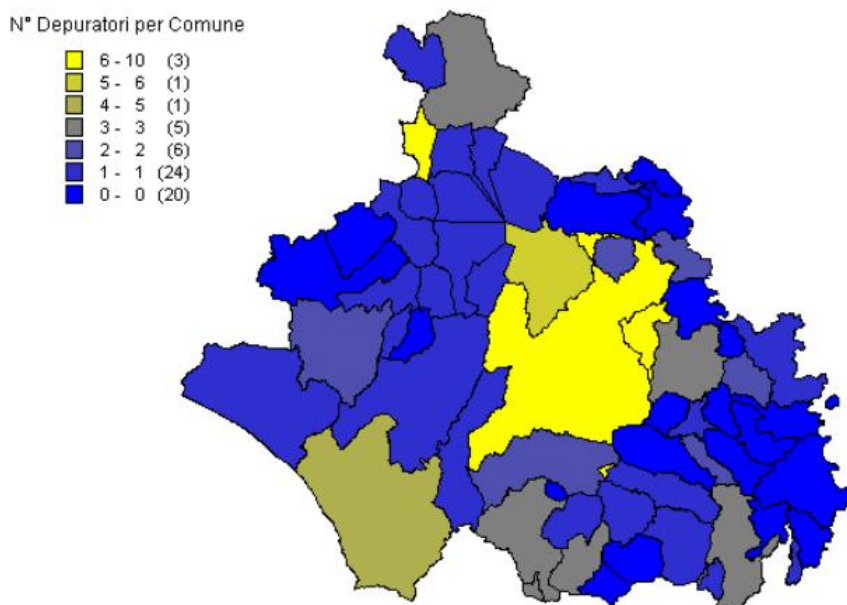
Fonte: Assessorato Ambiente della provincia di Viterbo

Complessivamente la percentuale di popolazione servita da impianti di depurazione è di circa l'81% con un numero di ab.eq. non servita di 74.284.

Il valore è in linea con la situazione regionale, che ha una media dell'87,24% di ab.eq. trattati rispetto al totale.

Su un totale di 60 comuni presenti sul territorio provinciale, si hanno 15 comuni sprovvisti di un impianto di depurazione pari al 25% del totale.

Fig.4.9.4: Distribuzione del numero di depuratori per comune



*Fonte: Elaborazione IGEAM su dati PTAR 2004, Regione Lazio*

Nel 2003 l'ArpaLazio ha eseguito 1055 controlli sulle acque di scarico di tutto il territorio regionale, di cui 132 all'interno della provincia di Viterbo, pari al 12,5% del totale.

La condizione provinciale è risultata la migliore della regione: a dimostrazione di ciò si può citare il fatto che le situazioni di non conformità, in linea con quanto previsto dal D.Lgs. n.152/99, hanno determinato per la Provincia solamente una sanzione amministrativa e nessuna denuncia penale, rispetto ad un totale regionale di 128 sanzioni amministrative e 36 denunce penali (Fonte: Arpalazio 2003).

Nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque Regionale 2004, è stato redatto un quadro dettagliato degli interventi necessari in campo depurativo, fognario e di collettamento, propedeutici al raggiungimento degli obiettivi di tutela delle acque dall'inquinamento come prescritto dal D.Lgs.n.152/99.

E' stata infine realizzata una previsione di spesa per la realizzazione di questi interventi.

A tal proposito, per quanto concerne il territorio della provincia di Viterbo, risultano essere previsti stanziamenti per il solo bacino del Fiume Marta, relativamente al completamento di impianti di depurazione, impianti di riutilizzo e impianti industriali per un totale di investimenti previsti pari a circa 1% del totale previsto per l'intero territorio regionale.