

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO

NOVEMBRE 2003

ELABORATI DI PROGETTO

*NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE
ALLEGATO 4*

Allegato 4

Indicatori ambientali

Introduzione

Questo allegato alle Norme tecniche di attuazione del Piano territoriale di coordinamento contiene un insieme di indicatori ambientali, attinenti alle competenze provinciali e comunali, proposti come strumento di monitoraggio degli effetti indotti dalle azioni di programmazione e pianificazione pubblica in attuazione del PTC stesso, e supporto per l'attività valutativa da svolgersi nella formazione di piani e programmi di settore provinciali e nella formazione dei PS in relazione a ciascuna risorsa ambientale (cfr. Allegato 1).

Il termine indicatori designa degli strumenti in grado di fornire informazioni sintetiche di fenomeni complessi, o di mettere a fuoco un problema non immediatamente percepibile. Generalmente si tratta di "quantità", ma a volte può trattarsi anche di informazioni suppletive rispetto alle quantità stesse.

Oltre a costituire un autonomo strumento di restituzione dello stato dell'ambiente (vedasi European Environment Agency, Environment Signals o Regione Toscana, Segnali Ambientali), gli indicatori rappresentano una componente fondamentale del processo di costruzione delle Agende 21 locali, e sono sempre più spesso usati quale supporto ai processi di valutazione dei piani territoriali, o dei piani di settore rispetto a obiettivi di sostenibilità ambientale. Gli indicatori possono svolgere un ruolo fondamentale anche per un "audit" interno all'amministrazione, per indirizzare le diverse politiche settoriali verso obiettivi comuni.

Gli indicatori selezionati sono stati costruiti a partire dalla banca-dati ambientali appositamente realizzata per il PTC (QC/13a), e rispondono a un duplice obiettivo: da un lato quello di individuare indicatori coerenti con le liste sviluppate dall'Agenzia europea per l'ambiente e dalla Regione Toscana; dall'altro di selezionare gli indicatori più adatti alla specificità ambientale del territorio considerato, e i problemi ritenuti oggettivamente e soggettivamente prioritari.

La selezione è stata guidata dai due criteri della rilevanza (coerenza con obiettivi di qualità o target adottati in ambito locale o internazionale; rappresentatività delle condizioni e delle pressioni ambientali locali; attinenza con le competenze pubbliche; capacità di orientamento delle decisioni) e della misurabilità (esistenza e reperibilità dei dati necessari, costi e tempi necessari alla elaborazione dei dati, disponibilità nel tempo). In un paio di casi si è scelto di inserire degli indicatori anche in assenza di dati disponibili, in quanto le questioni trattate sono sembrate rilevanti, la loro dimensione comunque quantificabile nel futuro senza costi eccessivi oppure disponibile a breve termine.

L'insieme di indicatori selezionato fa riferimento al sistema DPSIR (Drivers, Pressures, State, Impact, Responses), secondo cui le attività sociali ed economiche (Drivers) producono pressioni sull'ambiente (Pressures) e conseguentemente cambiamenti dello stato (State) qualitativo e dello stock di ciascuna risorsa naturale; tutto ciò produce impatti (Impacts) sulla salute, sugli ecosistemi o sulle risorse, che a loro volta attivano risposte (Responses) politiche o sociali finalizzate a trattare i problemi o a migliorare l'ambiente.

Volendo produrre un insieme sintetico di indicatori, facilmente comprensibile e utilizzabile, ci si è concentrati tuttavia su indicatori di Pressione, Stato e Risposta. Questa articolazione è comunque sufficiente a far comprendere, attraverso il confronto fra i diversi indicatori, le principali relazioni tra origini e conseguenze delle problematiche ambientali.

Per ciascun indicatore le informazioni sono strutturate come segue:

- risorsa o sistema ambientale di riferimento (acqua, aria, energia, natura, rifiuti, suolo);

- natura dell'indicatore rispetto al modello Pressione, Stato, Risposta;
- descrizione della rappresentatività dell'indicatore e dei dati/fonti utilizzati;
- valutazione dei dati e della relativa disponibilità;
- restituzione dei dati sui quali viene esplicitata la valutazione, delle eventuali restituzioni grafiche che ne facilitano la lettura e/o degli eventuali ulteriori commenti;
- descrizioni degli obiettivi da raggiungersi;
- metadato (descrizione dato, fonte, copertura geografica e temporale).

Indice degli indicatori ambientali

Acqua

Livello di prelievo delle acque dai corpi idrici

Livello della falda

Qualità acque superficiali

Qualità acque sotterranee

Capacità depurativa acque reflue

Risparmio idrico

Aria

Qualità dell'aria

Energia

Bilancio energetico provinciale

Incidenza delle fonti rinnovabili nei consumi finali di energia

Rifiuti

Rifiuti prodotti, per settore e totali

Raccolta differenziata

Rifiuti urbani biodegradabili conferiti in discarica

Produzione di fanghi dal trattamento di acque reflue, e modalità di smaltimento

Suolo

Incidenza delle superfici urbanizzate sulla superficie totale

Conservazione della natura

Superficie delle aree protette

Numero dei parchi e delle riserve dotate di regolamento

Azioni di attuazione della rete ecologica

Livello di prelievo delle acque dai corpi idrici

P

L'indicatore rappresenta la quantità di acqua attinta dai corpi idrici superficiali e sotterranei.

Le fonti considerate sono state il censimento pozzi e sorgenti dell'Ufficio Regionale tutela territorio di Pistoia e Prato (fino al 2001) e della Provincia di Prato (dal 2001), e le quantità denunciate dal gestore dell'acquedotto (Consiag) per i prelievi da acque sotterranee e da acque superficiali.

I censimenti forniscono soltanto delle stime di quantità prelevate. Per quanto riguarda l'uso acquedottistico, mancano i dati del Comune di Vernio.

ACQUA



Valutazione della pressione sulla risorsa

Non esistono ad oggi serie storiche sull'andamento del prelievo idrico complessivo. Possiamo comunque stimare un fortissimo incremento delle pressioni negli ultimi decenni osservando l'indicatore "Livello della falda", pressioni che si sono esercitate in particolare sui corpi idrici sotterranei e hanno avuto come destinazione prevalente l'uso industriale.

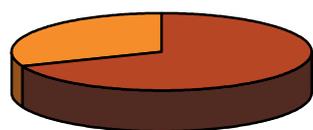
disponibilità dati

+

Benchè i dati relativi al prelievo da pozzi, reperiti presso l' Ufficio Regionale tutela territorio di Pistoia e Prato e la Provincia di Prato, siano stime basate sulle denunce di scavo e sulle quantità di prelievo autorizzate, si riscontra una corrispondenza tra stima del prelievo complessivo e quantità totale di acqua in ingresso ai depuratori; Il dato complessivo si può ritenere pertanto una approssimazione ragionevole.

LIVELLO DI PRELIEVO DELLE ACQUE DAI CORPI IDRICI		
ACQUE SOTTERRANEE		
PRELIEVO POZZI - SORGENTI Consiag		PRELIEVO POZZI Uff. Reg. tutela territorio Pistoia e Prato e Prov Prato
2000	2001	1994-2002
mc/anno 15.146.308	mc/anno 16.583.231	mc/anno 43686820.8 (quantità stimata)
ACQUE SUPERFICIALI		
PRELIEVO ACQUE SUPERFICIALI Consiag		
2000		2001
mc/anno 10.864.282		mc/anno 7.475.100

Prelievi ad uso acquedottistico 2001



Prelievi totali 2001



 corpi idrici sotterranei  corpi idrici superficiali

Il prelievo dai corpi idrici superficiali è destinato prevalentemente all'uso acquedottistico, e conseguentemente all'uso idropotabile.

Obiettivi

Ridurre i prelievi complessivi dai corpi idrici

Per quanto riguarda i corpi idrici sotterranei, tale riduzione è finalizzata a garantire la ricarica naturale degli acquiferi.

Per i corpi idrici superficiali, che rappresentano oggi una percentuale minoritaria delle fonti di prelievo, va posta attenzione alla riduzione dei prelievi nei periodi di minor portata, al fine di garantire un deflusso minimo vitale in grado di supportare i diversi usi (fruitivi, ecologici, paesistici, sportivi, piccoli attingimenti irrigui) del corso d'acqua interessato.

Riservare all'uso idropotabile le acque di migliore qualità

Attualmente le acque superficiali, sono destinate prevalentemente all'uso idropotabile, mentre le acque sotterranee sono destinate prevalentemente ad altri usi. Al fine di poter riservare all'uso idropotabile le acque di migliore qualità è essenziale disporre di dati sistematici e comparabili sulla qualità dei diversi corpi idrici.

Monitorare le quantità prelevate dai pozzi

Per poter programmare una corretta politica di uso delle risorse idriche, è fondamentale conoscere le quantità complessivamente prelevate dai diversi corpi idrici, compresi quelli sotterranei, e la destinazione di ciascuna quantità prelevata.

Metadato

descrizione dato: *Quantità di acqua attinta dai corpi idrici superficiali e sotterranei*

fonte dato: *Ufficio Reg. tutela territorio di Pistoia e Prato; Provincia di Prato; Consiag;*

copertura geografica: *Provincia di Prato*

copertura temporale: *1994- 2002 (stima aggregata); 2000; 2001.*

Livello della Falda

S

Le azioni di monitoraggio definite dalla Regione Toscana con DGRT 858/2001 e 219/2002 sono riferite all'acquifero carbonatico della Calvana e al tratto pratese della falda Firenze-Prato-Pistoia, con alcuni pozzi destinati al controllo qualitativo, altri a quello quantitativo. I primi dati quantitativi relativi a queste rilevazioni, forniti dalla società che effettua il rilevamento direttamente alla Regione, non sono ancora disponibili. Sono tuttavia disponibili le serie storiche riferite ai rilevamenti effettuati dal Consiag nella falda superficiale della piana pratese dal 1957 al 1999.

ACQUA



Valutazione dello stato della risorsa

A oggi, nonostante i prelievi industriali si siano alleggeriti anche per la realizzazione dell'acquedotto industriale, la falda rimane al di sotto del livello presente negli anni '60, quando hanno avuto inizio le attività di monitoraggio. La progressiva sostituzione dei prelievi industriali da pozzi dovrebbe migliorare nel futuro la situazione attuale.

disponibilità dati

+ +

I dati storici delle rilevazioni Consiag al piezometro Le Badie evidenziano un progressivo abbassamento del livello della falda superficiale dal 1960 (livello minimo 34,33) al 1976, anno in cui viene rilevato il livello minimo 5,97 m. s.l.m; nel 1989 viene raggiunto il minimo storico di 4,00 m. s.l.m; negli anni successivi i valori risalgono, ma rimangono pari a circa un terzo del livello della falda all'inizio della serie storica monitorata. Pur in attesa dei dati delle nuove rilevazioni, sembra quindi difficile che il livello della falda superiore sia risalito in misura soddisfacente.

Questa valutazione è all'origine di alcuni progetti in essere relativi a possibili modalità di rimpinguamento della falda. Questi progetti prevedono rispettivamente la chiusura dei pozzi industriali e la sostituzione dei relativi prelievi con le acque dell'acquedotto industriale, e l'immissione in falda di acque di buona qualità ulteriormente depurate.

Obiettivi

Riportare la falda a livelli che ne garantiscano la funzione di riserva idropotabile

Si tratta di un obiettivo che richiede una soddisfazione duplice, sia quantitativa (garantire livelli sufficientemente elevati) che qualitativa (garantire una qualità adeguata alla funzione di riserva idropotabile).

L'eventuale immissione in falda di acque depurate deve quindi essere valutata rispetto agli aspetti qualitativi dell'obiettivo, con attenzione particolare per possibili infiltrazioni verso le falde inferiori.

Metadato

descrizione dato: Livello della falda

fonte dato: Consiag

copertura geografica: Falda Pratese

copertura temporale: 1957 - 1999

Qualità acque superficiali

S

ACQUA

I numerosi corsi d'acqua che attraversano il territorio provinciale subiscono la pressione di una forte concentrazione di attività produttive e secondariamente di insediamenti residenziali e terziari nei rispettivi bacini idrografici, con una particolare concentrazione nelle aree più prossime al corso d'acqua stesso. Per il carattere di queste pressioni, l'indice LIM (livello di inquinamento da macrodescrittori) oltre a costituire una delle valutazioni di sintesi più frequente e diffusa, restituisce in modo specifico il problema prevalente di queste acque, l'inquinamento chimico.



Valutazione dello stato della risorsa

I principali corsi d'acqua provinciali sono caratterizzati da una qualità chimica delle acque da mediocre a scadente. Solo i corsi d'acqua del Monteferrato e dell'alta val di Bisenzio registrano buoni valori qualitativi; Per nessun corso d'acqua o tratto considerato si registrano dal 1999 al 2002 cambiamenti del livello qualitativo, ma l'entità in funzione dei nuovi depuratori dovrebbe migliorare la situazione del fiume Bisenzio.

disponibilità dati

++

Qualità delle acque superficiali - Livello di LIM					
Fiume Bisenzio					
Stazione di Campionamento	Comune	Anno 1999	Anno 2000	Anno 2001	Anno 2002
Ponte Terrigoli	Vernio	2	2	2	2
Usella	Cantagallo	3	3	3	3
Ponte Isola	Vaiano	3	3	3	3
Mezzana	Prato	3	3	3	3
Renai	Signa	4	4	4	4
Torrente Ombrone					
Ponte alla Caserana	Prato	4	4	4	4
Ponte al Mulino Nuovo	Prato	4	4	4	4
Ponte al Mulino	Poggio a Caiano	4	4	4	4
Ponte all'Asse	Poggio a Caiano	4	4	4	4
Stazione di Carmignano	Carmignano	4	4	4	4
Corsi d'acqua utilizzati per prelievi idropotabili					
Torrente Agna	Montemurlo	2	2	2	2
Torrente Bagnolo	Montemurlo	2	2	2	2
Torrente Fiumenta	Vernio	1	1	1	1

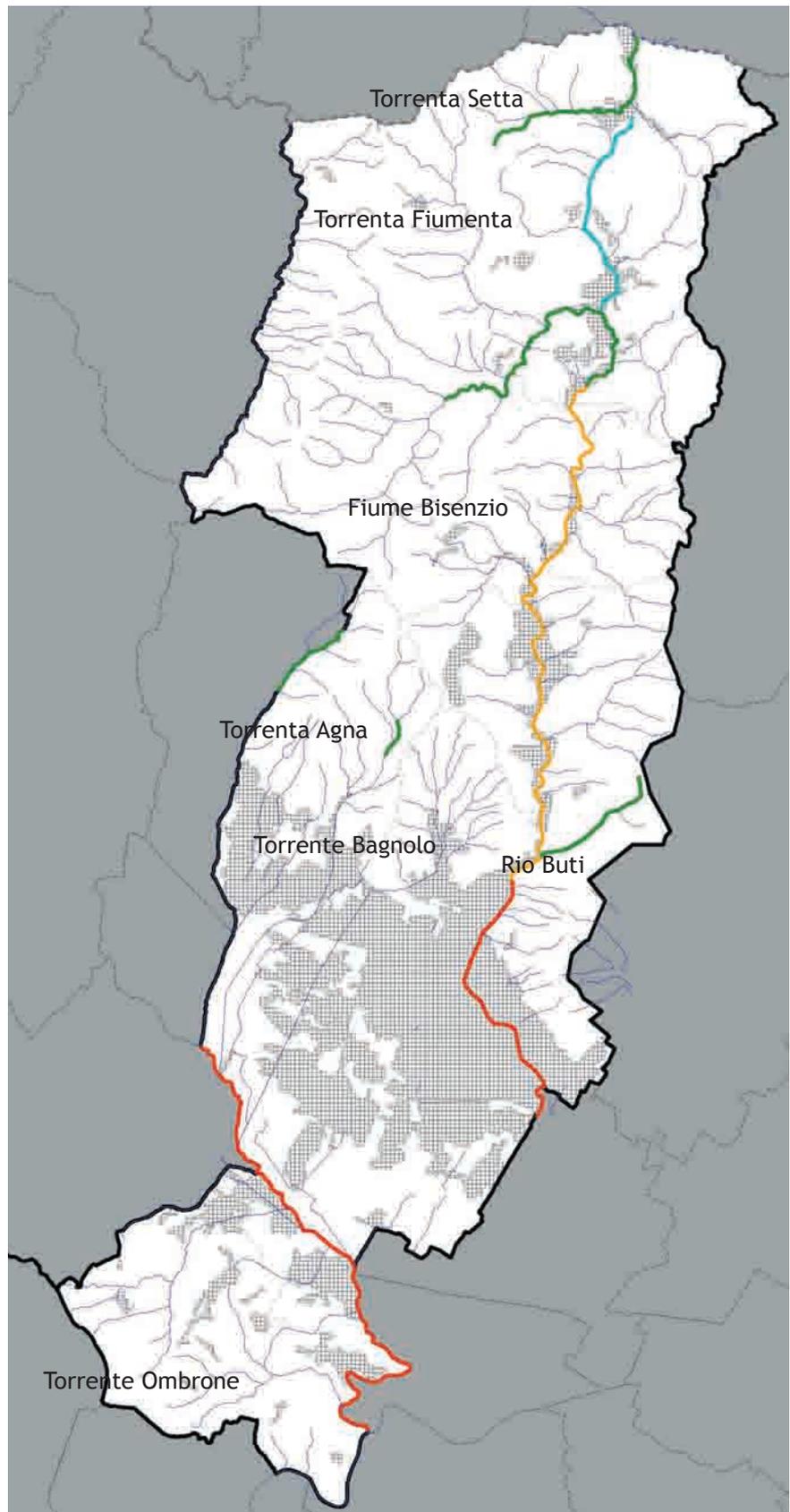
Livello di LIM e corrispondente valore	
1	elevato
2	buono
3	mediocre
4	scadente
5	pessimo

Nota:

Tale corrispondenza è definita dall'allegato 1 al D.lgs. 152/99

Legenda

-  LIM 1
-  LIM 2
-  LIM 3
-  LIM 4



I corsi d'acqua nelle peggiori condizioni qualitative sono il tratto urbano del Bisenzio in Comune di Prato e soprattutto l'intero tratto pratese del torrente Ombrone. Se il livello del primo è forse parzialmente peggiorato dalla collocazione a valle della piana, laddove il Bisenzio riceve molti corsi d'acqua e scarichi esterni al territorio provinciale, della relativa stazione di rilevamento, la situazione scadente dell'Ombrone è chiaramente imputabile alle attività che insistono sul territorio pratese e ai relativi scarichi. Nell'Ombrone confluiscono infatti sia la gran parte del sistema idrografico del Montalbano, nel quale gli usi agricoli specializzati lasciano il posto scendendo verso valle agli insediamenti industriali, che l'intero sistema dei torrenti e delle gore che attraversano la piana di Prato, alcune delle quali coperte e trasformate in condotte per le acque reflue di scarico. Fra le acque di scarico ricevute dall'Ombrone una quantità rilevante è costituita infine dalle acque in uscita dai depuratori di Calice e Baciacavallo.

Obiettivi

Elevare il livello di qualità delle acque superficiali

Il raggiungimento di quest'obiettivo è funzionale sia al raggiungimento dei target qualitativi definiti dalla normativa comunitaria, che a restituire ai corsi d'acqua una funzione ricreativa e paesistica oggi fortemente penalizzata, se non totalmente inibita, dagli scadenti livelli qualitativi che caratterizzano le acque della Piana.

L'entrata in funzione dei nuovi depuratori a Vernio, Vaiano e Prato (controllare rispetto all'elenco dei nuovi impianti) dovrebbe migliorare considerevolmente, nei prossimi anni, la situazione qualitativa del fiume Bisenzio.

Metadato

descrizione dato: *Qualità acque superficiali*

fonte dato: *Arpat*

copertura geografica: *Provincia di Prato*

copertura temporale: *1999 - 2002*

Qualità acque sotterranee

S

Le azioni di monitoraggio definite dalla Regione Toscana con DGRT 858/2001 e 219/2002 sono riferite all'acquifero carbonatico della Calvana e al tratto pratese della falda Firenze-Prato_Pistoia, con alcuni pozzi destinati al controllo qualitativo, altri a quello quantitativo. I primi dati qualitativi rilevati dall'Arpat a partire dal gennaio 2002 sono già disponibili, ma per gli indici sintetici dello stato chimico e dello stato ambientale è necessario attendere che siano trascorsi i primi 24 mesi.

ACQUA



Valutazione dello stato della risorsa

La falda pratese registra problemi relativi alla quantità di nitrati e di organoalogenati in tutta la piana centrale della Piana.

disponibilità dati

+ +

Mentre per l'acquifero carbonatico della Calvana i problemi qualitativi sono limitati a una delle quattro stazioni di campionamento, per la falda pratese sei stazioni su nove evidenziano problemi relativi alla quantità di nitrati (di probabile origine agricola) e di organoalogenati (in particolare tricloroetilene e tetracloroetilene, relativi a processi produttivi del distretto tessile). I problemi sono estesi a tutta la parte centrale della Piana, come evidenziato dalla collocazione alle estremità della stessa delle stazioni i cui valori rientrano nella norma.

Qualità delle acque sotterranee	
Acquifero Carbonatico della Calvana anno 2002	
Sorgente Boana	●
Sorgente Carteano	●
Sorgente La Fontana	●
Pozzo Molino di Filettole	●
Acquifero della Piana Pratese anno 2002	
Capezzana Lavatoi	●
Pozzo Badie 4	●
Pozzo Capezzana Fattoria	●
Pozzo via Ciliegia	●
Pozzo Fondaccio	●
Pozzo Galceti 3	●
Pozzo Gonfienti 1	●
Pozzo Lastruccia	●
Pozzo Macrolotto 9	●

Legenda

- valore fuori dalla norma (D.lgs. 152/99)
- valore nella norma (D.lgs. 152/99)

Obiettivi

Elevare il livello di qualità delle acque sotterranee

I processi industriali all'origine dell'inquinamento da organoalogenati sono in parte superati, ma questi composti permangono sul fondo della falda. I nitrati di origine agricola sono riducibili attraverso specifiche azioni che il PTC stesso si propone, di qualificazione dell'agricoltura praticata nella piana pratese.

Anche se le cause sono in parte venute meno, non appare pertanto facile ottenere a breve termine dei significativi miglioramenti nella qualità delle acque sotterranee, se non per diluizione conseguente al rimpinguamento della falda stessa.

Metadato

<i>descrizione dato:</i>	<i>Qualità delle acque sotterranee</i>
<i>fonte dato:</i>	<i>Arpat</i>
<i>copertura geografica:</i>	<i>Acquifero della Calvana e Falda Pratese</i>
<i>copertura temporale:</i>	<i>2002</i>

Capacità depurativa acque reflue

Questo indicatore è definito dal rapporto tra la capacità depurativa degli impianti presenti e i carichi civili e industriali presenti sul territorio, tradotti in abitanti equivalenti (AE). Un suo perfezionamento richiederebbe la valutazione qualitativa dell'effettiva capacità di depurazione delle acque reflue, in particolare di quelle di origine industriale.

Valutazione della risposta

Dal punto di vista quantitativo la capacità depurativa è decisamente soddisfacente. La qualità delle acque reflue in uscita non è tuttavia tale da permetterne il riuso, nei processi industriali o nella produzione agricola, senza diluizione.

disponibilità dati

+ +

ACQUA

I dati relativi alla capacità depurativa sono stati desunti dai dati ARPAT riportati nel Rapporto 2000 sullo stato dell'ambiente della Regione Toscana: gli AE civili sono riferiti al censimento ISTAT 1991, gli AE zootecnici sono calcolati sull'aggiornamento ISTAT 1996, gli AE industriali sono calcolati invece dalle acque reflue effettivamente trattate nel 1999 dagli impianti di depurazione. Dal carico da trattare sono stati esclusi gli AE zootecnici, per le specifiche forme di smaltimento e riutilizzo che sono loro proprie.

Abitanti equivalenti provinciali

A.E. Civili	224.000
A.E. industriali	1.000.000
(A.E. zootecnici)	_(27740)
Totale A.E. civili -industriali	1.224.000

Impianto di depurazione	Comune di ubicazione	Capacità di progetto (A.E.)
Baciacavallo	Prato	434.000
Calice	Prato	102.960
Gabolana	Vaiano	66.666
LeConfina	Vernio	30.000
Il Fabbro	Cantagallo	25.000
Seano	Carmignano	11.000
Candeli	Poggio a Caiano	4.000
Montepiano	Vernio	1.000
Poggio alla Malva	Carmignano	500
Totale	Provincia	675.126

La forte commistione degli insediamenti civili e industriali sul territorio provinciale ha portato alla realizzazione di impianti di depurazione per reflui misti, civili e industriali.

Impianto di depurazione	Comune di ubicazione	AE trattati
Baciacavallo	Prato	557.835
Calice	Prato	65.801
Gabolana	Vaiano	20.756

I dati relativi agli A.E. effettivamente trattati sono disponibili, con riferimento all'anno 2000, soltanto per gli impianti di maggiore dimensione.

Obiettivi

Elevare l'efficienza di trattamento delle acque reflue, rendendole riutilizzabili per gli usi meno pregiati.

Convogliare tutte le acque reflue agli impianti di trattamento.

Metadato

descrizione dato: AE provinciali, AE trattati e trattabili.

fonte dato: Arpat, Consiag, Gida ,

copertura geografica: Provincia di Prato

copertura temporale: 2000

Risparmio idrico

R

ACQUA

Il risparmio idrico può essere conseguito attraverso l'eliminazione degli sprechi e la riduzione dei consumi impropri delle acque di migliore qualità. Nel caso della Provincia di Prato, il dato più significativo su cui operare è rappresentato dalla differenza tra la quantità di acqua immessa nella rete acquedottistica e la quantità di acqua erogata;

Il riutilizzo delle acque reflue, operativo per gli utenti serviti dall'acquedotto industriale, riguarda quantità di un certo interesse, anche se gli esiti in termini di minore pressione sulla risorsa risultano modesti.



Valutazione della risposta

Le azioni di risparmio idrico finora attuate sono innovative, ma non affrontano le rilevanti perdite della rete acquedottistica.

disponibilità dati

+ +

I dati di seguito riportati evidenziano la necessità di considerare il quadro d'insieme per decidere le azioni di risparmio idrico più efficaci. La prima tabella evidenzia una perdita elevata di risorsa idrica dalla rete acquedottistica: ciò comporta il mancato utilizzo di risorse di buona qualità prelevate, ma anche l'inutile dispersione di sostanze inquinanti quali il cloro usato per rendere l'acqua potabile.

La seconda tabella sottolinea la risorsa potenziale per gli usi meno pregiati, rappresentata dalle acque reflue e la percentuale (5%) ad oggi riutilizzata.

Acqua immessa/erogata dalla rete acquedottistica		
Consiag 2000		
Dato	Quantità in mc	Percentuale
Acqua immessa	26.010.590	100%
Acqua erogata	16.197.900	62,27
Differenza	9.812.690	37,73

Tabella n° 1

Riutilizzo acque reflue		
2000		
Quantità reflui mc/anno		Percentuale
Impianti depurazione *	57.968.458	100%
Acquedotto industriale	2.962.820	5,11%

* Non essendo disponibili le quantità dei reflui in uscita di tutti gli impianti, sono state considerate le quantità dei reflui in ingresso

Tabella n° 2

La reale incidenza quantitativa dell'acquedotto industriale sui prelievi complessivi ad uso industriale richiederebbe un effettivo monitoraggio di questi ultimi, per ora non disponibile (vedi indicatore "Livello di prelievo delle acque dai corpi idrici"). La valutazione degli esiti qualitativi del riutilizzo delle acque reflue nei processi industriali richiederebbe un approfondimento sull'aumento della concentrazione di inquinanti che si produce con il riutilizzo delle acque reflue

Obiettivi

Riduzione delle perdite nelle reti acquedottistiche

Questo obiettivo si prefigge di ridurre le pressioni sulle fonti di approvvigionamento idrico, garantendo l'uso congruo di tutte le risorse captate. L'intervento prioritario a tal fine è costituito dal miglioramento della rete di adduzione e di distribuzione.

Aumento del riutilizzo delle acque reflue, differenziando la qualità dell'acqua per i diversi usi.

Il miglioramento della qualità delle acque reflue ed il relativo sistema di redistribuzione può consentire da un lato la riduzione dei prelievi per gli usi qualitativamente meno esigenti, dall'altro la disponibilità di una risorsa oggi inesistente per restituire l'acqua al sistema oggi e dei canali irrigui della Piana.

Metadato

<i>descrizione dato:</i>	<i>Confronto tra le quantità delle acque reflue in ingresso negli impianti di depurazione e le quantità di acque riciclate.</i>
<i>fonte dato:</i>	<i>Consiag, Gida, Idra, Vernio depur consorzio, Provincia di Prato.</i>
<i>copertura geografica:</i>	<i>Provincia di Prato</i>
<i>copertura temporale:</i>	<i>1994- 2002</i>

Qualità dell'aria

S

Le azioni di monitoraggio in essere riguardano, in conformità alle direttive europee e alle norme nazionali e regionali vigenti, il solo territorio della piana pratese, con stazioni della rete fissa localizzate nei Comuni di Prato, Montemurlo e Poggio a Caiano, e rilevazioni mobili nei medesimi Comuni. Solo in prospettiva, con l'adeguamento alla nuova normativa e comunitaria che prevede l'astensione della valutazione della qualità dell'aria a tutto il territorio, a tutela non più della salute umana ritenuta a rischio, ma anche dell'ambiente, l'intero territorio provinciale sarà oggetto di monitoraggio.

ARIA



Valutazione dello stato della risorsa

Valutata rispetto ai limiti normativi attualmente vigenti, la qualità dell'aria è relativamente soddisfacente per l'intero territorio provinciale ad eccezione della zona suburbana. Se la situazione della qualità dell'aria viene invece considerata in una prospettiva più ampia, rispetto e ai target da soddisfare nei prossimi anni, i problemi appaiono più diffusi e interessano buona parte delle aree più densamente urbanizzate.

disponibilità dati

+ +

Qualità dell'aria					
Anno 2000					
Stazione di Campionamento	Monossido di Carbonio (CO)	Biossido di azoto (NO2)	Biossido di zolfo (SO2)	Ozono (O3)	Polveri (PM10)
Prato - Fontanelle	●	●	●	●	●
Prato - Ponchielli		●	●		
Prato - Roma	●	●	●	●	●
Prato - Ferrucci	●	●			●
Prato - Strozzi	●	●			●
Prato - Papa Giovanni XXIII		●		●	
Poggio a Caiano	●	●			
Montemurlo	●	●			
Anno 2002					
Stazione di Campionamento	Monossido di Carbonio (CO)	Ossido di azoto (NO)	Biossido di zolfo (SO2)	Ozono (O3)	Polveri (PM10)
Prato - Fontanelle		●		●	●
Prato - Ponchielli		●	●		
Prato - Roma	●	●	●	●	●
Prato - Ferrucci	●	●			●
Prato - Strozzi	●	●			●
Prato - Papa Giovanni XXIII		●		●	
Poggio a Caiano	●	●			
Montemurlo	●	●			

Legenda

- valore fuori dalla norma (D.P.C.M. 28.03.83; D.M 60/02; D.lgs. 30/99 CEE;)
- valore nella norma (D.P.C.M. 28.03.83; D.M 60/02; D.lgs. 30/99 CEE;)

Il rinnovo del parco autoveicoli ha portato ad un generale abbassamento dei livelli di CO, del quale non viene addirittura più considerato significativo il monitoraggio. Meno positiva la situazione per gli ossidi di azoto, la cui principale causa è il traffico e che sono stati solo in parte ridotti dall'aumento dei veicoli catalizzati; in tendenziale peggioramento, queste sostanze oltre a provocare un aumento delle reazioni allergiche sono corresponsabili dei processi di acidificazione, eutrofizzazione e smog fotochimico. Il biossido di zolfo registra soltanto alcuni problemi localizzati dovuti a emissioni industriali. Risulta invece problematica in tutta l'area della piana la situazione dell'ozono, nonostante i valori rilevati risultino in due casi su tre rientrati (grazie alle condizioni meteorologiche) nei limiti normativi. I dati di riferimento a livello europeo indicano infatti che anche se i valori limite tendono a diminuire, quelli mediani aumentano a causa dei complessi processi chimici di formazione della sostanza. Per quanto riguarda il particolato fine (PM10), anche se una sola stazione appare oltre i limiti vigenti la situazione è ben lontana

Obiettivi

Migliorare la qualità dell'aria nelle zone urbane, con particolare riferimento agli ossidi di azoto, all'ozono e al particolato fine.

Il principale contributo alla riduzione di queste sostanze inquinanti agibile a livello locale è quello che può venire da politiche di limitazione del traffico veicolare complessivo.

Metadato

<i>descrizione dato:</i>	<i>Qualità dell'aria</i>
<i>fonte dato:</i>	<i>Arpat</i>
<i>copertura geografica:</i>	<i>Comuni di Prato, Poggio a Caiano e Montemurlo.</i>
<i>copertura temporale:</i>	<i>2000 - 2002</i>

Bilancio energetico provinciale

S

Il bilancio energetico provinciale evidenzia come, a fronte di una totale dipendenza energetica dall'esterno, i consumi energetici siano cresciuti negli ultimi anni in quasi tutti i settori, con un incremento più stabile nel settore dei trasporti. Mentre gli andamenti dei consumi nel settore industriale sono generalmente correlati alla congiuntura economica, quelli civili sono almeno in parte conseguenti alla crescita di domanda di riscaldamento, condizionamento termico, illuminazione. L'indicatore serve a misurare l'impronta ecologica locale in materia di energia, ma anche il successo di politiche pubbliche finalizzate ad applicare standard minimi di efficienza energetica negli usi propri a ciascun settore.

Energia



Valutazione dello stato della risorsa

A fronte di un saldo energetico totalmente basato su risorse importate dall'esterno, nessun settore evidenzia una tendenza stabile alla riduzione dei consumi.

disponibilità dati

+ +

Il bilancio energetico è stato ricostruito per gli anni 1996-2000 dal Piano Energetico Provinciale; le rilevazioni sono state integrate con alcuni procedimenti di stima basati su parametri medi disponibili in letteratura.

Rispetto ai dati medi regionali, si può notare come in Provincia di Prato il settore industriale sia decisamente al primo posto nei consumi, e come i consumi agricoli siano invece molto bassi. Per quanto riguarda infine i consumi del settore trasporti, sono gli unici ad evidenziare un aumento sostenuto e costante, non direttamente correlato all'andamento dei consumi industriali (né quindi alla congiuntura economica) e superiore all'incremento medio regionale.

Consumi energetici provinciali	1996	1997	1998	1999	2000
	(tep/anno)	(tep/anno)	(tep/anno)	(tep/anno)	(tep/anno)
Agricoltura e pesca	177	181	194	299	203
Civile	118.920	117.137	130.381	135.733	130.643
Industria	213.016	231.221	225.300	224.597	244.206
Trasporti	82.769	81.914	85.443	90.611	95.084
Totale usi energetici provinciali	414.882	430.453	441.318	451.240	470.136

Consumi energetici regionali	1996	1997	1998	1999	2000
	(tep/anno)	(tep/anno)	(tep/anno)	(tep/anno)	(tep/anno)
Agricoltura	160.000	152.000	162.000	155.000	—
Civile	2.442.000	2.436.000	2.515.000	2.623.000	—
Industria	2.799.000	2.538.000	2.411.000	2.631.000	—
Trasporti	2.481.000	2.600.000	2.684.000	2.714.000	—
Totale usi energetici Regione Toscana	7.882.000	7.726.000	7.772.000	8.123.000	—

Obiettivi

Diminuire l'attuale saldo energetico totalmente negativo, e migliorare l'efficienza energetica nei settori industria, civile e trasporti.

Metadato

descrizione dato: Consumi energetici provinciali

fonte dato: Piano energetico provinciale

copertura geografica: Provincia di Prato

copertura temporale: 2000 - 2002

Incidenza delle fonti rinnovabili nei consumi finali di energia

S

Le fonti rinnovabili per la produzione di energia comprendono il solare, il vento, l'idroelettrico, il geotermico e le biomasse; fra queste vi sono le uniche fonti reperibili localmente per la produzione energetica finalizzata a ridurre la dipendenza energetica dall'esterno.

Aumentare l'incidenza delle fonti rinnovabili nei consumi energetici è particolarmente importante per ridurre le emissioni di CO₂, contribuendo così a dare attuazione al protocollo di Kyoto, ma anche a raggiungere i target europei che prevedono entro il 2010 un raddoppio della percentuale di fonti rinnovabili nei consumi energetici totali.



Valutazione dello stato della risorsa

La Provincia di Prato dispone in larga misura di biomasse, e in misura minore ma significativa di sole, vento e corsi d'acqua suscettibili di mini impianti. Ad oggi nessuna di queste risorse viene utilizzata, né considerata dal Piano Energetico Provinciale.

Energia

disponibilità dati

+

Le fonti rinnovabili attualmente utilizzate sono costituite quasi esclusivamente da legna da ardere, impiegata per il riscaldamento di abitazioni. Questa fonte è difficilmente censibile, essendo spesso la legna un prodotto raccolto per l'autoconsumo. Ciò che è noto è invece l'assenza dell'impiego di fonti rinnovabili per la produzione di energia.

Obiettivi

Aumentare l'incidenza delle fonti rinnovabili sia nella produzione che negli usi finali di energia.

Metadato

descrizione dato: –
fonte dato: –
copertura geografica: –
copertura temporale: –

Rifiuti prodotti, per settore e totali

P

Negli ultimi anni, la produzione di rifiuti ha continuato a crescere in maniera significativa, evidenziando un'incapacità di separare la crescita economica dalla produzione di rifiuti. Ciò riguarda sia i rifiuti prodotti dalle attività manifatturiere che quelli urbani, i quali sono per tutte le provincie toscane significativamente superiori alla media nazionale, e per la Provincia di Prato superiori alla media regionale. Alla base di qualsiasi politica dei rifiuti vi è quindi necessariamente una considerazione delle azioni che è possibile intraprendere per ridurre alla fonte la produzione.



Valutazione della pressione sulla risorsa

La produzione di rifiuti continua a crescere a ritmi sostenuti.

RIFIUTI

disponibilità dati

+ +

I dati, forniti per quanto concerne i rifiuti urbani direttamente dall'azienda che gestisce la raccolta, per quanto riguarda i rifiuti speciali derivano invece da elaborazioni Arpat e Arrr basate sulle dichiarazioni MUD. I dati più recenti relativi ai rifiuti speciali sono pertanto riferiti all'anno 1999, mentre i dati sui rifiuti urbani sono aggiornati al 2001.

Comune	RS	RS
	(t/a)	%
Cantagallo	1301,5	0,93
Carmignano	4154,9	2,96
Montemurlo	22692,1	16,16
Poggio a Caiano	5830,4	4,15
Prato	101109,8	71,99
Vaiano	4104,4	2,92
Vernio	1249,1	0,89
Totale	140442,2	100

Produzione dei rifiuti speciali (RS) 1999 per Comune e Totale Provinciale

Comune	Codice CER	RSP (t/anno)	RSNP (t/anno)	RS
Cantagallo	5	5,5		
	13	4,4		
	16	6,4		
	4		742	
	15		149,3	
	17		145,1	
	19		138,2	
	20		76,2	
Tot comunale		16,3	1250,8	1267,1
Carmignano	7	715,8		
	9	455		
	4		474	
	7		199	
	9		551	
	15		647,2	
	19		94	
	20		852,7	
Tot comunale		1170,8	2817,9	3988,7
Montemurlo	7	1074,3		
	8	26,7		
	13	88,7		
	14	26,5		
	16	49,2		
	3		1042,8	
	4		7370,9	
	12		789,2	
	15		2426,6	
	17		3961	
	20		4745,5	
Tot comunale		1265,4	20336	21601,4
Poggio a Caiano	13	49,8		
	16	16,2		
	4		251,6	
	16		132,9	
	17		5206,2	
Tot comunale		66	5590,7	5656,7
Prato	4	120,2		
	7	2280,8		
	13	539,9		
	14	503,2		
	16	478,1		
	18	390,4		
	4		15684,5	
	15		6925	
	16		5078,9	
	17		6422,4	
	19		37523,9	
	20		23325,5	
	Tot comunale		4312,6	94960,2
Vaiano	13	10,4		
	14	18,3		
	16	6,9		
	4		1613,6	
	15		367,8	
	17		165	
	19		1414,6	
	20		404,8	
Tot comunale		35,6	3965,8	4001,4
Vernio	13	5,9		
	14	78,8		
	16	5,2		
	4		452,5	
	15		32,9	
	17		24,8	
	19		633,3	
Tot comunale		89,9	1143,5	1233,4
Totale provinciale				137021,5

Produzione dei rifiuti speciali (RS) 1999 per Comune e Codice CER

Per quanto riguarda la distribuzione per Comune della produzione di rifiuti speciali, vi è una forte corrispondenza con la distribuzione per Comune della produzione dei rifiuti urbani complessivi. In quantità assolute, producono più RS che RU i Comuni di Montemurlo e Poggio a Caiano, anche se il maggior produttore di entrambi è sempre Prato. Per i rifiuti speciali pericolosi il maggior produttore è sempre Prato, con una prevalenza di rifiuti dei processi chimici organici seguiti da oli esauriti e solventi organici; le maggiori proporzioni di rifiuti speciali pericolosi sul totale rifiuti speciali sono tuttavia quelle di Carmignano (processi chimici organici e industria fotografica), dove gli RSP sono pari al 29% degli RS totali, e Montemurlo (prevalentemente processi chimici organici). Per quanto riguarda la provincia nel suo insieme, la prevalenza dei rifiuti speciali è da attribuire all'industria tessile, ai fanghi degli impianti di depurazione delle acque, agli imballaggi e ai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione.

Produzione rifiuti speciali, pericolosi e non (dati MUD)

Provincia	1998			1999			2000		
	RS-NP	RS-P	TOT. RS	RS-NP	RS-P	TOT. RS	RS-NP	RS-P	TOT. RS
		(t/anno)			(t/anno)			(t/anno)	
Totale Provincia Prato	159.077	9.572	168.649	133.098	7.279	140.377	227.982	6.160	234.142
Totale Regionale	5.708.160	217.194	5.925.354	5.484.415	227.212	5.711.627	6.371.194	212.986	6.584.179

Produzione rifiuti urbani			
	1999	2000	2001
	RU totale prodotto	RU totale prodotto	RU totale prodotto
	(t/anno)	(t/anno)	(t/anno)
Totale Provincia Prato	156,136	165,467	176,194
Totale Regionale	2,115,916	2,231,714	2,300,250

Obiettivi

Diminuire la produzione complessiva di rifiuti, separando la crescita economica dalla crescita nella produzione di rifiuti.

La riduzione nella produzione complessiva dei rifiuti può essere perseguita con una serie di azioni differenziate:

- per quanto riguarda i rifiuti urbani, attraverso accordi con la grande e media distribuzione commerciale, al fine di ridurre l'uso di involucri e confezioni non necessari e non riciclabili nei prodotti alimentari e non;
- per quanto riguarda i rifiuti speciali del settore tessile, attraverso la promozione dell'impiego di fibre naturali, facilmente riciclabili contrariamente a quelle sintetiche, e di trattamenti con materiali non tossici né pericolosi per l'ambiente, sostituendo ove possibile i prodotti chimici che danno luogo a rifiuti speciali pericolosi con prodotti naturali;
- infine, per quanto riguarda i rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione, promuovendo anche in questo caso l'impiego di materiali naturali più facilmente riciclabili e la realizzazione di "piattaforme" per il conferimento, la selezione e il riciclo dei materiali stessi.

Metadato

descrizione dato: Rifiuti speciali, rifiuti urbani.

fonte dato: ARPAT e ARRR, Regione Toscana

copertura geografica: Regione Toscana

copertura temporale: Varie, comprese tra il 1998 - 2001.

Raccolta differenziata

R

Le percentuali di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti raccolti sono in costante aumento. La Provincia di Prato è tra le più attive a livello regionale, anche se evidenzia una notevole disomogeneità fra Comuni. Pur richiedendo l'integrazione con azioni di riduzione dei rifiuti complessivamente prodotti, le politiche di raccolta differenziata costituiscono un'importante risposta al problema rifiuti.

RIFIUTI

Valutazione della risposta

Le percentuali medie di raccolta differenziata sul territorio provinciale sono passate dal 1996 al 2001 dal 10,33 al 30,20%; quest'ultimo dato colloca Prato fra le Province toscane più virtuose.

disponibilità dati

+++

Comune	Anno	Abitanti	RSU	RD tot	RU	%RD su RSU + RD	RD procapite	RU tot procapite
			tonn/anno	tonn/anno	tonn/anno		Kg/ab/anno	Kg/ab/anno
Cantagallo	1996	2.724	1215	40	1.255	3,19%	14,68	460,72
Carmignano	1996	9.584	4511	175	4.686	3,73%	18,26	488,94
Montemurlo	1996	17.728	12309	335	12.644	2,65%	18,90	713,22
Poggio a Caiano	1996	8.329	3819	180	3.999	4,50%	21,61	480,13
Prato	1996	167.994	80301	11.600	91.901	12,62%	69,05	547,05
Vaiano	1996	9.010	5767	250	6.017	4,15%	27,75	667,81
Vernio	1996	5.537	2237	115	2.352	4,89%	20,77	424,78
Totale Provincia Prato	1996	220.906	110.159	12.695	122.854	10,33%	52,28	556,14

Comune	Anno	Abitanti	RSU	RD tot	RU	%RD su RSU + RD	RD procapite	RU tot procapite
			tonn/anno	tonn/anno	tonn/anno		Kg/ab/anno	Kg/ab/anno
Cantagallo	1997	2.764	1314	41	1.355	3,03%	15	490
Carmignano	1997	10.768	4663	315	4.978	6,33%	29	462
Montemurlo	1997	17.899	13690	441	14.131	3,12%	25	789
Poggio a Caiano	1997	8.394	4297	240	4.537	5,29%	29	541
Prato	1997	168.893	82438	14.640	97.078	15,08%	87	575
Vaiano	1997	9.081	5086	122	5.208	2,34%	13	574
Vernio	1997	5.562	2277	285	2.562	11,12%	51	461
Totale Provincia Prato	1997	223.361	113.765	16.084	129.849	12,39%	72	581

Comune	Anno	Abitanti	RSU	RD tot	RU	%RD su RSU + RD	RD procapite	RU tot procapite
			<i>tonn/anno</i>	<i>tonn/anno</i>	<i>tonn/anno</i>		<i>Kg/ab/anno</i>	<i>Kg/ab/anno</i>
Cantagallo	1998	2.764	1332	50	1.382	3,62%	18	500
Carmignano	1998	10.768	5093	379	5.472	6,93%	35	508
Montemurlo	1998	17.899	15045	1.464	16.509	8,87%	82	922
Poggio a Caiano	1998	8.394	4546	282	4.828	5,84%	34	575
Prato	1998	169.930	84407	22.256	106.663	20,87%	131	628
Vaiano	1998	9.081	4719	200	4.919	4,07%	22	542
Vernio	1998	5.562	2361	325	2.686	12,10%	58	483
Totale Provincia Prato	1998	224.398	117.503	24.956	142.459	17,52%	111	635

Comune	Anno	Abitanti	RSU	RD tot	RU	%RD su RSU + RD	RD procapite	RU tot procapite
			<i>tonn/anno</i>	<i>tonn/anno</i>	<i>tonn/anno</i>		<i>Kg/ab/anno</i>	<i>Kg/ab/anno</i>
Cantagallo	1999	2.813	1327	185	1.512	12,24%	66	538
Carmignano	1999	11.441	5795	452	6.247	7,24%	40	546
Montemurlo	1999	18.057	14060	5.856	19.916	29,40%	324	1103
Poggio a Caiano	1999	8.539	4849	502	5.351	9,38%	59	627
Prato	1999	168.892	86893	28.222	115.115	24,52%	167	682
Vaiano	1999	9.076	4433	725	5.158	14,06%	80	568
Vernio	1999	5.628	2451	386	2.837	13,61%	69	504
Totale Provincia Prato	1999	224.446	119.808	36.328	156.136	23,27%	162	696

Comune	Anno	Abitanti	RSU	RD tot	RU	%RD su RSU + RD	RD procapite	RU tot procapite
			<i>tonn/anno</i>	<i>tonn/anno</i>	<i>tonn/anno</i>		<i>Kg/ab/anno</i>	<i>Kg/ab/anno</i>
Cantagallo	2000	2.797	1346	195	1.541	12,65%	70	551
Carmignano	2000	11.741	6262	734	6.996	10,49%	63	596
Montemurlo	2000	17.984	15936	6.290	22.226	28,30%	350	1236
Poggio a Caiano	2000	8.591	4913	584	5.497	10,62%	68	640
Prato	2000	174.513	89927	30.443	120.370	25,29%	174	690
Vaiano	2000	9.080	4558	1.392	5.950	23,39%	153	655
Vernio	2000	5.663	2462	425	2.887	14,72%	75	510
Totale Provincia Prato	2000	230.369	125.404	40.063	165.467	24,21%	174	696

Comune	Anno	Abitanti	RSU	RD tot	RU	%RD su RSU + RD	RD procapite	RSU tot procapite	RU Tot procapite
			<i>tonn/anno</i>	<i>tonn/anno</i>	<i>tonn/anno</i>		<i>Kg/ab/anno</i>	<i>Kg/ab/anno</i>	<i>Kg/ab/anno</i>
Cantagallo	2001	2.848	1.422	313	1.735	18,79	110	499	609
Carmignano	2001	11.872	6.640	1.274	7.914	16,77	107	559	667
Montemurlo	2001	17.966	15.653	6.356	22.009	30,08	354	871	1.225
Poggio a Caiano	2001	8.671	4.831	893	5.724	16,25	103	557	660
Prato	2001	175.957	89.310	40.524	129.834	32,51	230	508	738
Vaiano	2001	9.179	4.743	990	5.733	17,99	108	517	625
Vernio	2001	5.673	2.521	724	3.245	23,24	128	447	576
Totale Provincia Prato		232.166	125.120	51.074	176.194	30,20	220	539	759

L'incremento delle percentuali di raccolta differenziata è stato costante e notevole, portando dal 1996 al 2001 a triplicare l'incidenza della RD sui rifiuti urbani prodotti. Il Comune con le maggiori percentuali di raccolta differenziata rispetto alla media provinciale è sia nel 1996 che nel 2001 Prato (cui corrisponde anche la grande maggioranza dei rifiuti urbani complessivamente prodotti, quasi 130 tonnellate su un totale di 176) mentre Montemurlo è il Comune che fa registrare il maggior incremento, aumentando dal 1996 al 2001 di più di dieci volte la propria percentuale di raccolta differenziata (dal 2,65 al 30,08).

Montemurlo e secondariamente Prato sono tuttavia anche i Comuni con le maggiori produzioni procapite di rifiuti urbani. Il dato di Montemurlo in particolare, la cui produzione procapite è quasi il doppio di quella della maggior parte dei Comuni, si spiega soltanto con la quota di rifiuti assimilati agli urbani di provenienza industriale. La minor percentuale di raccolta differenziata era nel 1996 quella di Montemurlo; nel 2001 la peggiore performance è invece quella di Poggio a Caiano.

Obiettivi

Raggiungere l'obiettivo che la Provincia s'è data nel PTC e nel PPRU, pari al 40% dei rifiuti complessivamente prodotti.

I risultati finora raggiunti nella raccolta differenziata, che ha registrato in pochi anni un fortissimo incremento e colloca la Provincia di Prato fra le situazioni più avanzate a livello regionale, rende possibile il raggiungimento dell'obiettivo fissato.

Il perseguimento di quest'obiettivo non deve tuttavia far dimenticare quello, prioritario, di ridurre la quantità di rifiuti urbani complessivamente prodotti.

Metadato

descrizione dato: *Rifiuti totali e raccolta differenziata*

fonte dato: *Piano Provinciale dei rifiuti*

copertura geografica: *Provincia di Prato*

copertura temporale: *1996-2001*

Rifiuti urbani biodegradabili conferiti in discarica

I rifiuti urbani conferiti in discarica producono, nel decomporsi, gas serra e liquidi potenzialmente tossici che possono percolare inquinando i diversi media ambientali. Adottare delle alternative al conferimento in discarica di questi rifiuti riduce quindi sia l'inquinamento che la quantità di suolo utilizzato.



Valutazione della pressione sulle risorse

Soltanto una quota abbastanza bassa (7,9%) degli RSU prodotti è conferita in una discarica presente sul territorio provinciale, che peraltro non riceve rifiuti dall'esterno e in prospettiva è destinata alla sola emergenza.

Con l'esportazione fuori Provincia dei rimanenti RSU la pressione è tuttavia soltanto de-localizzata.

RIFIUTI

disponibilità dati

+ +

L'unica discarica attiva in Provincia di Prato è quella di Vaiano, che nel 2001 ha ricevuto 9.824 tonnellate di RSU, pari al 7,9% del totale prodotto sul territorio provinciale, e che in prospettiva dovrebbe rappresentare soltanto una destinazione d'emergenza per situazioni impreviste.

Dato che la rimanente quota di RSU è smaltita interamente fuori provincia, la pressione sulle risorse naturali dei Comuni in cui hanno sede le discariche (o gli impianti di termovalorizzazione) utilizzate è comunque elevata.

Obiettivi

Progredire verso i target fissati dalla Direttiva 1999/31/EC

- per il 2006 max 75% del quantitativo conferito nel 1995
- per il 2009 max 50% del quantitativo conferito nel 1995
- per il 2016 max 35% del quantitativo conferito nel 1995

Metadato

descrizione dato: *Discariche in esercizio*

fonte dato: *Regione Toscana*

copertura geografica: *Regione Toscana*

copertura temporale: *2001*

Produzione di fanghi dal trattamento di acque reflue, e modalità di smaltimento

L'aumento delle quantità di acque reflue trattate da impianti di depurazione, se da un lato costituisce una risposta alla pressione esercitata sulle acque dall'inquinamento, genera a sua volta una nuova pressione producendo dei fanghi residui. Pur essendo un buon fertilizzante, come tale utilizzabile in agricoltura, questo fango è frequentemente contaminato da metalli pesanti, microrganismi e sostanze organiche pericolose, rappresentando in tal caso un vero e proprio rifiuto, classificato tra i rifiuti speciali e conferito in discarica o in impianti di trattamento termico.



Valutazione della pressione sulla risorsa

Le percentuali riutilizzate in agricoltura costituiscono una frazione minoritaria dei fanghi complessivamente prodotti, e la difficoltà a ottenere informazioni circa la destinazione finale rende poco trasparente il controllo degli effetti sulla qualità delle produzioni agricole per le quali vengono utilizzati i fanghi.

RIFIUTI

disponibilità dati

+

I dati relativi alla quantità complessiva di fanghi prodotti sono disponibili da fonte primaria soltanto per i maggiori impianti; questi dati sono sensibilmente difformi dal censimento ANPA 2000.

Per quanto riguarda le quantità riutilizzate in agricoltura e le modalità di smaltimento delle quote rimanenti, mancano dati sistematici sui livelli di contaminazione correlati alla destinazione finale.

Produzione fanghi anno 2000 da ANPA, censimento depuratori acque reflue						
Comune	Impianti di depurazione	Produzione dei fanghi	Uso in agricoltura	Compostato	Smaltito in discarica	Smaltito in inceneritore
		<i>tonn/anno</i>	%	%	%	%
Cantagallo	Il Fabbro	0	0	0	0	0
Carmignano	Poggio alla malva	2	100	0	0	0
Carmignano	Seano	0	0	0	0	0
Prato	Baciacavallo	7.120	0	0	41	59
Poggio a Caiano	Calice	3.088	38	50	12	0
Poggio a Caiano	Candeti	21	69	0	31	0
Vaiano	Gabolana	298	0	0	100	0
Vernio	Le confina	135	70	0	30	0
Vernio	Montepiano	0	0	0	0	0
Totale Provincia Prato		10.664	–	–	–	–

Produzione fanghi anno 2000 da ARPAT sezione regionale del catasto dei rifiuti (codice CER 19)	
Totale Provincia Prato	41806 (t/anno)

Produzione fanghi anno 2001 da Gida		
Comune	Impianti di depurazione	Produzione dei fanghi
		<i>tonn/anno</i>
Prato	Baciacavallo	27.661
Poggio a Caiano	Calice	8.762
Vaiano	Gabolana	2.182
Totale Provincia Prato		38.605

Obiettivi

Ridurre i livelli di contaminazione dei fanghi di trattamento delle acque reflue, rendendo possibile il loro riutilizzo in agricoltura senza che ciò abbia ricadute negative sulla qualità dei prodotti agricoli

Metadato

descrizione dato: Produzione di fanghi da acque reflue

fonte dato: ARPAT

copertura geografica: Provincia di Prato

copertura temporale: 2000

Incidenza delle superfici urbanizzate sulla superficie totale

Lo straordinario aumento delle superfici urbanizzate verificatosi negli ultimi decenni ha radicalmente cambiato i preesistenti rapporti fra spazi aperti e suoli artificializzati, con conseguenze radicali per l'equilibrio ecologico, la permeabilità dei suoli, la disponibilità di aree per gli usi agricoli e per la fruizione della natura in prossimità delle abitazioni. Il rapporto tra superfici urbanizzate e superficie totale restituisce soltanto un'immagine quantitativa, non in grado di rendere conto delle modifiche nel mosaico degli usi del suolo, ma ciò nonostante consente di monitorare quanto le politiche urbanistiche siano volte al riuso di aree già urbanizzate o impegnino invece nuovi suoli



Valutazione della pressione sulla risorsa

Le pressioni esercitate dall'urbanizzazione sul territorio provinciale sono in media le più elevate dell'intera Regione Toscana; nei Comuni di Poggio a Caiano e Prato esse salgono oltre il 40%. La situazione è particolarmente critica nella piana asciutta e nei fondovalle fluviali ad essa contigui, mentre le pressioni dell'urbanizzazione si rarefanno salendo verso la media e alta collina, scomparendo quasi in montagna.

SUOLO

disponibilità dati

+ +

I dati sono di fonte CTR; sarebbe utile ricalcolarli dal SIT del PTC, che dispone di dati più attendibili sulla percentuale effettivamente urbanizzata di ogni area.

Comune	Superficie urbanizzata	Superficie comunale	% sup. urb.
Cantagallo	1.378.416	95.440.446	1,44
Carmignano	4.260.948	38.576.685	11,05
Montemurlo	7.133.929	30.650.956	23,27
Poggio a Caiano	2.386.580	5.955.194	40,08
Prato	41.937.054	97.547.125	42,99
Vaiano	4.598.435	34.145.877	13,47
Vernio	4.099.380	63.218.506	6,48
Totale Provincia Prato	65.794.742	365.534.788	18,00

Obiettivi

Ridurre complessivamente l'incidenza delle superfici urbanizzate

In questi anni lo "sviluppo urbano" è proceduto attraverso il consumo di ulteriore suolo.

Nelle aree collinari e montane il problema si presenta soprattutto come un problema di qualità nella forma delle nuove urbanizzazioni, mentre nella piana la criticità è anche quantitativa. Dato il livello di artificializzazione già raggiunto l'urbanizzazione di nuove aree va limitata al minimo strettamente necessario, ricorrendo invece al riuso delle aree dismesse per soddisfare la domanda di nuove funzioni.

Sia nel caso di suoli già urbanizzati che per le nuove urbanizzazioni le azioni di ripermabilizzazione possono concorrere a diminuire le criticità.

Metadato

descrizione dato: Regione Toscana

fonte dato: C.T.R.

copertura geografica: Provincia di Prato

copertura temporale: 2001

Superficie delle aree protette

S

La superficie delle aree protette è un buon indicatore, sia pure indiretto per le diverse finalità specifiche a ciascun istituto di protezione, della presenza di azioni di conservazione della natura

Conservazione



Valutazione dello stato della risorsa

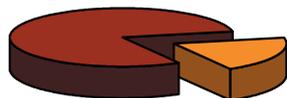
La Provincia di Prato dispone di una superficie di aree protette decisamente elevata, ben al di sopra della media regionale

disponibilità dati

+++

Confronto Provincia di Prato - Regione Toscana	%	anno di riferimento
Totale superficie aree protette su totale superficie, Provincia di Prato	32,00	2002
Totale superficie aree protette su totale superficie, Regione Toscana	9,18	2001
Totale superficie pSIC e SIR su totale superficie, Provincia di Prato	10,23	2002
Totale superficie pSIC e SIR su totale superficie, Regione Toscana	12,26	2002

% aree protette sul territorio provinciale



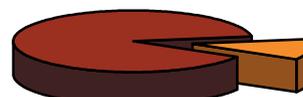
% aree Sic sul territorio provinciale



% aree protette sul territorio regionale



% aree Sic sul territorio regionale



Tipologia	Nome	Atto d'istituzione	Regolamento	N. dell'elenco ufficiale delle aree protette	Superficie (ha)	%	Comuni interessati
Riserva naturale	Acquerino Cantagallo	D.C.P.13/05/98	D.C.P.13/05/98	RPP001	1.867		Cantagallo
Anpil	Monteferrato	D.C.C. del Comune di Montemurlo n.16/98	D.C.C. del Comune di Montemurlo n.16/98	APPO01	2.993		Montemurlo
		D.C.C. del Comune di Prato n. 76/98	D.C.C. del Comune di Prato n. 76/98		1.774		Prato
		D.C.C. del Comune di Vaiano n. 20/98	D.C.C. del Comune di Vaiano n. 20/98		1.479		Vaiano
Anpil	Alta Val Carigiola	D.C.C. del Comune di Cantagallo n.20/02	D.C.C. del Comune di Cantagallo n.20/02	APPO02	600		Cantagallo
		D.C.C. del Comune di Vernio n.49/02	D.C.C. del Comune di Vernio n.49/02		390		Vernio
Anpil	Monti della Calvana	D.C.R. n. 76/00			2.678		Prato, Vaiano, Cantagallo
Attuazione della D.C.R. 296/88	Cascine di Tavola Villa Medicea di Poggio a Caiano	D.C.C. del Comune di Prato n. 76/98	D.C.C. del Comune di Prato n. 76/98		34		Prato e Poggio a Caiano
Totale superfici aree protette					11.815	32	
Totale superficie provinciale					36.553	100	

pSIC e SIR	Codice	Nome	Atto d'istituzione	Superficie (ha)	%
40	IT5140006	Monti della Calvana	D.C.R. 000342/98	2.376	
41	IT5140007	Monte Ferrato e Monte Iavello	D.C.R. 000342/98	1.374	
Totale superfici pSIC e SIR				3.750	10,23
Totale superficie provinciale				36.553	100

Integrare fra loro le diverse aree protette.

L'integrazione delle aree protette da ricercarsi è sia fisica che funzionale. Per quanto riguarda la prima, il "sistema funzionale ambiente" del PTC prevede una serie di "fasce di collegamento ecologico" al fine di connettere tra loro le aree protette esistenti e di progetto, trasformandole da isole in nodi di una rete che interessa l'intero territorio provinciale.

Per quanto riguarda l'integrazione funzionale, il PTC prevede l'estensione del sistema provinciale delle aree protette al Montalbano e la sua articolazione in tre sottosistemi, ciascuno con una propria offerta fruitiva specifica, da promuoversi congiuntamente utilizzando le aree nelle quali la domanda turistica è già forte.

Integrare i diversi livelli di governo e settori d'azione che intervengono nelle aree protette.

La sfida attuale nel governo delle aree protette è quello di una gestione attiva, che sia in grado di affiancare alle regole di tutela azioni di sviluppo locale e di valorizzazione sostenibile.

A tal fine è necessario costruire sinergie fra le diverse logiche d'azione settoriale, ri-definendole rispetto alle esigenze specifiche richieste dal progetto di tutela e valorizzazione di ciascuna area protetta.

Metadato

<i>descrizione dato:</i>	<i>Superficie delle aree protette</i>
<i>fonte dato:</i>	<i>Regione Toscana e Provincia di Prato</i>
<i>copertura geografica:</i>	<i>Provincia di Prato e Regione Toscana</i>
<i>copertura temporale:</i>	<i>2001-2003</i>

Numero dei parchi e delle riserve dotate di regolamento

5

Il consolidamento e la valorizzazione dell'attuale sistema di aree protette passa per la predisposizione e l'attuazione di strumenti che consentano una gestione positiva delle aree stesse, rivolta alla salvaguardia dell'ambiente ma anche alla sua valorizzazione

Conservazione



Valutazione dello stato della risorsa

Ad oggi soltanto un'area protetta (Monteferrato) delle quattro istituite dispone di un proprio regolamento, peraltro superato in quanto precedente la trasformazione dell'area in ANPIL; la recentissima istituzione di due delle quattro aree impone tuttavia per ora una sospensione del giudizio.

disponibilità dati

+ + +

Tipologia	Nome	Atto d'istituzione	Regolamento
Riserva naturale	Acquerino Cantagallo	D.C.P.13/05/98	non presente
	Monteferrato	D.C.C. del Comune di Montemurlo n.16/98	Approvato con D.C.R. 67/96
		D.C.C. del Comune di Prato n. 76/98	non presente
		D.C.C. del Comune di Vaiano n. 20/98	non presente
Anpil	Alta Val Carigiola	D.C.C. del Comune di Cantagallo n.20/02	non presente
		D.C.C. del Comune di Vernio n.49/02	non presente
	Monti della Calvana		non presente
Attuazione della D.C.R. 296/88	Cascine di Tavola Villa Medicea di Poggio a Caiano	D.C.C. del Comune di Prato n. 76/98	non presente

Obiettivi

Obiettivo: disporre di una chiara disciplina delle attività consentite e promosse all'interno delle aree protette

Metadato

descrizione dato: Numero delle aree protette dotate di regolamento

fonte dato: Provincia di Prato

copertura geografica: Provincia di Prato

copertura temporale: 2001-2003

Azioni di attuazione della rete ecologica

R

Per quanto riguarda in particolare il territorio esterno al sistema delle aree protette, le azioni di conservazione della natura previste dal PTC sono affidate alla futura attuazione del progetto di rete ecologica attraverso azioni che dovranno essere definite in maniera specifica a cura dei singoli Comuni, con l'eventuale coordinamento della Provincia. Sembra pertanto utile disporre di un indicatore in grado di monitorare i futuri sviluppi di queste azioni.

Conservazione



Valutazione della risposta

Le prime azioni attese sono quelle in attuazione del sistema funzionale ambiente e dell'allegato n° 5 alle NTA del PTC.

disponibilità dati

+ + +

Con questo indicatore la Provincia si propone di monitorare l'attuazione delle azioni, comunali o provinciali, che concorrono ad attuare la rete ecologica provinciale (vedasi Sistema funzionale ambiente e Allegato n.5 alle NTA, "Linee d'azione per l'attuazione della rete ecologica"). La raccolta dei dati è resa possibile dal ruolo provinciale di verifica della congruenza degli strumenti urbanistici comunali (nonché dei piani settoriali provinciali) con il PTC

Obiettivi

Monitorare lo sviluppo di azioni, di iniziativa sia provinciale che dei singoli comuni, che diano attuazione al progetto di rete ecologica

Metadato

descrizione dato: –

fonte dato: –

copertura geografica: –

copertura temporale: –