



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

# Utilizzo degli indicatori di prestazione ambientale nelle pubbliche amministrazioni: individuazione degli “altri indicatori” definiti nell’Allegato IV di EMAS III

RAPPORTI





**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

# **Utilizzo degli indicatori di prestazione ambientale nelle pubbliche amministrazioni: individuazione degli “altri indicatori” definiti nell’Allegato IV di EMAS III**

---

---

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), le Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA), le Agenzie Provinciali per la Protezione dell'Ambiente (APPA) e le persone che agiscono per loro conto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma

[www.isprambiente.it](http://www.isprambiente.it)

ISPRA, Rapporti 169/12  
ISBN 978-88-448-0574-6

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica

ISPRA

*Grafica di copertina:* Franco Iozzoli

*Foto di copertina:* Paolo Orlandi, Marco Perciato

Coordinamento editoriale:

Daria Mazzella

ISPRA - Settore Editoria

15/11/2012

---

## **Autori**

Ing. Mara D'Amico - ISPRA, Servizio Interdipartimentale per le Certificazioni Ambientali

Dott. Marco Perciato - Università degli Studi di Roma Tre - Facoltà di Economia "Federico Caffè"  
- Tirocinio formativo ISPRA

## **Supervisione**

Dott.ssa Silvia Ubaldini - ISPRA, Servizio Interdipartimentale per le Certificazioni Ambientali

Dott. Stefano Laporta. Direttore Generale ISPRA

Vincenzo Parrini. Responsabile Settori CER - EMAS e CER - ACC

---

## INDICE

PREFAZIONE	6
INTRODUZIONE	6
METODOLOGIA	7
1. EMAS: STRUMENTO VOLONTARIO PER IL MIGLIORAMENTO CONTINUO	
1.1 Dal 1993 ad EMAS III: evoluzione del regolamento	8
1.2 EMAS nelle Pubbliche Amministrazioni: opportunità ed efficacia	10
1.3 L'attuale scenario italiano	11
2. LA MISURA DEL MIGLIORAMENTO: GLI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI	
2.1 Indicatori ambientali: contesto di riferimento	14
2.2 L'allegato IV del Regolamento (CE) n. 1221/09	14
3. L'INDAGINE SVOLTA	
3.1 Metodologia , scelta dei parametri di selezione e individuazione del campione	17
3.2 Analisi generale delle dichiarazioni ambientali esaminate nel campione	19
3.3 Gli "altri indicatori": individuazione delle caratteristiche, sintesi e possibile tipizzazione	22
CONCLUSIONI	32
BIBLIOGRAFIA	34
ALLEGATO 1: TABELLE INDICATORI UTILIZZATI DAL CAMPIONE	35
ALLEGATO 2: ELENCO COMUNI IN ATO	75

---

## PREFAZIONE

*Il miglioramento ambientale continuo*, da sempre impronta distintiva di EMAS, con l'introduzione degli *Indicatori Chiave* nell'Allegato IV di EMAS III, ha assunto una connotazione sostanziale nel complesso campo della valutazione delle performance ambientali di un'organizzazione.

Fortemente voluti dalla UE nella revisione del Regolamento, gli *indicatori chiave* di fatto cercano di porre ordine in un ambito che può essere influenzato da margini di soggettività. Tuttavia il Regolamento consente l'uso anche di *altri opportuni indicatori* liberamente scelti per dettagliare meglio il miglioramento ambientale di un'organizzazione.

Guardando l'esperienza italiana che ci fa essere leader in Europa per numero di Pubbliche Amministrazioni Registrate EMAS (253 - dato ISPRA giugno 2012), si è pensato di completare le ricerche su questo settore già avviate in un precedente lavoro soffermando l'attenzione sugli *altri indicatori* messi in campo dalle Pubbliche Amministrazioni per definire meglio le proprie performance ambientali.

Nello specifico il lavoro è stato condotto sulle Amministrazioni Locali ovvero Comuni con meno di diecimila abitanti in modo da completare in maniera esaustiva la ricognizione già effettuata per questo settore ma che vedeva concentrata l'attenzione sul solo uso degli indicatori chiave.

I risultati ottenuti si possono considerare interessanti in quanto hanno consentito di definire un *set di ulteriori indicatori* da proporre ai Comuni al fine di contribuire, mediante una piattaforma comune, ad un uso più omogeneo di tali strumenti suggerendo, nel contempo, di monitorare le performance anche in altri campi come quelli della comunicazione, della informazione, della mobilità sostenibile degli acquisti verdi, della depurazione delle acque, etc.

Tuttavia lo sforzo di definire il *set* di indicatori proposto si è scontrato con la difficoltà dovuta alla forte disomogeneità dei dati, che si sarebbero rivelati utili al fine di fornire un contributo in termini di *benchmarking* alla redazione di documenti settoriali di riferimento previsti dall'art. 46 del Regolamento EMAS III.

## INTRODUZIONE

L'indagine oggetto del presente lavoro si pone l'obiettivo principale di effettuare una ricognizione sull'utilizzo degli altri indicatori di prestazioni ambientali adottati dalle Pubbliche Amministrazioni italiane registrate EMAS.

Nel corso dell'ultimo ventennio, come noto, il Regolamento EMAS ha subito due revisioni rispetto alla prima versione entrata in vigore nel 1993. Con il primo Regolamento era prevista l'applicazione dello Schema al solo comparto industriale, considerando sperimentali le adesioni di soggetti appartenenti ad altri settori economico-produttivi; con la seconda versione, emessa nel 2001, l'opportunità di servirsi dello strumento EMAS venne estesa a tutti i soggetti pubblici e privati. Infine, con l'entrata in vigore nel gennaio 2010 dell'ultima revisione si è aperta l'opportunità anche ad organizzazioni extra europee, attraverso il Global EMAS.

Tra le novità introdotte nell'ultima versione, rilevanza importante ricopre l'Allegato IV del Regolamento, che definisce un set di indicatori chiave di prestazioni ambientali cui le organizzazioni devono riferirsi per la redazione della loro Dichiarazione Ambientale e la possibilità di utilizzare altri indicatori che possano essere più specificatamente utili per riferire riguardo le proprie prestazioni ambientali.

Si è ritenuto interessante, come naturale proseguimento di una precedente indagine sull'utilizzo degli indicatori chiave da parte di un analogo campione di Pubbliche Amministrazioni italiane, valutare lo stato dell'arte relativo alla selezione ed adozione degli altri indicatori di prestazioni ambientale utilizzati nel medesimo campione, con l'obiettivo finale di analizzarli e sistematizzarli in modo da suggerire un set di indicatori da rendere disponibili per incrementare e supportare una più corretta ed omogenea applicazione e diffusione di questi strumenti.

---

## METODOLOGIA

La metodologia di ricerca adottata per questo lavoro si avvale delle tecniche statistiche del campionamento non probabilistico o di convenienza, le quali consentono criteri di selezione di comodo in funzione dell'obiettivo fissato.

In particolare si è scelto di adottare il campionamento non probabilistico per quote, dove queste ultime sono precisate in termini di specifiche caratteristiche della popolazione.

Nella fattispecie i criteri di campionamento sono stati i seguenti:

1. selezione dal *data base* delle organizzazioni italiane registrate EMAS delle sole organizzazioni con codice NACE 84.11 (attività generali di amministrazione pubblica);
2. estrazione dei soli "Comuni" dalla selezione ottenuta;
3. adozione dei seguenti sotto criteri:
  - selezione dei Comuni con almeno un triennio di validità della registrazione nell'intervallo temporale compreso tra gennaio 2007 e il 30 giugno 2011.
  - selezione dei Comuni con una popolazione < 10.000 abitanti, definiti "organizzazione di piccole dimensioni" dal requisito 28 lettera b) del Regolamento (CE) n. 1221/2009.

In funzione delle condizioni poste si è ottenuto un campione finale di 40 Comuni, le cui Dichiarazioni Ambientali sono state oggetto di una dettagliata disamina, allo scopo di estrapolare gli altri indicatori di prestazioni ambientali utilizzati e sistematizzarli in un apposito *set* da mettere a disposizione di tutte le Pubbliche Amministrazioni interessate ad aderire ad EMAS.

---

## CAPITOLO 1

### EMAS: STRUMENTO VOLONTARIO PER IL MIGLIORAMENTO CONTINUO

#### 1.1 Dal 1993 ad EMAS III: evoluzione del regolamento

L'ultimo decennio dello scorso secolo ha rappresentato un momento storico decisamente importante per la tematica della salvaguardia ambientale, argomento sempre più critico ed esigente l'attenzione e la cooperazione globale.

Nel giugno del 1992, a Rio de Janeiro, capi di Stato e di Governo e rappresentanti di organizzazioni non governative si incontrarono per la prima *Conferenza sull'Ambiente e lo Sviluppo delle Nazioni Unite* (UNCED, *United Nations Conference on Environment and Development*), denominata in seguito Conferenza di Rio.

In risposta a questo evento senza precedenti e ai documenti e programmi che ne derivarono, l'Unione Europea decise di adottare un approccio più efficace nei confronti della tematica ambientale, predisponendo una serie di strumenti tra i quali i sistemi di gestione ambientali adottabili su base volontaria.

EMAS (*Eco Management and Audit Scheme*), sistema comunitario di ecogestione e audit, nacque dunque per fornire ad organizzazioni sia pubbliche che private un importante strumento volontario di gestione ambientale, in grado di guidarle verso un miglioramento continuo delle loro prestazioni ambientali e la riduzione degli impatti causati dalle loro attività, prodotti e servizi.

Tale strumento, al pari delle successive norme della serie UNI EN ISO 14000, si basa sul passaggio dalla logica del "*command and control*", caratterizzata da imposizioni di legge, divieti e relative sanzioni, ad una logica improntata maggiormente sulla proattività dei soggetti e su una "personalizzazione" della gestione ambientale, ottenuta grazie al suo carattere volontario.

L'attuale versione di EMAS è frutto di diverse revisioni intervenute nel corso degli ultimi anni, atte principalmente a rendere lo strumento fruibile ad una più ampia gamma di soggetti favorendone una maggiore diffusione.

La prima versione di EMAS fu introdotta dal Regolamento (CEE) n. 1836/93, il quale si rivolgeva unicamente alle organizzazioni operanti nel settore industriale.

Tuttavia, all'articolo 14, rubricato "Inclusione di altri settori", si prevedeva che gli Stati Membri, a titolo di esperimento, potessero estendere lo Schema a tutte le attività che avessero ricaduta sull'ambiente, dunque anche a settori come quelli del commercio e dei servizi pubblici. A tal proposito l'Unione Europea avviò il finanziamento di diversi progetti pilota, volti a verificare l'eventuale interesse anche da parte dei settori non industriali.

Alla fine del decennio che ne aveva visto la nascita, studi e ricerche comunitarie evidenziarono che EMAS aveva fornito benefici prevalentemente "interni" alle organizzazioni, quali: certezza del rispetto della legislazione ambientale cogente, risparmio di risorse ambientali e finanziarie, migliore efficienza gestionale, coinvolgimento dei dipendenti nella gestione ambientale; risultavano invece poco apprezzabili i benefici di tipo "esterno", quali: miglioramento dell'immagine, rapporti con gli *stakeholders*, semplificazioni amministrative. In altre parole, lo Schema era stato vincente nel migliorare l'efficienza ambientale degli impianti produttivi e degli edifici amministrativi dell'organizzazione, ma poco in grado di ridurre la pressione ambientale lungo la catena di approvvigionamento (fornitori, servizi, etc.) e debole nel suscitare l'interesse di consumatori e decisori pubblici; gli strumenti promozionali chiave di EMAS non avevano soddisfatto le aspettative.

Dopo circa un triennio di valutazioni e revisioni, il Regolamento (CE) n. 761/01, comunemente denominato "EMAS II", abrogò e sostituì il precedente, introducendo delle importanti novità:

- l'integrazione della norma UNI EN ISO 14001 quale schema per l'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale, che rese così evidente l'omogeneità di intenti dei due strumenti, fino ad allora considerati antagonisti;

- 
- il passaggio dal concetto di “sito industriale” a quello più ampio di “organizzazione”, spostando l’ambito di competenza di EMAS oltre l’estensione geografica dell’attività produttiva;
  - l’ampliamento del campo di applicazione del Regolamento a tutti i soggetti pubblici e privati, dunque anche alle Pubbliche Amministrazioni;
  - l’adozione di un logo visibile da utilizzare nella Dichiarazione Ambientale, nei documenti e nella pubblicità dell’impresa, come strumento di comunicazione e diffusione delle informazioni al pubblico.

Una serie di indagini e ricerche svolte dall’Unione Europea dopo la sua entrata in vigore misero in evidenza gli aspetti di criticità di EMAS II.

In primo luogo, contrariamente agli obiettivi prefissati, venne riscontrata una debole diffusione dello schema, tanto sul piano settoriale (le grandi imprese manifatturiere non ne risultarono particolarmente interessate) quanto in merito ai paesi aderenti. Infatti il Regno Unito, la Germania e i Paesi Scandinavi, realtà nazionali che culturalmente si erano sempre distinte per la spiccata sensibilità verso le tematiche ambientali, avevano mostrato disaffezione nei confronti dello Schema.

Nonostante l’integrazione con la norma ISO 14001 rappresentasse un’occasione per ottenere un più ampio consenso da parte delle organizzazioni, EMAS II continuò tuttavia ad essere percepito come uno strumento elitario valido solo in Europa. Infatti, la possibilità di utilizzare la certificazione ISO 14001 come tappa intermedia per ottenere la registrazione EMAS non venne colta come una vantaggiosa opportunità di conseguire entrambi gli schemi, evitando così duplicazioni in termini di documentazione e di verifiche esterne.

Infine, in merito alla misura delle *performance* ambientali, consumatori e associazioni ambientaliste mostrarono il loro disappunto, derivante dal fatto che il nuovo Regolamento non prescriveva limiti minimi di prestazione quali indicatori del miglioramento continuo: di qui la critica verso la tendenza delle organizzazioni ad appiattirsi su programmi di mediocre valenza dopo una fase di avvio caratterizzata da ambizione e sforzi notevoli.

Con l’obiettivo di rafforzare i principi di eccellenza dello strumento, dando evidenza del miglioramento delle prestazioni ambientali e della conformità alla normativa vigente, nonché di facilitare l’adesione allo Schema, riducendo l’onere amministrativo e dando maggiore visibilità alla partecipazione al sistema, con il Regolamento (CE) n. 1221/09 l’Unione Europea ha emanato la terza versione di EMAS, entrata in vigore nel gennaio 2010.

Le principali novità introdotte riguardano il miglioramento dell’applicabilità dello Schema e l’estensione dell’eccellenza di EMAS a livello globale.

In dettaglio, l’*EMAS di Corporate* consente alle organizzazioni con più siti in diversi paesi dell’Unione Europea la possibilità di richiedere un’unica registrazione, con evidenti vantaggi in termini burocratici, mentre con il *Global EMAS* possono aderire allo Schema anche organizzazioni extra Unione Europea; raccordando queste due novità, anche le organizzazioni multinazionali con siti sia nel territorio dell’Unione che al di fuori possono richiedere un’unica registrazione. L’intento del legislatore europeo è stato dunque quello di spingere ciascuno Stato Membro verso un impegno più deciso nella promozione e diffusione di EMAS, con il fine ultimo di rafforzarne la visibilità.

In particolare, il nuovo Regolamento prevede l’introduzione di specifici “*core indicators*” che consentano di misurare adeguatamente le *performance* ambientali delle organizzazioni registrate e di creare una comparabilità su base pluriennale, permettendo la creazione di documenti di riferimento utili al confronto con le organizzazioni maggiormente virtuose.

Al momento, più di 4.500 organizzazioni e circa 7.800 siti nel mondo hanno ottenuto la registrazione EMAS.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> [http://ec.europa.eu/environment/emas/about/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/about/index_en.htm) (giugno 2012)

---

## 1.2 EMAS nelle Pubbliche Amministrazioni: opportunità ed efficacia

Nell'iniziale disegno del legislatore comunitario, il coinvolgimento delle Pubbliche Amministrazioni nell'adesione volontaria allo schema EMAS era concepita in via sperimentale, assimilandone la registrazione a quella dei soggetti erogatori di servizi; con l'emanazione del Regolamento (CE) n. 761/01, le Pubbliche Amministrazioni ottennero il riconoscimento di una loro più consona dimensione, venendo considerate come soggetti svolgenti attività di gestione e pianificazione territoriale. Ciò contribuì notevolmente ad una più ampia adesione nonché al successo dello Schema.

Secondo una ricerca empirica condotta nella seconda metà del decennio scorso<sup>2</sup>, il successo di EMAS nella sua applicazione alla Pubblica Amministrazione risulta legato a:

- maggiore coinvolgimento, sensibilizzazione e informazione del personale;
- miglioramento gestionale dovuto ad una più approfondita conoscenza dei settori e delle attività dell'ente;
- risparmi economici legati ad un uso più efficiente delle risorse;
- miglioramento dell'immagine dell'ente e della sua capacità di comunicare e promuovere la sostenibilità ambientale.

La stessa ricerca ha altresì evidenziato le criticità riscontrate, quali:

- costi di progettazione e implementazione del Sistema di Gestione Ambientale e costi di verifica e convalida della Dichiarazione Ambientale non sempre sostenibili;
- mancanza di risorse umane o di competenze adeguate, fattori di ulteriore incremento dei costi a causa del necessario ricorso a consulenti esterni;
- scarsa informazione, carenza di controlli dei processi di gestione ambientale e inadeguatezza degli indicatori di prestazioni ambientali scelti;
- difficoltà di coesistenza del Sistema di Gestione Ambientale con i tradizionali strumenti amministrativi in uso nelle Pubbliche Amministrazioni.

Recenti studi<sup>3</sup> confermano i punti di forza e di debolezza delineati. Le organizzazioni del pubblico settore risultano essere significativamente più motivate di quelle del settore privato nell'adozione dello strumento EMAS, in particolare da *drivers* di forza quali il maggiore coinvolgimento del personale, la trasparenza nei confronti degli *stakeholders* e l'opportunità di fornire prodotti e servizi maggiormente rispettosi dell'ambiente. Inoltre non trascurabile risulta il ruolo ricoperto dalle Pubbliche Amministrazioni nel porsi come volano per il territorio nella promozione di un approccio virtuoso verso l'ambiente finalizzato a migliorare la qualità della vita dei cittadini.

Non da ultimo, si fa presente che i costi risultano essere leggermente superiori per le organizzazioni private che per gli enti pubblici, sia nei primi anni che in quelli successivi. Mentre infatti, nel più dei casi, sostengono costi di consulenza significativamente più elevati all'avvio del procedimento di registrazione, gli enti pubblici hanno più probabilità di ricevere un sostegno finanziario da iniziative europee o governi nazionali.

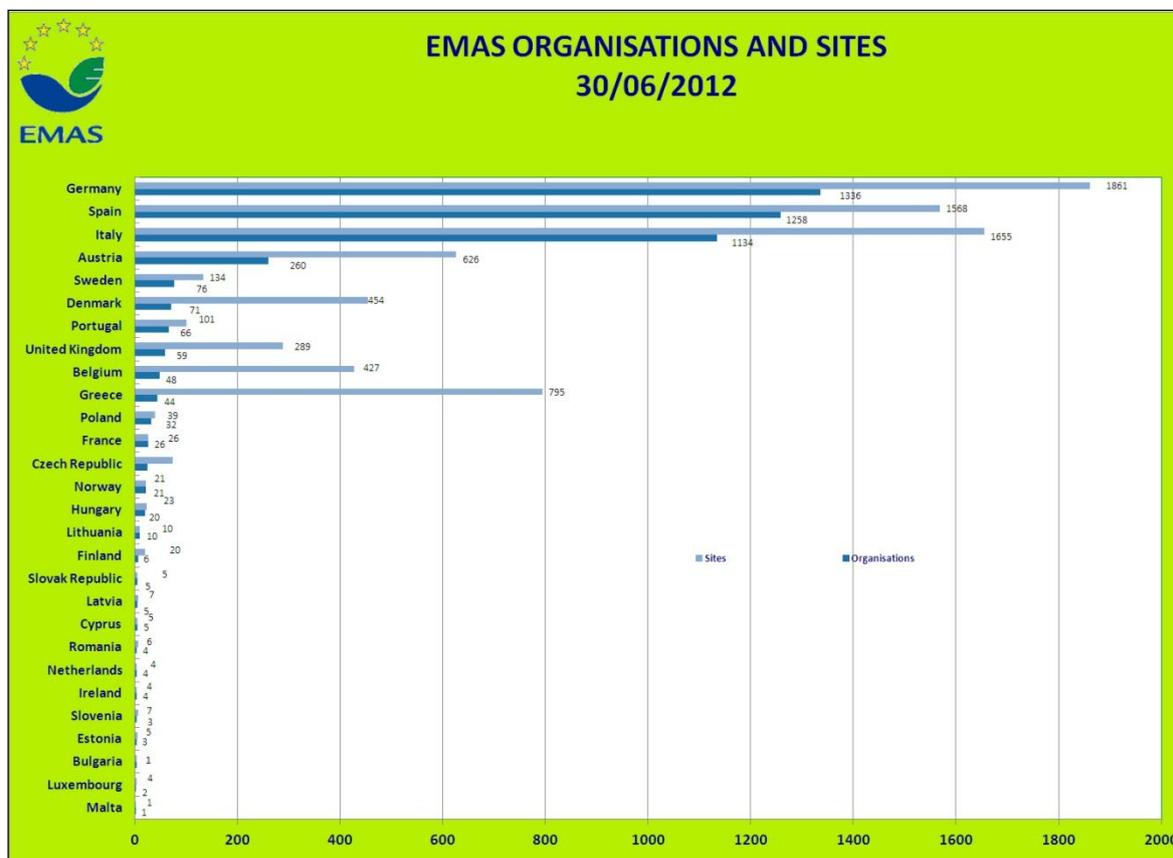
---

<sup>2</sup> EVER, Evaluation of EMAS and Ecolabel for their Revision, 2006 - vedere: [http://ec.europa.eu/environment/emas/documents/kit\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/documents/kit_en.htm) (giugno 2012)

<sup>3</sup> Milieu and RPA for DG Environment of the European Commission, *Study on the Costs and Benefits of EMAS to Registered Organisations*, 2009 - vedere: [http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/news/costs\\_and\\_benefits\\_of\\_emas.pdf](http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/news/costs_and_benefits_of_emas.pdf) (giugno 2012)

### 1.3 L'attuale scenario italiano

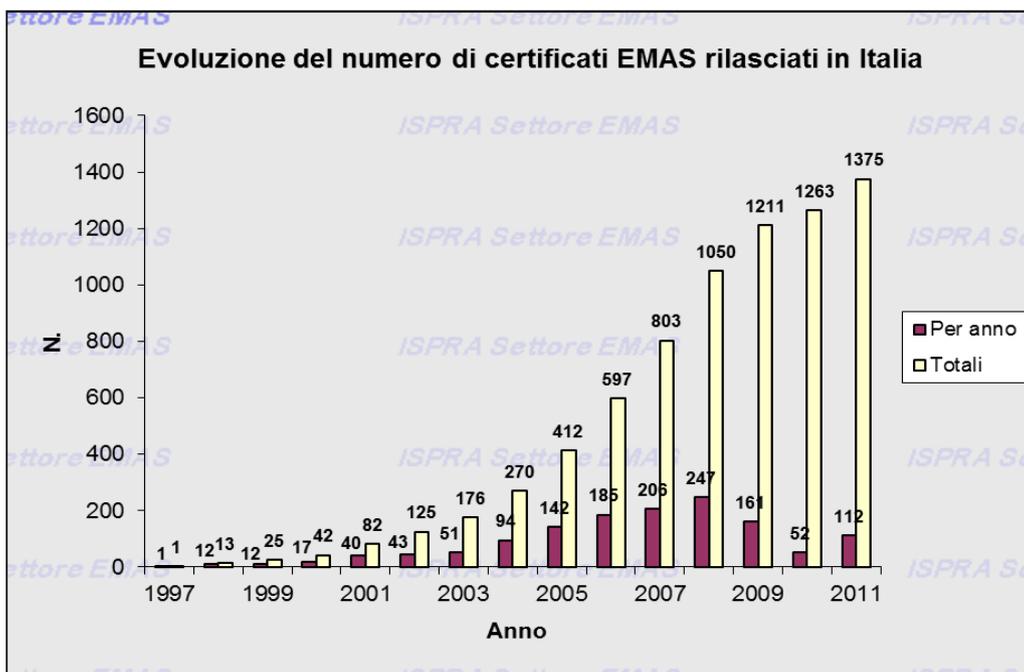
Attualmente l'Italia si attesta al terzo posto dietro Germania e Spagna per numero di organizzazioni registrate (1.134 contro le 1.336 tedesche e le 1.258 spagnole), mentre si posiziona al secondo posto dietro la Germania se si considerano solamente i siti (1.655 contro 1.861 tedeschi).<sup>4</sup>



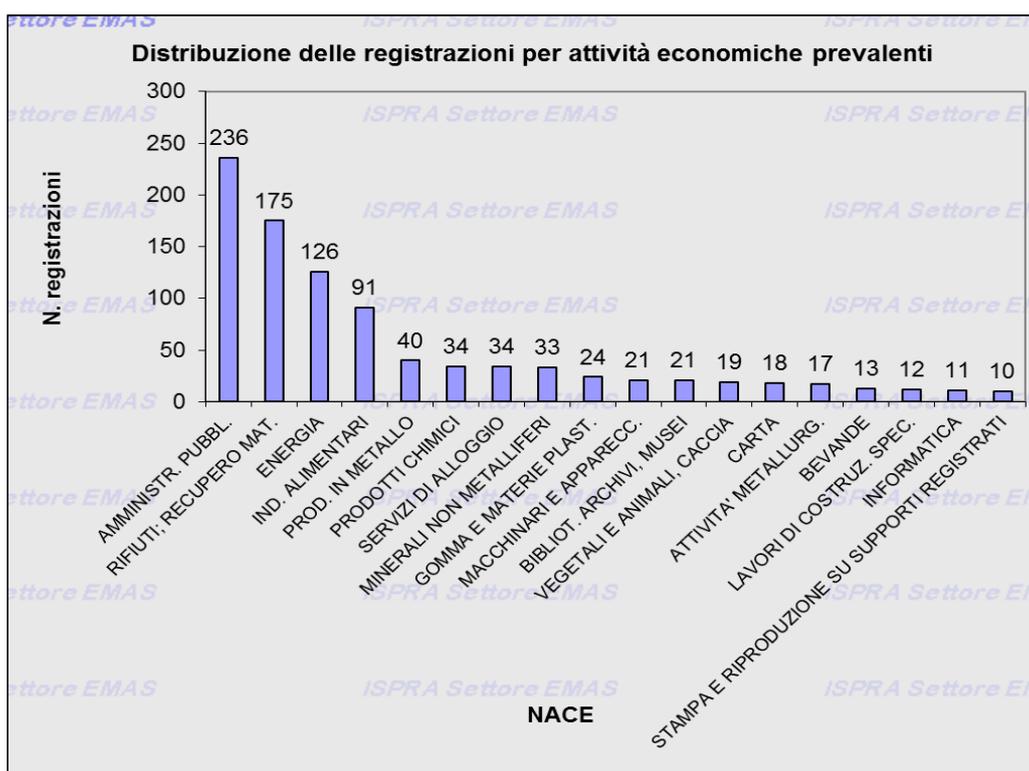
**Figura 1** - adozione di EMAS nei Paesi europei. Fonte: European Commission, Statistics and Graphs, Overview of the take-up of EMAS in the participating countries, giugno 2012

Dal 1997 ad oggi il numero totale di registrazioni EMAS rilasciate in Italia è continuamente aumentato, denotando un forte interesse delle organizzazioni nostrane nei confronti dello Schema; il numero annuo di registrazioni rilasciate, dopo un decennio caratterizzato da una pressoché costante crescita, risulta invece diminuito nell'ultimo triennio (Figura 2).

<sup>4</sup> [http://ec.europa.eu/environment/emas/pictures/Stats/2012-06\\_Overview\\_of\\_the\\_take-up\\_of\\_EMAS\\_in\\_the\\_participating\\_countries.jpg](http://ec.europa.eu/environment/emas/pictures/Stats/2012-06_Overview_of_the_take-up_of_EMAS_in_the_participating_countries.jpg) (giugno 2012)



**Figura 2** - evoluzione del numero di certificati EMAS rilasciati in Italia. Fonte: ISPRA, elaborazione da Annuario dei dati ambientali 2011, settembre 2011.



**Figura 3** - distribuzione delle registrazioni per attività economiche prevalenti. Fonte: ISPRA, elaborazioni grafiche sui dati relativi alle organizzazioni registrate EMAS, dicembre 2011.

Nel nostro paese sono soprattutto le Amministrazioni Comunali e Provinciali ad aver intrapreso il percorso della registrazione EMAS, superando già sul finire dello scorso decennio settori notoriamente

più interessati come quello energetico e chimico. Attualmente sono 236 le Pubbliche Amministrazioni italiane registrate, rappresentando il 23% delle organizzazioni totali registrate EMAS in Italia.<sup>5</sup> Accanto alla varietà di distribuzione dal punto di vista dei settori produttivi, si osserva una mancanza di uniformità in merito alla distribuzione territoriale di EMAS in Italia: la maggiore percentuale di registrazioni si colloca nel nord del Paese (53%), lasciando al centro la seconda posizione (30%) e al sud (12%) e alle isole (5%) le quote minori.<sup>6</sup>

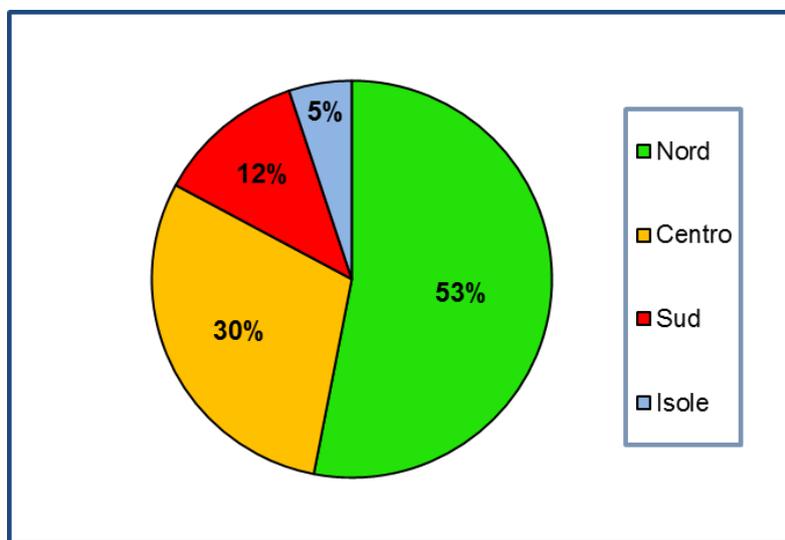


Figura 4: distribuzione territoriale di EMAS in Italia. Elaborazione da dati ISPRA, dicembre 2011.

Nello specifico, le regioni che presentano un maggior numero di registrazioni EMAS risultano essere l'Emilia Romagna e la Toscana, seguite dalla Lombardia, dal Trentino Alto Adige, dal Veneto e dal Piemonte.<sup>7</sup>

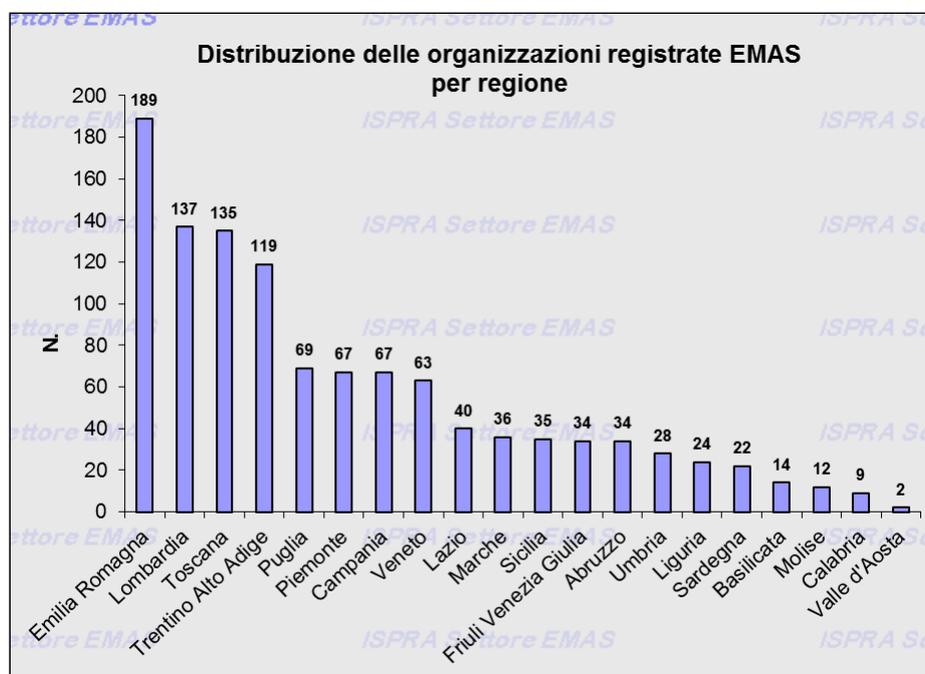


Figura 5: distribuzione delle organizzazioni registrate EMAS per regione. Fonte: ISPRA, elaborazione da Annuario dei dati ambientali 2011, settembre 2011.

<sup>5</sup> <http://www.isprambiente.gov.it/certificazioni/site/it-IT/EMAS/Statistiche/> (giugno 2012)

<sup>6</sup> P. Molinas, S. Ubaldini, M. Soraci, *EMAS: 10 anni di applicazione in Italia*, ISPRA, Regioni & Ambiente, 2008 - vedere: [http://www.isprambiente.gov.it/certificazioni/site/files/EMAS/Articolo\\_10\\_anni\\_EMAS.pdf](http://www.isprambiente.gov.it/certificazioni/site/files/EMAS/Articolo_10_anni_EMAS.pdf) (giugno 2012)

<sup>7</sup> <http://www.isprambiente.gov.it/certificazioni/site/it-IT/EMAS/Statistiche/> (giugno 2012)

---

## CAPITOLO 2

### LA MISURA DEL MIGLIORAMENTO: GLI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

#### 2.1 Indicatori ambientali: contesto di riferimento

L'impiego di indicatori deriva generalmente dai tentativi di ridurre concetti, sistemi complessi e metodologie a minimi comuni denominatori, ad unità elementari in grado di descrivere esaustivamente i fenomeni in esame. Più specificatamente all'ambito dei fenomeni ambientali, enormi possono essere le quantità di dati in ingresso, che per essere sintetizzate, studiate e comunicate necessitano del ricorso ad indicatori. Gli indicatori ambientali hanno quindi la funzione di aggregare e riassumere la grande mole di dati complessi in informazioni essenziali, comprensibili, confrontabili e comparabili, permettendo di disporre di uno strumento quantitativo in grado di fornire una misura dello stato di avanzamento dei programmi ambientali adottati dalle diverse organizzazioni che implementano un Sistema di Gestione Ambientale.

Generalmente è possibile distinguerli tra:

- *indicatori descrittivi*, tipici indicatori di base che descrivono la realtà rispetto alle varie componenti ambientali, espressi da misure fisiche (ad esempio, andamento delle emissioni in atmosfera in tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente / anno);
- *indicatori prestazionali*, che relazionano la qualità dell'azione svolta con gli obiettivi ambientali fissati (*distance-to-target*), valutando l'efficacia di quanto realizzato (ad esempio, il rapporto superficie bonificata / superficie da bonificare);
- *indicatori di efficienza*, che relazionando risultati raggiunti e risorse impiegate, misurano il livello di efficienza (ad esempio, la misura dell'inquinamento atmosferico in tonnellate di CO<sub>2</sub> abbattute / costi).

Sintetizzando le opportunità che questo strumento mette a disposizione, un indicatore di prestazioni ambientali è utile dunque per rappresentare in modo semplice fenomeni altrimenti complessi, per analizzare le problematiche ambientali, per monitorare risultati e tendenze, per supportare i processi decisionali e non in ultimo per aumentare la chiarezza e la comparabilità delle informazioni fornite.

Nell'Allegato III del Regolamento (CE) n. 761/01 si stabilivano per la prima volta le caratteristiche di un buon indicatore scelto per la valutazione delle prestazioni ambientali di un'organizzazione; tuttavia, lo stesso Regolamento del 2001 non riportava ulteriori suggerimenti che guidassero la scelta degli indicatori da utilizzare, né tantomeno informazioni riguardanti i livelli minimi di prestazione da raggiungere nell'ottica del miglioramento continuo delle prestazioni ambientali.

A questi limiti si è quasi completamente ovviato con il Regolamento (CE) n. 1221/09, il quale riprendendo e ampliando la descrizione delle caratteristiche necessarie di un buon indicatore di prestazioni ambientali nell'Allegato IV dedica puntuali indicazioni in merito.

#### 2.2 L'Allegato IV del Regolamento (CE) n. 1221/09

L'Allegato IV del Regolamento (CE) n. 1221/2009, rubricato "comunicazione ambientale", tratta sia il tema di un'efficace comunicazione sia l'uso degli indicatori.

Nella prima parte sono infatti elencati gli elementi essenziali e i requisiti minimi che un'organizzazione deve prendere in considerazione nella stesura della propria Dichiarazione Ambientale, mentre nella seconda parte viene affrontato in maniera dettagliata il tema degli indicatori, discernendo tra indicatori chiave ed altri indicatori di prestazioni ambientali.

Secondo la lettera C punto 1 dell'Allegato IV, gli indicatori sono correttamente individuati se:

- 
- forniscono una valutazione accurata delle prestazioni ambientali dell'organizzazione;
  - sono comprensibili e privi di ambiguità;
  - consentono la comparazione da un anno all'altro per valutare l'andamento delle prestazioni ambientali dell'organizzazione;
  - consentono confronti con i parametri di riferimento a livello settoriale, nazionale o regionale ed eventualmente con gli obblighi regolamentari.

Gli indicatori chiave vengono definiti specificando che questi si applicano a tutti i tipi di organizzazione e riguardano principalmente sei tematiche ambientali fondamentali:

- i) efficienza energetica;
- ii) efficienza dei materiali;
- iii) acqua;
- iv) rifiuti;
- v) biodiversità;
- vi) emissioni.

In merito alle grandezze da utilizzare, l'Allegato IV stabilisce espressamente che ciascun indicatore chiave si deve comporre di tre elementi:

- i) un dato A che indica il consumo/impatto totale annuo in un campo definito;
- ii) un dato B che indica la produzione totale annua dell'organizzazione;
- iii) un dato R che rappresenta il rapporto A/B.

Si ritiene pertinente, riguardo le Amministrazioni Pubbliche, integrare la caratteristiche richiamate con quanto contenuto nella lettera C punto 2 lettera d) dell'Allegato IV, dove il legislatore comunitario stabilisce che *“l'indicazione della produzione totale annua dell'organizzazione, dato B, è uguale per tutti i settori, ma è adeguata ai diversi tipi di organizzazione, in funzione del tipo di attività svolto”*, specificando alla lettera ii) che *“per le organizzazioni che non operano nel settore della produzione (amministrazione/servizi), si riferisce alla dimensione dell'organizzazione espressa in numero di addetti”*.

Le informazioni relative agli indicatori così descritti devono essere riportate sia nella Dichiarazione Ambientale sia nei suoi successivi aggiornamenti.

Al fine di permettere a tutti i tipi di organizzazione di adottare lo schema EMAS e di rendere versatile e adattabile l'utilizzo degli indicatori ambientali, l'Allegato IV ha previsto i seguenti accorgimenti: in primo luogo, laddove un'organizzazione ritenga che uno o più indicatori chiave non siano correlati ai propri aspetti ambientali, la stessa organizzazione può non riferire in merito a questi aspetti, fornendo una motivazione in tal senso in relazione alla sua analisi ambientale; in secondo luogo, in calce al set di indicatori chiave viene indicato chiaramente che *“oltre agli indicatori sopraelencati, le organizzazioni possono utilizzarne anche altri per esprimere il consumo/impatto totale annuo in un determinato campo”*.

Alla lettera C punto 3 dell'Allegato IV, rubricato “Altri indicatori pertinenti di prestazioni ambientali”, individua l'inequivocabile riferimento del Regolamento (CE) n. 1221/2009 all'oggetto di studio del presente lavoro. Infatti in tale punto viene stabilito che *“ogni anno ciascuna organizzazione riferisce inoltre sulle proprie prestazioni attinenti agli aspetti ambientali più specifici indicati nella*

---

*dichiarazione ambientale*” riferendosi, ove disponibili, a documenti di riferimento settoriali elaborati dalla Commissione, come indicato all’articolo 46 del Regolamento stesso.

## CAPITOLO 3

### L'INDAGINE SVOLTA

#### 3.1 Metodologia, scelta dei parametri di selezione e individuazione del campione

La metodologia statistica adottata nella presente indagine si è avvalsa delle tecniche di campionamento non probabilistico per quote.

La popolazione iniziale includeva tutte le organizzazioni italiane in possesso della registrazione EMAS. Servendosi della banca dati consultabile direttamente sul sito internet di ISPRA si è innanzitutto provveduto a selezionare le sole organizzazioni registrate che presentassero il codice NACE 84.11 (attività generali di pubblica amministrazione): così facendo sono state estratte 229 Pubbliche Amministrazioni (comprendenti Comuni, Province, Comunità montane, Capitanerie di porto, ecc).

In seconda battuta, si è affinato il risultato estraendo solamente le amministrazioni comunali, ottenendo così una seconda quota di 210 Comuni.

Allo scopo di disporre di un quadro omogeneo, aggiornato, rappresentativo e significativo delle prestazioni e dei programmi ambientali attuati nonché dei livelli di miglioramento raggiunti, è stata adottata una coppia di sotto criteri: il primo volto a selezionare i Comuni che avessero già compiuto almeno un triennio di validità della registrazione EMAS nell'intervallo temporale compreso tra l'inizio del 2007 e la metà del 2011<sup>8</sup>; il secondo volto a selezionare, ai sensi dell'articolo 2 punto 28) del Regolamento (CE) n. 1221/2009 rubricato "organizzazione di piccole dimensioni", i soli Comuni con un numero di abitanti minore o uguale a 10.000 unità.

Si è così giunti al campione finale di 40 Comuni, le cui Dichiarazioni Ambientali sono state oggetto di dettagliata disamina, al fine di perseguire gli obiettivi del presente studio.

In Figura 6 si riporta una sintesi grafica del processo adottato.

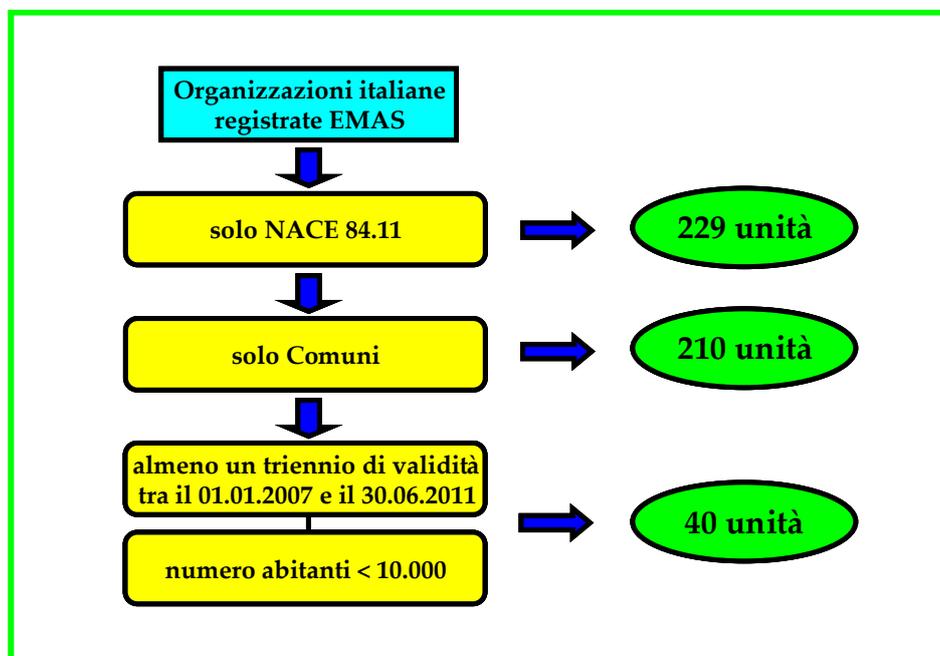


Figura 6 - sintesi grafica del processo adottato.

<sup>8</sup> Esclusi i Comuni con prima registrazione uguale o successiva al 01.07.2008 e i Comuni con scadenza registrazione precedente o uguale al 31.12.2009; esclusi inoltre i Comuni con registrazione scaduta nell'anno 2010 e non più rinnovati, inclusi invece i Comuni in corso di rinnovo nell'anno 2011).

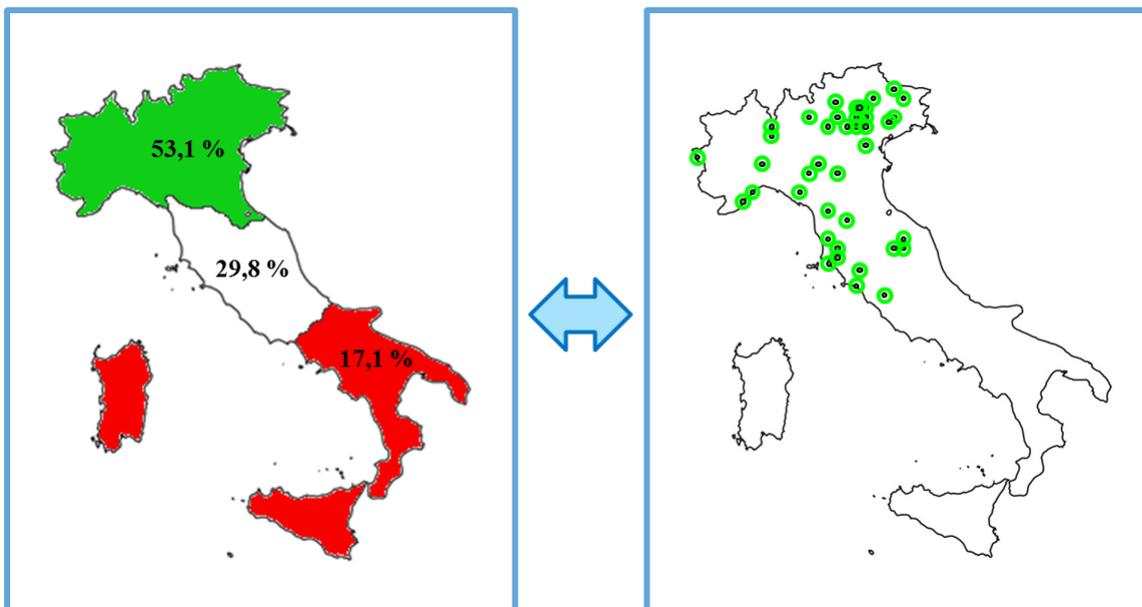
L'elenco dei 40 Comuni costituenti il campione è di seguito riportato. Si è ritenuto utile inserire nella tabella anche altre informazioni, riguardanti la Regione di appartenenza, la popolazione in numero di abitanti e l'anno di ottenimento della registrazione.

COMUNE	REGIONE	POPOLAZIONE	ANNO DI PRIMA REGISTRAZIONE
Cavriago	Emilia Romagna	9.750	2003
Cesana Torinese	Piemonte	1.040	2004
Celle Ligure	Liguria	5.431	2004
Camerino	Marche	7.130	2004
Tenno	Trentino Alto Adige	2.029	2005
Galzignano Terme	Veneto	4.436	2005
Villa Lagarina	Trentino Alto Adige	3.684	2006
Castiglione della Pescaia	Toscana	7.449	2006
Fabbriche di Vallico	Toscana	504	2006
Scansano	Toscana	4.636	2006
Cirimido	Lombardia	2.164	2006
Vado Ligure	Liguria	8.523	2006
Limido Comasco	Lombardia	3.732	2006
Pievebovigliana	Marche	877	2006
Oriolo Romano	Lazio	3.759	2006
Prata di Pordenone	Friuli Venezia Giulia	8.569	2007
Verzegnis	Friuli Venezia Giulia	929	2007
Calice al Cornoviglio	Liguria	1.177	2007
Langhirano	Emilia Romagna	9.842	2007
Sigillo	Umbria	2.532	2007
Vinchio	Piemonte	667	2007
Monterotondo Marittimo	Toscana	1.392	2007
Gavorrano	Toscana	8.982	2007
Felino	Emilia Romagna	8.546	2007
Bibbona	Toscana	3.251	2007
Fiavè	Trentino Alto Adige	1.128	2007
Pedavena	Veneto	4.435	2008
La Valle Agordina	Veneto	1.162	2008
Valstagna	Veneto	1.900	2008
Montalto di Castro	Lazio	8.976	2008
Conco	Veneto	2.200	2008
Roana	Veneto	4.286	2008
Pasiano di Pordenone	Friuli Venezia Giulia	7.901	2008
San Daniele del Friuli	Friuli Venezia Giulia	8.210	2008
Tavarnelle Val di Pesa	Toscana	7.721	2008
Lusiana	Veneto	2.818	2008
Bieno	Trentino Alto Adige	447	2008
Cinte Tesino	Trentino Alto Adige	389	2008
Albosaggia	Lombardia	3.170	2008
Pieve Tesino	Trentino Alto Adige	679	2008

**Tabella 1** - elenco dei Comuni costituenti il campione.

La distribuzione geografica risulta non omogenea rispetto al territorio nazionale: si registra infatti una netta prevalenza delle amministrazioni del nord Italia, con Veneto, Toscana e Trentino Alto Adige

come Regioni più rappresentate, contro una debole presenza delle Regioni del centro e un'assenza di rappresentanti delle Regioni del sud e delle isole.



**Figura 7** - confronto distribuzione nazionale - distribuzione del campione. Elaborazione su dati ISPRA.

Tale disomogeneità di distribuzione del campione esaminato rappresenta una conferma della distribuzione italiana delle registrazioni EMAS, che vede concentrarsi nella parte settentrionale del Paese ben il 53,1 % delle adesioni allo Schema (Figura 7).

In merito agli obiettivi del presente lavoro, ciò non rende incompleta l'immagine restituita ma evidenzia che la diffusione dello strumento EMAS è frammentata probabilmente in virtù delle differenti politiche di agevolazioni ed incentivi alla registrazione praticate dagli enti locali. Ad esempio, nel maggio 2011 la Regione Emilia Romagna ha emanato un bando che prevede finanziamenti fino a 40 mila euro a favore degli Enti locali che desiderano ottenere o rinnovare la registrazione EMAS.<sup>9</sup>

### **3.2 Analisi generale delle Dichiarazioni Ambientali esaminate nel campione**

La ricerca sul campione statistico individuato ha comportato anche una lettura critica delle Dichiarazioni Ambientali dei 40 Comuni selezionati.

Si è innanzitutto riscontrata su tutto il campione la corrispondenza ai requisiti minimi dettati dall'Allegato IV lettera B. del Regolamento (CE) n. 1221/09, rubricato "Dichiarazione ambientale", di seguito riportati:

- una descrizione particolareggiata del territorio dell'Ente e delle sue caratteristiche paesaggistiche, storiche, politiche ed economiche;
- un esaustivo riferimento alla politica ambientale dell'Ente e una breve illustrazione del Sistema di Gestione Ambientale adottato;
- la spiegazione delle metodologie adottate per l'individuazione e la valutazione della significatività degli aspetti ambientali diretti ed indiretti;

<sup>9</sup> <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/notizie/2011/maggio/sistemi-gestione-emas> (giugno 2012)

- l'elenco delle attività gestite dall'Ente e quelle invece affidate a terzi;
- l'analisi specifica dei singoli aspetti ambientali con rappresentazioni grafiche e dati descrittivi;
- uno schema degli obiettivi, programmi e traguardi ambientali fissati dall'Ente.

In dettaglio, merita di essere sottolineato in prima istanza l'approfondimento riscontrato in tutto il campione in merito all'analisi e alla valutazione della significatività degli aspetti ambientali indiretti. Questa maggiore attenzione verso l'individuazione e la valutazione della significatività di tali aspetti risulta rafforzata dall'Allegato I del Regolamento (CE) 1221/09, dove all'articolo 2 lettera b) viene chiaramente indicato che *“è essenziale che le organizzazioni che non fanno parte del settore industriale, come le amministrazioni locali o gli istituti finanziari, considerino anche gli aspetti ambientali connessi con la loro attività principale. In tal senso non è sufficiente limitare l'inventario agli aspetti ambientali del sito e delle strutture dell'organizzazione”*. A sostegno di questo, il punto E dell'Allegato IV sancisce il principio della “Responsabilità locale”, stabilendo che *“le organizzazioni garantiscono che gli impatti ambientali significativi di ogni sito siano chiaramente identificati e riportati nella dichiarazione ambientale”*. Si evince da questo punto la decisa intenzione del legislatore comunitario di connotare EMAS come un importante strumento di *governance* ambientale. Si è dunque constatato che le Pubbliche Amministrazioni che redigono un documento di Dichiarazione Ambientale non possono limitarsi alla descrizione degli aspetti ambientali diretti riguardanti esclusivamente gli edifici di pertinenza, ma devono necessariamente guardare anche al territorio e alla moltitudine di aspetti ambientali indiretti che creano impatti ambientali significativi. Tuttavia è necessario evidenziare che la valutazione della significatività degli aspetti ambientali indiretti e la conseguente individuazione di programmi di miglioramento resta un punto critico di ogni Sistema di Gestione Ambientale, in particolare quando la gestione di tali aspetti è affidata a terzi, come nel caso dei Comuni oggetto dell'indagine.

In seconda battuta, la disamina delle Dichiarazioni Ambientali del campione fa emergere una sostanziale eterogeneità nella presentazione dei dati relativi agli indicatori: mentre alcuni Comuni forniscono una descrizione dettagliata dell'uso degli indicatori adottati e dell'interpretazione dei *trend* rilevati, altri si soffermano meno sul commento dei dati rendendo a volte poco comprensibile il reale miglioramento ambientale ottenuto. Si rileva inoltre che nel campione di riferimento ad essere disomogeneo è anche l'uso delle unità di misura relative sia agli indicatori chiave che agli altri indicatori, il che renderebbe complicata e non coerente una eventuale analisi di *benchmarking* per l'individuazione di valori di riferimento.

Un altro punto importante sul quale soffermarsi è l'attenzione all'aspetto grafico della Dichiarazione Ambientale. Se in passato veniva redatto un documento spesso esclusivamente tecnico, fruibile solo dagli “addetti ai lavori” e di difficile comprensione per il pubblico largamente inteso, nel corso degli anni una maggiore attenzione verso l'intelligibilità della Dichiarazione Ambientale ha sempre più trasformato questo documento, rendendolo uno strumento utile per la comunicazione sintetica degli aspetti ambientali riguardanti il territorio e delle politiche ambientali e sociali ad esso destinate.<sup>10</sup>

Nelle Dichiarazioni Ambientali esaminate si rileva una forte attenzione per l'ordine di presentazione degli argomenti, l'impaginazione, la grafica, la scelta delle immagini, delle tabelle e dei grafici, tutti fattori che rivestono un ruolo assolutamente fondamentale per la diffusione della cultura ambientale sostenuta dalle organizzazioni.

Laddove adeguatamente curate e affiancate ad altri strumenti atti a raggiungere l'attenzione degli *stakeholders* (ad esempio, il sito internet dell'Amministrazione Pubblica), tali aspetti si possono inquadrare come vere e proprie leve di marketing territoriale, attraverso le quali la Pubblica Amministrazione può promuovere se stessa, il suo territorio ed il suo rapporto con l'ambiente che occupa.

Infine, si è potuto riscontrare che le Dichiarazioni Ambientali di tutti i 40 Comuni dedicano un ampio spazio alla descrizione del contesto territoriale e delle attività economiche prevalenti, integrando queste informazioni con mappe e fotografie delle zone interessate. La scelta appare avveduta: l'attenzione visiva sulle immagini facilita la collocazione geografica del Comune e rende i documenti maggiormente comprensibili.

<sup>10</sup> M. D'Amico, S. Ubaldini, *L'applicazione del Regolamento EMAS nella Pubblica Amministrazione*, Qualità e Ambiente, 2008 - vedere: <http://www.isprambiente.gov.it/files/emas/emasnellapa18-04-2008.pdf> (giugno 2012)

---

A livello grafico la maggior parte dei documenti analizzati è facilmente comprensibile e si registra la ricercatezza di colori e dettagli e l'oculatezza per un'impaginazione lineare, con alcuni casi virtuosi nei quali l'impostazione del documento è votata a suscitare fortemente l'attenzione del lettore.

Unica criticità rilevata è quella relativa alla fruibilità dei documenti che sono spesso strutturati in numerose pagine che ne appesantiscono la struttura e minano l'attenzione del lettore; inoltre risulta poco sfruttato l'uso degli allegati, utile ai fini della consultabilità anche dell'utente non tecnico.

### 3.3 Gli “altri indicatori”: individuazione delle caratteristiche, sintesi e possibile tipizzazione

Per quanto concerne l’analisi degli indicatori, allo scopo di ottenere un quadro riassuntivo delle informazioni acquisite grazie alla disamina delle Dichiarazioni Ambientali, si è realizzata una scheda tipo per ognuno dei 40 Comuni del campione (elenco completo nell’Allegato 1 del presente lavoro), nella quale sono riportati due *set* di informazioni, il primo generale e il secondo di tipo tecnico.

Nello specifico, per quanto concerne il primo *set* sono state inserite la Regione di appartenenza, la popolazione espressa in numero di abitanti residenti, il numero di registrazione EMAS del Comune, l’anno di prima registrazione e la versione della Dichiarazione Ambientale analizzata. Per quanto riguarda il secondo *set*, si è provveduto a realizzare tre differenti tabelle nelle quali si presentano separati gli indicatori chiave utilizzati per gli aspetti ambientali diretti, gli indicatori chiave degli aspetti ambientali indiretti e gli altri indicatori di prestazioni ambientali.

Si presenta di seguito la tabella riassuntiva della ricognizione effettuata, evidenziando per ciascuno degli altri indicatori rilevati la descrizione, le unità di misura, l’elenco dei Comuni in cui risulta adottato e la relativa percentuale di utilizzo nel campione. Si puntualizza che alcune definizioni utilizzate per individuare gli indicatori sono state sintetizzate in voci riassuntive, allo scopo di normalizzare le stesse e rendere maggiormente leggera e fruibile la tabella. Per completezza d’informazione le diciture originali possono essere reperite nelle schede Allegato 1 al presente lavoro.

INDICATORE		UNITA' DI MISURA	COMUNI	% DI UTILIZZO
Qualità delle acque	<b>ACQUE POTABILI</b> Qualità delle acque potabili (Coliformi totali, Escherichia coli)	numero/100 ml n. controlli / anno n. non conformità * / anno % annua prelievi conformi n. superamenti limiti di legge	Cesana Torinese, Celle Ligure, Camerino, Tenno, Limido Comasco, Oriolo Romano, Prata di Pordenone, Verzegnis, Langhirano, Vinchio, Monterotondo	21 Comuni 52,5 %
	<b>ACQUE SUPERFICIALI</b> Qualità delle acque superficiali (Coliformi, Streptococchi, Escherichia coli) (BOD5, COD, SST)	mg / l µg / l ufc / 100 ml / anno	Marittimo, Gavorrano, Felino, Bibbona, Fiavè, Valstagna, Pasiano di Pordenone, Tavarnelle Val di Pesa, Bieno, Cinte Tesino, Pieve Tesino	
Scarichi idrici	Efficienza impianto di depurazione	% riduzione (BOD5, COD, SST) mg / l	Cavriago, Cesana Torinese, Camerino, Galzignano Terme, Castiglione della Pescaia, Scansano, Cirimido, Limido Comasco, Oriolo Romano, Verzegnis, Sigillo, Vinchio, Gavorrano, Fiavè, Valstagna, Conco, Roana, Lusiana, Cinte Tesino, Pieve Tesino	20 Comuni 50 %
	Sviluppo della rete fognaria	m / anno		
	Manutenzione e adeguamento della rete fognaria	n. interventi / anno		
	Utenze allacciate alla rete fognaria	numero / anno % / anno % abitanti allacciati sul totale abitanti /anno		
	Utenze non allacciate alla rete fognaria	numero / anno % / anno % annua abitanti non allacciati sul totale abitanti		
	Utenze con vasche imhoff	numero / anno		
	Autorizzazioni allo scarico fuori rete fognaria	n. autorizzazioni emesse / anno n. autorizzazioni in essere / anno		

INDICATORE		UNITA' DI MISURA	COMUNI	% DI UTILIZZO
<b>Uso del suolo</b>	Aree a bosco, aree utilizzate a prato/pascolo, aree a seminativo, aree a coltivo, sistemi naturali (acque sup., rocce nude, ecc.), aree industriali, artigianali e di servizi, superficie urbanizzata	% anno ha / anno	Camerino, Galzignano Terme, Oriolo Romano, Verzegnisi, Sigillo, Vinchio, Fivè, Bieno, Cinte Tesino, Pieve Tesino	10 Comuni 25 %
	Attuazione strumenti urbanistici	n. permessi a costruire / anno n. DIA / anno n. piani attuativi / anno		
	Aree abbandonate o compromesse	n. siti contaminati / anno km <sup>2</sup> / anno % annua aree degradate / totale estensione ente		
	Aree protette	km <sup>2</sup> / anno % annua aree protette / totale estensione ente		
	Aree vincolate	% aree con vincolo totale non edificabilità / totale estensione ente		
	Aree a rischio idrogeologico	% anno		
<b>Acquisti verdi</b>		n. forniture / anno n. capitolati / anno n. autoveicoli a basso impatto ambientale / parco totale autoveicoli / anno n. prodotti Ecolabel UE / totale / anno kg di carta / anno	Villa Lagarina, Verzegnisi, Langhirano, Sigillo, Vinchio, Bibbona, Fivè, Pedavena, La Valla Agordina, Tavarnelle Val di Pesa	10 Comuni 25 %
<b>Incendi Boschivi</b>	Incendi boschivi	numero / anno ha di superficie percorsa dal fuoco / anno	Cesana Torinese, Scansano, Cirimido, Vado Ligure, Oriolo Romano, Verzegnisi, Sigillo, Fivè	8 Comuni 20 %
<b>Segnalazioni, reclami, esposti ambientali</b>		numero / anno n. pendenti, risolti, con risposta / anno	Villa Lagarina, Limido Comasco, Oriolo Romano, Verzegnisi, Vinchio	5 Comuni 12,5 %
<b>Verde pubblico</b>		m <sup>2</sup> / abitante / anno % annua estensione verde per superficie urbanizzata % annua estensione verde per superficie totale	Cavriago, Galzignano Terme, Langhirano, Felino	4 Comuni 10 %

INDICATORE		UNITA' DI MISURA	COMUNI	% DI UTILIZZO
<b>Controlli e vigilanza ambientale</b>	Controlli su attività urbanistiche	n. opere abusive / anno	Villa Lagarina, Bibbona, Montalto di Castro, Tavnelle Val di Pesa	4 Comuni <b>10 %</b>
	Controllo qualità dei servizi al cittadino (gestione rifiuti, isola ecologica, cimitero, verde pubblico, depuratori, canile comunale, impianti termici comunali, apparecchiature antincendio)	n. controlli / anno n. irregolarità / anno		
	Sanzioni per abusi in materia ambientale (rifiuti, incendi, biodiversità, scarichi idrici, turismo, campeggio abusivo, caccia funghi, controllo potenziale viticolo, abusi edilizi)	numero / anno		
	Vigilanza su incendi, rifiuti, biodiversità, attività agricole	n. interventi / anno		
<b>Inquinamento elettromagnetico</b>	Radiazioni elettromagnetiche	V / m / anno	Celle Ligure, Cirimido, Limido Comasco	3 Comuni <b>7,5 %</b>
	Densità impianti di radiotelecomunicazione	n. impianti / km <sup>2</sup> / anno % annua di incremento impianti		
<b>Inquinamento luminoso</b>	Presenza corpi illuminanti a basso consumo energetico e a ridotto inquinamento luminoso	% annua sul totale corpi illuminanti a ridotto inquinamento	Cirimido, Limido Comasco	2 Comuni <b>5 %</b>
<b>Mobilità sostenibile</b>	Estensione piste ciclo-pedonali	m / anno m / abitante residente / anno	Cavriago, Tavnelle Val di Pesa	2 Comuni <b>5 %</b>
	Parco mezzi comunale	n. mezzi per tipologia (benzina, gasolio) / anno n. mezzi per categoria Euro / anno		
<b>Informazione e comunicazione</b>	Incontri con la popolazione su temi ambientali	numero / anno	Cavriago, Langhirano	2 Comuni <b>5 %</b>
	Diffusione certificazioni ambientali	n. di organizzazioni certificate / anno		
	Corsi di formazione per dipendenti su temi ambientali	numero / anno		
<b>Rumore</b>	Valori di immissione periodo diurno	dBA / anno	Celle Ligure	1 Comune <b>2,5 %</b>
<b>Misura dell'arenile</b>		m / anno	Celle Ligure	1 Comune <b>2,5 %</b>

Adottando come punto di riferimento l'Annuario dei dati ambientali 2011<sup>11</sup>, realizzato da ISPRA e dalle ARPA/APPA in collaborazione con numerosi organismi tecnico-scientifici, si riportano di seguito un commento per ciascuno degli indicatori presenti in tabella, le criticità riscontrate e alcuni suggerimenti proposti per un uso più efficiente degli indicatori.

<sup>11</sup> <http://annuario.isprambiente.it/versione-integrale-2011> (luglio 2012)

---

## **QUALITA' DELLE ACQUE**

### **Acque Potabili**

La normativa nazionale attualmente in vigore in materia di acque potabili, in recepimento della Direttiva 83/98/CE, è rappresentata d.lgs. 31/2001 e s.m.i., che disciplina la qualità delle acque destinate ad uso umano.

In particolare, la normativa indica una serie di parametri di riferimento che devono essere rispettati al fine di proteggere la salute dagli effetti negativi di una possibile contaminazione delle acque ovvero:

- parametri indicatori, quali: odore, colore, sapore, pH, durezza, etc;
- parametri chimici concernenti sostanze tossiche, quali: arsenico, piombo, antiparassitari, etc;
- parametri microbiologici, quali: coliformi, escherichia coli ed enterococchi.

È su quest'ultimo punto che si individua il contesto di riferimento dell'individuazione nel 52.5% del campione di indicatori di tipo microbiologico. Va premesso che i rischi sanitari legati alla presenza nell'acqua di sostanze chimiche tossiche sono differenti da quelli dovuti ai contaminanti microbiologici, in quanto sono poche le sostanze chimiche che possono dare luogo ad intossicazioni acute, ad eccezione ovviamente di contaminazioni accidentali massicce di una risorsa idrica. La scelta delle Pubbliche Amministrazioni di riportare i parametri microbiologici assume quindi un valore molto significativo ai fini dell'integrità igienico sanitaria dell'acqua destinata ad uso potabile. Infatti l'eventuale presenza di coliformi, escherichia coli ed enterococchi potrebbe essere messa in relazione con una contaminazione di origine fecale dannosa per la salute dei cittadini.

Inoltre il campione fornisce una serie di indicatori gestionali che evidenziano il numero di controlli effettuati, le non conformità rilevate (in termini di superamento dei limiti fissati dalla normativa) e la percentuale di prelievi conformi ai parametri cogenti.

### **Acque Superficiali**

Il sistema di monitoraggio e classificazione delle acque superficiali è stato profondamente rivisitato dall'Italia con il recepimento nel D.Lgs. 152/2006 della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE (Water Framework Directive, WFD). Tale decreto specifica la classificazione dei corpi idrici, gli obiettivi di qualità ambientale e il tema del monitoraggio. Lo stato di implementazione degli obblighi previsti dalla WFD sono stati oggetto di una indagine pubblicata da ISPRA nel 2011<sup>12</sup>, dalla quale è emerso che:

- a) è stata completata a livello territoriale la tipizzazione e definizione dei corpi idrici, ovvero l'identificazione dei tratti distinti e significativi dei corpi idrici sulla base delle caratteristiche idro morfologiche e fisico chimiche degli stessi;
- b) è in corso di completamento l'analisi dei rischi già conclusa dal 76% delle Regioni;
- c) è stata effettuata dal 50% delle regioni la definizione della rete di monitoraggio (su fiumi, laghi, acque sotterranee e di transizione).

In merito al monitoraggio del livello di inquinamento delle acque superficiali si è riscontrato nel 50% del campione l'uso di indicatori afferenti al LIM, un indice sintetico di inquinamento introdotto dal D.Lgs. 152/99, abrogato dal D.Lgs. 152/06. Tale indicatore descrive la qualità delle acque correnti sulla base di dati ottenuti dalle analisi chimico-fisiche e microbiologiche; i parametri utilizzati sono infatti ossigeno in percentuale di saturazione, COD, BOD5, azoto nitrico e ammoniacale, fosforo totale ed escherichia coli.

L'uso all'interno del campione deriva presumibilmente dai dati forniti dalle ARPA/APPA alle Pubbliche Amministrazioni che sistematicamente ne fanno richiesta per inserirli nella Dichiarazione Ambientale nella parte introduttiva in cui viene descritto il territorio di pertinenza.

---

<sup>12</sup> ISPRA, "Stato di implementazione della Direttiva 2000/60/CE in Italia - Risultati della rilevazione effettuata presso le ARPA/APPA", 2011 - vedere: [http://www.gruppo183.org/images/files/implementazione\\_direttiva\\_2000\\_60.pdf](http://www.gruppo183.org/images/files/implementazione_direttiva_2000_60.pdf) (luglio 2012)

---

## **SCARICHI IDRICI**

L'uso di una serie di indicatori riscontrato all'interno del campione e legati alla tematica ambientale degli scarichi idrici si colloca nel quadro dettato dalla normativa vigente in materia. Nello specifico, la Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE, recepita in Italia dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., stabilisce che gli scarichi idrici, suddivisi per tipologia e per corpo recettore, devono essere controllati per verificare la conformità degli stessi ai limiti previsti dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

L'acqua utilizzata in ambito domestico, agricolo, zootecnico e industriale contiene sostanze in grado di alterare l'ecosistema, per cui non può essere scaricata senza controllo nei corsi d'acqua e nel suolo. Tra gli agenti inquinanti più comuni si possono riscontrare: inquinanti fecali, sostanze inorganiche tossiche e nocive, oli ed emulsionanti, solidi sospesi, etc. Per questi motivi tutti gli scarichi devono essere autorizzati dall'autorità competente e sono disciplinati in funzione del rispetto degli obiettivi di qualità dei corpi idrici recettori e dei valori limite previsti dall'Allegato 5 parte III del D.Lgs. 152/2006. Tali valori sono indicati in tabella in funzione della tipologia del corpo recettore:

- scarichi urbani in corpi idrici superficiali;
- scarichi di acque urbane in corpi idrici superficiali ricadenti in aree sensibili;
- scarichi di acque provenienti da attività produttive;
- scarichi di acque urbane o provenienti da attività produttive nei quali siano presenti sostanze prioritarie e pericolose.

L'antropizzazione e industrializzazione delle aree urbane ha determinato nel tempo la realizzazione di opere di captazione, adduzione, distribuzione e collettamento mediante fognatura e depurazione delle acque reflue.

La riorganizzazione tecnico-gestionale della risorsa idrica introdotta dalla Legge Galli (Legge 5 gennaio 1994, n.36) abrogata e reiterata dal D.Lgs 152/2006 parte III titolo II ha individuato alcuni elementi chiave tra le quali:

- l'istituzione di un Servizio Idrico Integrato (SII);
- la costituzione di un Ambito Territoriale Ottimale (ATO);
- la costituzione dell'Autorità d'Ambito;
- la predisposizione di un Piano d'Ambito da parte dell'Autorità d'Ambito (definizione della politica tariffaria e affidamento del SII ad un Soggetto Gestore);
- l'introduzione del Soggetto Gestore (società privata o mista pubblico-privata cui è affidato il SII in termini di realizzazione delle opere e di gestione del servizio).

Accanto al presente quadro di riferimento normativo, in ambito EMAS nel 2007 venne emanata una specifica posizione<sup>13</sup> destinata alle Pubbliche Amministrazioni il cui ottenimento della registrazione è possibile purché si riscontrino:

- la completa realizzazione delle opere di captazione, adduzione, distribuzione e collettamento mediante fognatura e depurazione delle acque reflue;
- l'evidenza oggettiva di procedure condivise in cui siano chiaramente indicati i relativi ruoli e le responsabilità ricoperti dalla Pubblica Amministrazione e dal Soggetto Gestore del Servizio Idrico Integrato anche al fine di monitorare l'efficace funzionamento degli impianti di depurazione delle acque reflue;

---

<sup>13</sup> Posizione del Comitato e per l'Ecoaudit sui rapporti tra Pubblica Amministrazione e Soggetto Gestore del Servizio Idrico Integrato del 05/12/2007

- 
- la capacità oggettiva della Pubblica Amministrazione di acquisire informazioni sul reale stato di salute delle acque, al fine di monitorare il pieno rispetto della normativa cogente e l'operato del Soggetto Gestore;
  - in caso di criticità, la capacità da parte della Pubblica Amministrazione di attivare opportune azioni sul Soggetto Gestore in virtù di quanto stabilito nelle convenzioni e nella carta dei servizi (art. 151 e 152 del D.Lgs 152/2006).

Rispetto al campione, l'indagine ha evidenziato che il 37.5% dei Comuni è in ATO (si veda l'Allegato 2 al presente lavoro per l'elenco di tali Comuni) mentre il restante ha una gestione diretta della risorsa idrica. Il 50% del campione riporta l'indicatore Scarichi Idrici e all'interno di questa percentuale il 75% risulta in ATO. L'indicatore restituisce prevalentemente informazioni sulla funzionalità degli impianti di depurazione in termini di percentuale di abbattimento di BOD5, COD e SST come previsto nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. alla voce "*Tutela qualitativa della risorsa: disciplina degli scarichi*".

Tuttavia sul territorio si rilevano scarichi civili non depurati che scaricano direttamente nei corpi recettori e sul suolo. Ciò viene imputato allo sviluppo della rete fognaria che in molti Comuni non è ancora completa al 100%, oppure ai sistemi di collettamento e depurazione che risultano inadeguati e non idonei ad abbattere il carico inquinante dei volumi di acque reflue e industriali provenienti da agglomerati di varie dimensioni.

Ciò supporta l'informazione estratta dal campione, ovvero che il 50% dei Comuni riporta indicatori inerenti la percentuale di sviluppo della rete fognaria e la percentuale di utenze allacciate e non alla rete. Utile per fornire un quadro dettagliato della capacità di controllo della Pubblica Amministrazione sul territorio è l'indicatore relativo al numero di vasche imhoff presenti in quelle aree in cui risulti impossibile o eccessivamente costoso realizzare impianti di depurazione. A completare l'informazione sull'efficacia gestionale dell'operato delle Pubbliche Amministrazioni, il 52% del campione riporta due indicatori relativi al numero di autorizzazioni allo scarico rilasciate e al numero di interventi effettuati sulla rete. Nello specifico quest'ultimo indicatore restituisce un'informazione sia in termini di risparmio della risorsa idrica sia di contenimento delle perdite sulla rete di adduzione e distribuzione; inoltre evidenzia la capacità di risposta alle emergenze per quei comuni del campione (62.5%) che hanno la gestione diretta di tale tematica ambientale.

## **USO DEL SUOLO**

Il suolo è parte integrante del territorio, è una porzione della superficie terrestre prodotta dall'interazione tra le caratteristiche naturali ed antropiche, è una risorsa fragile non rinnovabile trattata spesso come un contenitore degli scarti della produzione, oppure come un mezzo da sfruttare in maniera inconsapevole. Infatti l'uso antropico del territorio non sempre governato da strumenti di pianificazione territoriale e da politiche efficaci di gestione del patrimonio naturale si fa sempre più estensivo causando gravi danni. L'Annuario dei dati ambientali 2011 segnala una generale accelerazione del deterioramento del suolo a partire dal 2000 a causa di due principali determinanti ovvero l'espansione edilizia e la realizzazione di nuove infrastrutture. Il consumo di suolo nel nostro Paese ha ormai superato i 100 ettari al giorno, mentre la superficie impermeabilizzata copre più del 6% dell'intero territorio nazionale; i valori più elevati di impermeabilizzazione del suolo (*soil sealing*), dovuta alla sua compattazione o copertura permanente con materiali impermeabili come calcestruzzo, metallo, vetro, catrame e plastica, si registrano in Lombardia, Veneto e Campania, con concentrazioni maggiori in corrispondenza delle aree urbane, sulle coste e lungo i principali assi stradali.

Questi dati di riferimento pongono la necessità di monitorare le condizioni di utilizzo del suolo, così da poterne controllare i livelli di sfruttamento nell'ottica della salvaguardia e della tutela ambientale.

Il 25% del campione esaminato riporta l'attenzione verso l'attività di monitoraggio sull'utilizzo del suolo, attraverso l'estrapolazione di dati e informazioni dal P.R.G.C. (Piano Regolatore Generale Comunale). Gli indicatori riportati restituiscono informazioni sul possibile utilizzo o tutela delle porzioni del territorio di competenza (ad esempio aree destinate a superficie urbanizzata, aree industriali e artigianali, aree protette, aree vincolate). Inoltre il campione riferisce dati sugli aspetti più strettamente tecnico-amministrativi che regolano l'uso del suolo, attraverso la restituzione di indicatori che misurano l'attuazione degli strumenti urbanistici (n. permessi a costruire concessi, etc) e

---

dati relativi al numero di siti contaminati e/o degradati; non sono stati estrapolati indicatori relativi agli interventi di ripristino quali bonifiche e progetti di riqualificazione territoriale.

Nell'ordinamento italiano ogni Comune o più Comuni limitrofi devono affrontare efficacemente la gestione dell'assetto territoriale; ne deriva che l'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale come EMAS deve rappresentare sempre più per una Pubblica Amministrazione un strumento di supporto alle scelte programmatiche adottate in chiave ambientale. Inoltre il potenziamento informativo della Dichiarazione Ambientale dovrebbe essere maggiormente sfruttato soprattutto nella comunicazione delle misure adottate in termini di ripristino delle funzionalità delle qualità del suolo e del sottosuolo.

## **ACQUISTI VERDI**

Il GPP (*Green Public Procurement*), denominato Acquisti Verdi, è uno strumento di politica ambientale a carattere volontario che intende favorire lo sviluppo di un mercato di prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale attraverso la leva della domanda pubblica.

Nel manuale "*Buying Green!*" predisposto dalla Commissione Europea<sup>14</sup>, il GPP è definito come "l'approccio in base al quale le Amministrazioni Pubbliche integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto, incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale, attraverso la ricerca e la scelta dei risultati e delle soluzioni che hanno il minore impatto possibile sull'ambiente lungo l'intero ciclo di vita". In alcuni settori nei quali gli acquirenti pubblici controllano una larga fetta di mercato (ad esempio, il trasporto pubblico) l'impatto del GPP può essere particolarmente significativo ed essere fonte di esternalità positive; inoltre promuovendo gli acquisti verdi gli enti pubblici possono fornire un esempio e influenzare il mercato, offrendo all'industria incentivi concreti per lo sviluppo di tecnologie verdi.

Nel campione esaminato l'indicatore Acquisti Verdi è utilizzato dal 25% dei Comuni con una varietà di indicatori che vanno dal numero di forniture acquistate per anno al numero di capitolati d'appalto, fino al monitoraggio dell'acquisto di autovetture a basso impatto, di prodotti Ecolabel EU e di carta ecologica.

Per l'importante informazione che fornisce riguardo l'attenzione di una Pubblica Amministrazione verso la tematica ambientale e la possibilità di costruire in futuro valori di *benchmarking*, sarebbe consigliabile uniformare questo indicatore restituendo il dato in termini di euro/anno.

## **INCENDI BOSCHIVI**

Il riferimento normativo che disciplina gli incendi boschivi è la legge quadro Legge 21 novembre 2000, n.353 e relative Linee Guida (D.P.C.M. 20 dicembre 2001). Questa legge fornisce alle Regioni gli indirizzi per predisporre gli atti di tutela del patrimonio boschivo dagli incendi, rimandando l'emanazione di norme applicative a leggi specifiche secondo le competenze delle singole amministrazioni: ad esempio, allo Stato l'organizzazione e la gestione dei mezzi aerei nazionali, alle Regioni la programmazione delle attività di prevenzione e lotta attiva. Risulta di competenza regionale anche il coordinamento delle proprie strutture con quelle statali e l'istituzione e gestione della sala operativa unificata permanente. Ulteriori indirizzi per fronteggiare il rischio incendi e impiegare la flotta aerea nazionale vengono forniti annualmente dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Dalla ricognizione sul campione risulta che questo indicatore è riportato dal 20% delle Dichiarazioni Ambientali analizzate, con una restituzione del dato poco efficace dal punto di vista della comunicazione. Infatti oltre a fornire il numero di incendi per anno, il monitoraggio di tale aspetto ambientale in condizioni di emergenza è riportato in funzione degli ettari percorsi da fuoco per anno. Considerata la criticità della tematica potrebbe essere più utile, ai fini di una comunicazione più efficace, riportare gli ettari percorsi da fuoco sulla superficie totale di competenza del Comune.

---

<sup>14</sup> [http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/buying\\_green\\_handbook\\_it.pdf](http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/buying_green_handbook_it.pdf) (luglio 2012)

---

## **SEGNALAZIONI, RECLAMI, ESPOSTI AMBIENTALI**

In un recente contributo<sup>15</sup> fornito da Assolombarda viene ribadito che “un buon SGA dovrebbe essere in grado di cogliere le segnalazioni e le istanze ambientali provenienti dall'esterno, ovvero di “processare” tali informazioni, al fine di valutarle e darvi adeguata risposta. I flussi informativi “da” e “verso” l'esterno possono rappresentare inoltre un elemento cruciale sia per la prevenzione sia per la corretta gestione di emergenze ed incidenti: in questo senso, un SGA efficace dovrebbe prevedere strumenti e modalità di registrazione delle segnalazioni provenienti dall'esterno, ovvero vere e proprie procedure per la gestione della comunicazione esterna in caso di emergenze o di incidenti che coinvolgono l'ambiente esterno al sito dell'azienda.”.

Ne risulta l'importante ruolo che le informazioni provenienti dall'esterno rivestono nell'ottica del miglioramento della gestione ambientale, e negli utili riscontri che tali *feedback* forniscono a chi è responsabile dell'amministrazione. Nel campione esaminato l'indicatore Segnalazioni, reclami, esposti ambientali è utilizzato nel 12,5% dei casi, una esigua percentuale considerando appunto l'importanza che tali informazioni ricoprono per la qualità operativa dei programmi ambientali posti in essere e per le relazioni con tutti i possibili *stakeholders*; pertanto se ne suggerisce e incoraggia un uso maggiore.

## **VERDE PUBBLICO**

Il verde urbano rappresenta un patrimonio di grande valore per determinare il livello della qualità della vita dei centri urbani. Il ruolo svolto da parchi pubblici è sia ecologico che sociale: dal punto di vista ecologico queste aree possono contribuire, tramite la vegetazione, ad assorbire lo smog delle aree antropizzate a mitigare il microclima e le emissioni di anidride carbonica; dal punto di vista sociale rappresentano luoghi di benessere e svago in cui tutti i fruitori possono trovare serenità e tranquillità. Troppo spesso relegato a sostenere un ruolo di secondo piano nella pianificazione urbanistica a vantaggio della cementificazione, in un'ottica di sostenibilità il verde urbano dovrebbe ricoprire con più forza un ruolo chiave per rendere gli agglomerati urbani maggiormente vivibili e sostenibili.

Nel campione analizzato l'indicatore viene riportato nel 10% delle Dichiarazione Ambientali esaminate. Il dato viene restituito in termini di metri quadrati a disposizione per abitante e in termini di percentuale di aree verdi sul totale della superficie. Nell'ottica di elevare gli standard qualitativi di un centro urbano l'uso di tale indicatore rappresenta un segnale di attenzione delle politiche ambientali orientate al territorio adottate da una amministrazione pertanto se ne suggerisce un uso maggiore.

## **CONTROLLI E VIGILANZA AMBIENTALE**

L'indicatore Controlli e vigilanza ambientale raccorda le voci riguardanti i controlli sulle attività urbanistiche, la vigilanza sulle attività antropiche con potenziale impatto negativo e il sistema di sanzioni previste per gli abusi in materia ambientale. Se ne riscontra l'uso da parte del 10% del campione, sebbene questa informazione sia molto importante in termini di ritorno di immagine e di miglioramento dei rapporti con tutti i portatori di interesse presente sul territorio.

## **INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO**

Le radiazioni non ionizzanti sono radiazioni elettromagnetiche che possiedono l'energia sufficiente a provocare modifiche termiche, meccaniche e bioelettriche (effetti biologici) nella materia costituente gli organismi viventi. Tali effetti, se non adeguatamente compensati dall'organismo umano, possono dar luogo a veri e propri danni per la salute, tanto a breve quanto a lungo termine: quando un'onda elettromagnetica incontra un ostacolo cede ad esso parte della sua energia, determinando così una serie di effetti che dipendono dalla frequenza della radiazione e dalla natura dell'ostacolo stesso.

Le principali sorgenti di campi elettromagnetici sono rappresentate dagli impianti radio televisivi, dalle stazioni radio base per la telefonia cellulare e dagli impianti di produzione, trasporto, trasformazione e distribuzione dell'energia elettrica; proprio su tali sorgenti si è soffermata l'attenzione

---

<sup>15</sup> Linee guida per lo sviluppo di indicatori sulle prestazioni del Sistema di Gestione Ambientale, Dispense Assolombarda, aprile 2012 - vedere: <http://www.assolombarda.it/servizi/ambiente/documenti/dispensa-linee-guida-per-lo-sviluppo-di-indicatori-sulle-prestazioni-del-sistema-di-gestione-ambientale-aprile-2012/view> (giugno 2012)

---

dei 3 Comuni di Celle Ligure, Cirimido e Limido Comasco (7,5% del campione). L'utilizzo dell'indicatore Inquinamento elettromagnetico deriva dall'applicazione della Legge Quadro n. 36/200 e del successivo DPCM 8/7/2003, rubricato "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz."

Un suggerimento auspicabile per tutte quelle organizzazioni nei cui territori ricadono impianti di radiotelecomunicazione è l'uso e la diffusione di un indicatore in grado di fornire la densità degli impianti, al fine di preservare i territori e la salute dei cittadini.

### **INQUINAMENTO LUMINOSO**

L'inquinamento luminoso rappresenta una alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno provocata dall'immissione di luce artificiale. Gli effetti dell'inquinamento sono molteplici, partendo dall'isolamento del nostro pianeta nei confronti dell'universo agli sprechi di energia e di risorse, fino agli effetti sull'uomo e sulla vegetazione. I criteri tecnici che consentono di ridurre gli effetti prodotti dall'inquinamento luminoso sono disciplinati a livello regionale; attualmente 15 Regioni Italiane su 20 hanno legiferato in materia. Le 15 regioni includono il 20% dei Comuni appartenenti al campione di riferimento<sup>16</sup>.

In dettaglio, si è riscontrato che il 5% dei Comuni analizzati ha posto attenzione a tale tematica introducendo un indicatore per il monitoraggio del risparmio energetico a livello territoriale. Nello specifico l'indicatore si riferisce al monitoraggio del numero di punti di luce artificiali a basso impatto visivo installati rispetto al totale dei punti luce presenti. Si esorta ad un maggiore uso di questo indicatore in quanto oltre ad esprimere la considerazione verso tale tematica evidenzia gli interventi posti in essere in materia di risparmio energetico a livello territoriale.

### **MOBILITA' SOSTENIBILE**

Il settore dei trasporti è di fondamentale importanza per il funzionamento dell'economia e dell'intera società poiché rappresenta un fattore di crescita economica e di incremento dell'occupazione lavorativa. Questo vitale settore genera, tuttavia, anche una serie di costi sociali, economici e ambientali determinati dall'incidentalità, dai diversi tipi di impatto ambientale, dai danni alla salute, nonché dalla perdita di produttività dovuta alla crescente congestione del traffico; la problematica scaturisce dal fatto che buona parte di questi costi non viene pagata dagli utenti del trasporto, bensì dalla società nel suo complesso. Quella riguardante i trasporti è una tematica ambientale di tipo globale, per cui l'efficacia delle azioni dipende dalle azioni sinergiche delle amministrazioni e dei soggetti coinvolti e dalla forza della cooperazione a tutti i livelli territoriali.

Gli indicatori relativi alla mobilità sostenibile assumono dunque rilievo in ogni realtà territoriale, indipendentemente dalle dimensioni dell'Ente considerato, ma a maggior ragione per Comuni con un elevato numero di abitanti e con una grande estensione della rete viaria. Ciò probabilmente spiega la debole percentuale di utilizzo (2%) nel campione oggetto di questo lavoro, dove l'attenzione è invece posta sull'estensione delle piste ciclo-pedonali e sulla qualità ambientale delle unità costituenti il parco mezzi comunale. Proprio in merito a quest'ultimo, accanto alle unità di misura già adottate si suggerisce l'utilizzo di una misurazione km / dipendente / anno, che evidenzia quantitativamente i percorsi effettuati dagli addetti comunali.

### **INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE**

La promozione della cultura ambientale è l'obiettivo dell'articolata attività sviluppata da numerosi soggetti, istituzionali e non, affinché le conoscenze tecnico-scientifiche siano rese disponibili ai cittadini, nell'intento di favorire l'accrescimento della consapevolezza ambientale e l'orientamento alla sostenibilità degli stili di vita e dei comportamenti individuali e collettivi, fino allo sviluppo di una vera e propria cultura ambientale.

Tenendo conto della crescente partecipazione e attenzione dell'opinione pubblica verso le problematiche dell'ambiente e le conseguenti ricadute sulla qualità della vita umana, l'informazione e

---

<sup>16</sup> <http://www.lightpollution.it/cinzano/stato.html> (luglio 2012)

---

la comunicazione sui temi e sui dati ambientali devono essere considerate sia come supporto a vantaggio dei cittadini sia come uno strumento importante per le politiche di governo territoriali, nazionali e sovranazionali.

Nel campione considerato l'indicatore Informazione e comunicazione, riguardante gli incontri con la popolazione su temi ambientali, la diffusione delle certificazioni ambientali e i corsi di formazione per i dipendenti, risulta utilizzato solamente dal 5%; un incremento del numero di iniziative ed una maggiore attenzione delle amministrazioni verso questo tipo di indicatore favorirebbe una più capillare diffusione della consapevolezza ambientale.

## **RUMORE**

L'inquinamento acustico risulta oggi un fattore di forte pressione sulla vita umana e causa di notevoli e differenti impatti sull'ambiente. Un'elevata percentuale della popolazione è esposta a livelli di rumore ritenuti significativi, dovuti alle infrastrutture di trasporto, alle attività industriali e commerciali e alle abitudini di vita dei cittadini stessi, spesso vittime di effetti negativi sulla salute e sulla qualità della loro vita.

La riduzione sistematica del numero di persone esposte e l'attuazione di strumenti di prevenzione e mitigazione del rumore ambientale sono i principali obiettivi delle attuali politiche comunitarie, fondate sulla Direttiva 2002/49/CE, relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale, attuata in Italia con il D.Lgs. 194/05, con rinvii al complesso quadro normativo vigente a livello nazionale fornito dalla L.447/95 e successivi decreti attuativi.

Nella ricognizione effettuata l'utilizzo dell'indicatore relativo al rumore si riscontra solamente nel Comune di Celle Ligure, denotando una forte attenzione da parte di questa amministrazione in particolare ai valori di immissione acustiche nel territorio durante il periodo diurno.

## **MISURA DELL'ARENILE**

La maggior parte delle coste italiane è soggetta a fenomeni erosivi dovuti principalmente a uno squilibrio nel bilancio sedimentario delle spiagge. Tale bilancio, indicativo dell'accrescimento e dell'erosione delle spiagge, dipende dal rapporto tra il materiale "in entrata" (apporti) e quello "in uscita" (perdite). Gli apporti sono costituiti principalmente dai sedimenti portati in carico dai fiumi e ridistribuiti dalle correnti litoranee e da quelli provenienti dal disfacimento di coste rocciose e dall'erosione di spiagge vicine. Le perdite sono invece dovute all'allontanamento del materiale verso il largo per effetto del moto ondoso e alla perdita di sedimento verso terra. Una delle tecniche che riesce a garantire una buona risposta all'erosione costiera, sotto il profilo ambientale ed economico (almeno per grandi interventi), è il ripascimento mediante il recupero e l'utilizzo di depositi di sabbie relitte situati lungo la piattaforma continentale tra 30 e 130 metri di profondità.

Lo scorso decennio il 37% dei litorali ha subito variazioni dell'assetto delle linee di riva superiori a 10 metri e i tratti di costa in erosione (897 km) sono ancora superiori a quelli in progradazione (851 km). Tra il 1994 e il 2007 sono state dragate ai fini di ripascimento più di 14.000.000 di m<sup>3</sup> di sabbie relitte tra la provincia di Venezia e lungo le coste laziali. Tra il 2008 e il 2010 non risultano interventi di dragaggio.

Nel campione esaminato buona parte dei Comuni sono localizzati in contesti geografici non a diretto contatto con le coste. L'indicatore Misura dell'arenile è infatti utilizzato solamente dal Comune di Celle Ligure, il quale conferma la sua spiccata attenzione agli aspetti ambientali spesso ritenuti erroneamente marginali, ponendosi come ottimo esempio per altri Comuni interessati da analoghi fenomeni. Responsabile del monitoraggio dell'arenile ligure appartenente al territorio comunale è l'Università di Genova.

---

## CONCLUSIONI

La ricerca condotta nel presente lavoro ha evidenziato un quadro ampio ed eterogeneo nell'utilizzo degli *altri indicatori di prestazioni ambientali* da parte delle Pubbliche Amministrazioni esaminate.

Innanzitutto, diversamente da quanto emerso nella precedente indagine riguardante l'uso degli indicatori chiave, dove si registrava una prevalente attenzione verso gli aspetti ambientali diretti, in questo studio si è rilevata una maggiore considerazione da parte delle Pubbliche Amministrazioni per gli aspetti indiretti, evidenziando che nell'esperienza italiana EMAS svolge un importante ruolo di supporto alla *governance* territoriale. La gestione del territorio da parte di una Pubblica Amministrazione infatti si esplica, oltre che nel corretto esercizio delle mansioni amministrative, nelle attività di pianificazione e programmazione indispensabili per influenzare le azioni e i comportamenti ambientali dei cittadini e delle realtà produttive presenti sul territorio stesso.

I risultati della ricerca inoltre ben si inquadrano nel percorso di modernizzazione che sta coinvolgendo la Pubblica Amministrazione sia in ambito nazionale che europeo e che vede, tra le principali prerogative, la partecipazione degli *stakeholders* nei processi decisionali, l'efficienza gestionale e il rispetto della conformità normativa.

Il risultato più importante di questa indagine è il riscontro che gli *altri indicatori di prestazioni ambientali* utilizzati in maniera più significativa nel campione di riferimento derivano dalla normativa ambientale cogente, come emerge dall'uso degli indicatori riportati per la *qualità delle acque*, per gli *scarichi idrici*, (presenti rispettivamente nel 52,5% e nel 50% del campione), per l' *uso del suolo*, per gli *acquisti verdi* (entrambi utilizzati dal 25% del campione) e per gli *incendi boschivi* (utilizzato da 20% del campione).

Particolarmente significativo il dato rilevato per gli acquisti verdi, che rappresenta la risposta virtuosa dei piccoli Comuni al Piano di azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PAN GPP) emanato dal Ministero dell'Ambiente, il quale fissava ad almeno il 30% la percentuale di adozione di procedure per l'acquisto di beni e servizi verdi da parte dei Comuni con oltre 15.000 abitanti.

Necessita di un'attenta riflessione il dato rilevato per gli incendi boschivi, riscontrato solo nel 20% del campione, in quanto legato al monitoraggio del patrimonio forestale italiano che, per ampiezza e varietà di specie, oltre ad essere tra i più importanti d'Europa, rappresenta un'immensa ricchezza per la conservazione della biodiversità e del paesaggio. Tuttavia ogni anno decine di migliaia di ettari di bosco bruciano a causa di incendi di natura dolosa o colposa e spesso legati alla speculazione edilizia, all'incuria, alla disattenzione dell'uomo, ai lunghi periodi di siccità e alle ondate di calore dovute ai cambiamenti climatici. Si stima infatti che in Italia negli ultimi trent'anni si è assistito ad una perdita del 12% del patrimonio forestale italiano.

Accanto a tali risultati si segnalano altri interessanti indicatori, destinati ad una maggiore promozione, riguardanti il *verde pubblico*, i *controlli e la vigilanza* (entrambi utilizzati dal 10% del campione) e la *mobilità sostenibile* (5% del campione).

Una valutazione attenta merita quest'ultimo dato, il cui modesto utilizzo da parte del campione evidenzia come il ventaglio delle potenzialità espresse da tale tematica ambientale non siano state affatto colte. Infatti la diffusione della cultura della mobilità sostenibile può rappresentare, soprattutto per i piccoli Comuni, lo strumento per sviluppare una maggiore sensibilità verso l'ambiente, volta a dimostrare che con interventi concreti è possibile destrutturare comportamenti e abitudini a vantaggio della salute e dell'economia della collettività.

Altri indicatori peculiari, la cui adozione si suppone derivi da *best practice* e che rappresentano esempi da imitare sono gli indicatori relativi all'*inquinamento elettromagnetico* (utilizzato dal 7,5% del campione), all'*inquinamento luminoso* (utilizzato dal 5% del campione) al *rumore* e alla *misura dell'arenile* (entrambi utilizzati dal 2,5% del campione). Gli indicatori *informazione e comunicazione* (utilizzato dal 5% del campione) e *segnalazioni, reclami, esposti ambientali* (utilizzato dal 12,5% del campione), riguardanti l'ambito strategico della formazione e informazione, se potenziati nel loro utilizzo, potrebbero avere un ritorno molto proficuo per le amministrazioni soprattutto in termini di immagine e miglioramento dei rapporti con tutti gli *stakeholders* presenti sul territorio.

L'indagine svolta ha evidenziato per i piccoli Comuni italiani un uso interessante e ricco di spunti nell'adozione degli *altri indicatori di prestazione ambientale* i quali, se adottati in maniera più

---

omogenea soprattutto per quanto riguarda la restituzione dei dati, potrebbero prestarsi ad un successivo approfondimento mirato all'elaborazione di documenti settoriali di riferimento. In conclusione l'auspicio del presente lavoro è che il *set* di indicatori riportato, ottenuto attraverso la sistematizzazione dei dati rilevati *dal basso*, quale espressione diretta dell'esperienza maturata da tutti i Comuni, rappresenti un input e un riferimento per tutte le future applicazioni.

---

## BIBLIOGRAFIA

[http://ec.europa.eu/environment/emas/about/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/about/index_en.htm) (giugno 2012)

EVER, Evaluation of EMAS and Ecolabel for their Revision, 2006 - vedere:  
[http://ec.europa.eu/environment/emas/documents/kit\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/documents/kit_en.htm) (giugno 2012)

Milieu and RPA for DG Environment of the European Commission, *Study on the Costs and Benefits of EMAS to Registered Organisations*, 2009 - vedere:

[http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/news/costs\\_and\\_benefits\\_of\\_emas.pdf](http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/news/costs_and_benefits_of_emas.pdf) (giugno 2012)

[http://ec.europa.eu/environment/emas/pictures/Stats/2012-06\\_Overview\\_of\\_the\\_take-up\\_of\\_EMAS\\_in\\_the\\_participating\\_countries.jpg](http://ec.europa.eu/environment/emas/pictures/Stats/2012-06_Overview_of_the_take-up_of_EMAS_in_the_participating_countries.jpg) (giugno 2012)

<http://www.isprambiente.gov.it/certificazioni/site/it-IT/EMAS/Statistiche/> (giugno 2012)

P. Molinas, S. Ubaldini, M. Soraci, *EMAS: 10 anni di applicazione in Italia*, ISPRA, Regioni & Ambiente, 2008 - vedere:

[http://www.isprambiente.gov.it/certificazioni/site/\\_files/EMAS/Articolo\\_10\\_anni\\_EMAS.pdf](http://www.isprambiente.gov.it/certificazioni/site/_files/EMAS/Articolo_10_anni_EMAS.pdf) (giugno 2012)

<http://www.isprambiente.gov.it/certificazioni/site/it-IT/EMAS/Statistiche/> (giugno 2012)

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/notizie/2011/maggio/sistemi-gestione-emas> (giugno 2012)

M. D'Amico, S. Ubaldini, *L'applicazione del Regolamento EMAS nella Pubblica Amministrazione*, Qualità e Ambiente, 2008 - vedere: <http://www.isprambiente.gov.it/files/emas/emasnellapa18-04-2008.pdf> (giugno 2012)

<http://annuario.isprambiente.it/versione-integrale-2011> (luglio 2012)

ISPRA, "Stato di implementazione della Direttiva 200/60/CE in Italia - Risultati della rilevazione effettuata presso le ARPA/APPA", 2011 - vedere:

[http://www.gruppo183.org/images/files/implementazione\\_direttiva\\_2000\\_60.pdf](http://www.gruppo183.org/images/files/implementazione_direttiva_2000_60.pdf) (luglio 2012)

*Posizione del Comitato e per l'Ecoaudit sui rapporti tra Pubblica Amministrazione e Soggetto Gestore del Servizio Idrico Integrato del 05/12/2007*

[http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/buying\\_green\\_handbook\\_it.pdf](http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/buying_green_handbook_it.pdf) (luglio 2012)

Linee guida per lo sviluppo di indicatori sulle prestazioni del Sistema di Gestione Ambientale, Dispense Assolombarda, aprile 2012 - vedere:

<http://www.assolombarda.it/servizi/ambiente/documenti/dispensa-linee-guida-per-lo-sviluppo-di-indicatori-sulle-prestazioni-del-sistema-di-gestione-ambientale-aprile-2012/view> (giugno 2012)

<http://www.lightpollution.it/cinzano/stato.html> (luglio 2012)

Per la redazione delle conclusioni si è fatto riferimento a:

[http://www.minambiente.it/export/sites/default/archivio/allegati/vari/PAN\\_GPP.pdf](http://www.minambiente.it/export/sites/default/archivio/allegati/vari/PAN_GPP.pdf) (luglio 2012)

<http://www.protezionecivile.gov.it/> (luglio 2012)

# ALLEGATO 1

## TABELLE INDICATORI UTILIZZATI DAL CAMPIONE

### CAVRIAGO

Regione: Emilia Romagna

Popolazione: 9.750 abitanti

Numero Registrazione: IT-000164

Anno di prima registrazione: 2003

Versione DA esaminata: 2011

#### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo carburante per autotrazione	l / anno
Emissioni	Emissioni totali annue di gas serra	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno
	Emissioni annuali totali nell'atmosfera (CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM10, SO <sub>2</sub> )	t / anno

#### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica per usi domestici	MWh / abitante / anno
	Consumo energia elettrica per altri usi	MWh / utente / anno
	Consumo gas metano ad uso civile	MWh / anno
Acqua	Prelievi idrici da falda ad uso acquedottistico	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / abitante / anno
	Perdite della rete acquedottistica	% annua
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno
	Raccolta differenziata	% annua
Emissioni	Qualità dell'aria	µg / m <sup>3</sup> / anno

#### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Scarichi idrici	Sviluppo della rete fognaria	m / anno
Verde pubblico		m <sup>2</sup> / abitante / anno
		% annua estensione verde per superficie totale
		% annua estensione verde per superficie urbanizzata
Mobilità sostenibile	Estensione piste ciclo-pedonali	m / anno
		m / abitante residente / anno
Informazione e comunicazione	Iniziative di comunicazione esterna per area di competenza di contabilità ambientale	numero / anno
	Diffusione certificazioni ambientali	numero di organizzazioni certificate / anno

---

## CESANA TORINESE

Regione: Piemonte

Popolazione: 1.040 abitanti

Numero Registrazione: IT-000214

Anno di prima registrazione: 2004

Versione DA esaminata: 2010

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gas metano)	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo carburante per autotrazione	l / anno
	Consumi complessivi di risorse energetiche (energia elettrica, combustibile, carburante)	GJ / anno
Emissioni	Emissioni totali annue di gas serra	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Rifiuti	Produzione rifiuti	kg / abitante / anno
	Raccolta differenziata	% annua

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Scarichi idrici	Efficienza impianto di depurazione	% annua di rimozione inquinanti
Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili	mg / l / anno
Gestione emergenze	Incendi boschivi	ha di superficie percorsa dal fuoco / anno

## CELLE LIGURE

Regione: Liguria

Popolazione: 5.431 abitanti

Numero Registrazione: IT-000250

Anno di prima registrazione: 2004

Versione DA esaminata: 2011

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno kWh / utente scuola / anno kWh / ore apertura / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno kWh / abitante / anno
Acqua	Prelievi idrici da falda ad uso acquedottistico	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / abitante / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno kg / anno kg / abitante / anno
Emissioni	Qualità dell'aria (monitoraggio benzene)	µg / m <sup>3</sup> / anno

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Qualità delle acque	Qualità delle acque superficiali (Coliformi, Streptococchi, Escherichia coli)	ufc / 100 ml / anno
Inquinamento elettromagnetico	Radiazioni elettromagnetiche	V / m / anno
Rumore	Valori di immissione periodo diurno	dB(A) / anno
Erosione arenili		m / anno

## CAMERINO

Regione: Marche

Popolazione: 7.130 abitanti

Numero Registrazione: IT-000256

Anno di prima registrazione: 2004

Versione DA esaminata: 2010

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno
	Consumo energia elettrica per stazioni di sollevamento dell'impianto idrico	kWh / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gas metano)	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gasolio)	l / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (olio BTZ)	l / anno
	Consumo carburante per autotrazione	l / anno
	Consumo energie rinnovabili	kWh / anno
	Consumi complessivi di risorse energetiche (energia elettrica, combustibile, carburante)	TEP / anno
Emissioni	Emissioni totali annue di gas serra	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Acqua	Prelievi idrici da falda ad uso acquedottistico	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo idrico	l / abitante / giorno / anno
	Perdite della rete acquedottistica	% annua
Rifiuti	Produzione rifiuti	kg / anno t / anno

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Scarichi idrici	Efficienza impianto di depurazione	% annua di rimozione inquinanti
Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili (Coliformi, Streptococchi, Escherichia coli)	mg / l / anno n. superamenti limiti di legge / anno
	Qualità delle acque superficiali (Coliformi, Streptococchi, Escherichia coli)	mg / l / anno µg / l / anno ufc / 100 ml / anno
Uso del suolo	Aree a bosco, aree utilizzate a prato/pascolo, aree a seminativo, aree a coltivo, sistemi naturali (acque sup., rocce nude, ecc.), aree industriali, artigianali e di servizi, superficie urbanizzata	% annua
	Attuazione strumenti urbanistici	n. permessi a costruire / anno n. DIA / anno n. piani attuativi / anno
	Aree protette	km <sup>2</sup> / anno % annua aree protette / totale estensione ente
	Aree vincolate	% aree con vincolo totale di non edificabilità / totale estensione ente

---

**TENNO**

Regione: Trentino Alto Adige

Popolazione: 2.029 abitanti

Numero Registrazione: IT-000287

Anno di prima registrazione: 2005

Versione DA esaminata: 2011

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI**

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gasolio)	TEP / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (GPL)	l / anno
Efficienza dei materiali	Consumo materiali da ufficio (carta)	n. risme / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI**

Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / n. abitanti / anno
	Acqua prelevata dalle opere di presa	m <sup>3</sup> / anno

**ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI**

Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili (Coliformi, Streptococchi, Escherichia coli)	% annua prelievi conformi
	Qualità delle acque superficiali (Coliformi, Streptococchi, Escherichia coli)	ufc / 100 ml / anno

## GALZIGNANO TERME

Regione: Veneto

Popolazione: 4.436 abitanti

Numero Registrazione: IT-000404

Anno di prima registrazione: 2005

Versione DA esaminata: 2011

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno GJ / n. dipendenti / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / utenza / anno
	Consumo energie rinnovabili	% annua sul totale energia consumata
Efficienza dei materiali	Consumo materiale da ufficio (carta)	n. risme / n. dipendenti / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / n. dipendenti / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno t / n. dipendenti / anno
Biodiversità	Edifici comunali	m <sup>2</sup> / n. dipendenti / anno
Emissioni	Emissioni totali annue di gas serra	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno
	Emissioni annuali totali nell'atmosfera (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM10)	kg / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / n. utenze / anno m <sup>3</sup> / presenze turistiche / anno
	Consumo di acqua termale	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / presenze turistiche / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	kg / abitante / giorno / anno
	Raccolta differenziata	% annua
Biodiversità	Urbanizzazione	m <sup>2</sup> / anno m <sup>3</sup> / anno

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Scarichi idrici	Efficienza impianto di depurazione	% annua di rimozione inquinanti
Uso del suolo	Zona tutela ambientale, parco regionale	ha / anno
Verde Pubblico		m <sup>2</sup> / anno

---

## VILLA LAGARINA

Regione: Trentino Alto Adige

Popolazione: 3.684 abitanti

Numero Registrazione: IT-000415

Anno di prima registrazione: 2006

Versione DA esaminata: 2011

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / anno kWh / abitante / anno
	Consumo energie rinnovabili (idroelettrica)	kWh / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Acqua	Consumo idrico	l / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno t / abitante / anno
	Raccolta differenziata	% annua
Emissioni	Qualità dell'aria	n. superamenti limiti di legge / n. impianti termici / anno

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Acquisti verdi		% annua sul totale acquisti
Segnalazioni, reclami, esposti ambientali		numero / anno
Controlli e vigilanza ambientale	Sanzioni per abbandono rifiuti	numero / anno

---

## CASTIGLIONE DELLA PESCAIA

Regione: Toscana

Popolazione: 7.449 abitanti

Numero Registrazione: IT-000466

Anno di prima registrazione: 2006

Versione DA esaminata: 2011

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	MWh / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	MWh / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / abitante / anno
Acqua	Prelievi idrici da falda ad uso acquedottistico	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / utente / anno l / anno l / abitante / anno
	Perdite della rete acquedottistica	% annua
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno kg / abitante / anno
	Raccolta differenziata	% annua
	Raccolta estiva porta a porta	t / anno

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Scarichi idrici	Efficienza impianto di depurazione	% annua di rimozione inquinanti
-----------------	------------------------------------	---------------------------------

---

## FABBRICHE DI VALLICO

Regione: Toscana

Popolazione: 504 abitanti

Numero Registrazione: IT-000469

Anno di prima registrazione: 2006

Versione DA esaminata: 2010

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno kWh / dipendente / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / n. punti luce / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (GPL)	l / anno
Efficienza dei materiali	Consumo materiali da ufficio (carta)	kg / dipendente / anno
	Consumo materiali da ufficio (toner e cartucce)	numero / dipendente / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno
Rifiuti	Raccolta differenziata	kg / anno
Emissioni	Emissioni annuali totali in atmosfera (CO, PM10, NO <sub>x</sub> )	t / km <sup>2</sup> / anno

**SCANSANO**

Regione: Toscana

Popolazione: 4.636 abitanti

Numero Registrazione: IT-000507

Anno di prima registrazione: 2006

Versione DA esaminata: 2009

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI**

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno kWh / m <sup>2</sup> / anno kWh / n. dipendenti / anno kWh / n. occupanti / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / anno kWh / n. punti luce / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gasolio)	l / anno l / m <sup>3</sup> / anno l / n. occupanti / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (GPL)	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / n. occupanti / anno
	Consumo carburante per autotrazione	km / litri / anno
Efficienza dei materiali	Consumo materiali da ufficio (carta)	kg / anno n. risme / anno kg / n. dipendenti / anno
	Consumo materiali da ufficio (toner e cartucce)	numero / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / dipendente / anno l / dipendente / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	kg / anno
Emissioni	Emissioni totali annue di gas serra	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno t di CO <sub>2</sub> eq. / dipendente / anno

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI**

Rifiuti	Produzione rifiuti	kg / anno
Emissioni	Emissioni totali annue di gas serra	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno t di CO <sub>2</sub> eq. / abitante / anno

**ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI**

Scarichi idrici	Autorizzazioni allo scarico fuori rete fognaria	n. autorizzazioni emesse / anno
Gestione emergenze	Incendi boschivi	numero / anno

## CIRIMIDO

Regione: Lombardia

Popolazione: 2.164 abitanti

Numero Registrazione: IT-000526

Anno di prima registrazione: 2006

Versione DA esaminata: 2010

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	MWh / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno l / abitante / anno
	Perdite della rete acquedottistica	% annua
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno kg / abitante / giorno / anno
	Raccolta differenziata	% annua kg / anno

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Scarichi idrici	Utenze allacciate alla rete fognaria	numero / anno
	Utenze non allacciate alla rete fognaria	% annua
Gestione emergenze		n. emergenze / incidenti registrati sul territorio / anno
Inquinamento elettromagnetico	Densità impianti di radiotelecomunicazione	n. impianti / km <sup>2</sup> / anno % annua di incremento impianti
Inquinamento luminoso	Presenza corpi illuminanti a basso consumo energetico e a ridotto inquinamento luminoso	% annua sul totale corpi illuminanti
	Riduzione lampade a mercurio	n. lampade / totale lampade / anno

---

## VADO LIGURE

Regione: Liguria

Popolazione: 8.523 abitanti

Numero Registrazione: IT-000537

Anno di prima registrazione: 2006

Versione DA esaminata: 2011

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / dipendente / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / utente scuola / anno
	Consumo carburante per autotrazione	l / km percorsi / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno
	Raccolta differenziata	t / anno % annua
Emissioni	Qualità dell'aria (NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , benzene)	µg / m <sup>3</sup> / anno n .superamenti limite di legge / anno

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Gestione emergenze	Incendi boschivi	numero / anno ha di superficie percorsa dal fuoco / anno
--------------------	------------------	---

---

## LIMIDO COMASCO

Regione: Lombardia

Popolazione: 3.732 abitanti

Numero Registrazione: IT-000540

Anno di prima registrazione: 2006

Versione DA esaminata: 2011

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Acqua	Prelievi idrici da falda ad uso acquedottistico	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo idrico	l / abitante / giorno / anno
	Perdite della rete acquedottistica	% annua n. interventi / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno kg / abitante / anno
	Raccolta differenziata	% annua

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Scarichi idrici	Utenze non allacciate alla rete fognaria	% annua
Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili	% annua prelievi conformi
Inquinamento elettromagnetico	Densità impianti di radiotelecomunicazione	n. impianti / km <sup>2</sup> / anno
Inquinamento luminoso	Presenza corpi illuminanti a basso consumo energetico e a ridotto inquinamento luminoso	numero / anno
		% annua sul totale corpi illuminanti
Segnalazioni, reclami, esposti ambientali		numero / anno

---

**PIEVEBOVIGLIANA**

Regione: Marche

Popolazione: 877 abitanti

Numero Registrazione: IT-000541

Anno di prima registrazione: 2006

Versione DA esaminata: 2011

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI**

Efficienza energetica	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno
-----------------------	--------------------	-----------------------

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI**

Rifiuti	Produzione rifiuti	kg / anno
	Raccolta differenziata	% annua

## ORIOLO ROMANO

Regione: Lazio

Popolazione: 3.759 abitanti

Numero Registrazione: IT-000554

Anno di prima registrazione: 2006

Versione DA esaminata: 2011

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno TEP / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / n. punti luce / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno TEP / anno
	Consumo carburante per autotrazione	l / anno TEP / anno
	Consumo energie rinnovabili	% annua sul totale energia consumata
Emissioni	Emissioni annuali totali nell'atmosfera (CO <sub>2</sub> )	t / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Acqua	Prelievi idrici ad uso acquedottistico	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo idrico	l / abitante / giorno / anno
	Abitanti serviti dalla rete acquedottistica	% annua
	Perdite della rete acquedottistica	% annua
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno kg / abitante / anno
	Produzione rifiuti pericolosi	t / anno % annua sul totale rifiuti prodotti
	Raccolta differenziata	% annua

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Scarichi idrici	Efficienza impianto di depurazione	% annua di rimozione inquinanti
	Utenze allacciate alla rete fognaria	% annua
	Manutenzione e adeguamento della rete fognaria	n. interventi / anno
Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili	n. controlli / anno n. superamenti limiti di legge / anno
Uso del suolo	Aree a bosco, aree utilizzate a prato/pascolo, aree a seminativo, aree a coltivo, sistemi naturali (acque sup., rocce nude, ecc.), aree industriali, artigianali e di servizi, superficie urbanizzata	% annua
	Attuazione strumenti urbanistici	n. permessi a costruire / anno n. DIA / anno n. piani attuativi / anno
	Aree abbandonate o compromesse	n. siti contaminati / anno km <sup>2</sup> / anno % annua aree degradate / totale estensione ente
	Aree protette	km <sup>2</sup> / anno % annua aree protette / totale estensione ente
	Aree vincolate	% aree con vincolo totale non edificabilità / totale estensione ente
	Aree a rischio idrogeologico	% annua
Gestione emergenze	Incendi boschivi	numero / anno ha di superficie percorsa dal fuoco / anno
Segnalazioni, reclami, esposti ambientali		numero / anno

---

**PRATA DI PORDENONE**

Regione: Friuli Venezia Giulia

Popolazione: 8.569 abitanti

Numero Registrazione: IT-000639

Anno di prima registrazione: 2007

Versione DA esaminata: 2010

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI**

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo carburante per autotrazione	l / anno
	Consumo energie rinnovabili	% annua sul totale energia consumata
Efficienza dei materiali	Consumo materiali da ufficio (carta, toner e cartucce)	numero / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI**

Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno
	Abitanti serviti dalla rete acquedottistica	numero / anno
	Perdite della rete acquedottistica	% annua
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno
	Raccolta differenziata	t / anno t / abitante / anno % annua

**ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI**

Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili (BOD5, COD, SST)	mg / l / anno
---------------------	---	---------------

## VERZEGNIS

Regione: Friuli Venezia Giulia

Popolazione: 929 abitanti

Numero Registrazione: IT-000643

Anno di prima registrazione: 2007

Versione DA esaminata: 2010

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	TEP / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / punto luce / anno TEP / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gasolio)	TEP / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (biomasse)	TEP / anno
	Consumo carburante per autotrazione	TEP / anno
	Consumo di energie rinnovabili	% annua sul totale energia consumata
Emissioni	Emissioni derivanti da consumo energia elettrica	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno
	Emissioni derivanti da consumo combustibile per riscaldamento	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno
	Emissioni derivanti da consumo carburante per autotrazione	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno
	Emissioni totali annuali di gas serra	t di CO <sub>2</sub> eq. / dipendente / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Acqua	Abitanti serviti dalla rete acquedottistica	% annua
Rifiuti	Produzione rifiuti	kg / anno kg / abitante / anno
	Raccolta differenziata	% annua
Emissioni	Emissioni derivanti da consumo di energia elettrica per illuminazione pubblica	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Acquisti verdi		n. forniture / anno n. capitolati / anno n. autoveicoli a basso impatto ambientale / parco autoveicoli / anno
Scarichi idrici	Efficienza impianto di depurazione	n. superamenti limite di legge / anno
Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili (BOD5, COD, SST)	mg / l / anno n. superamenti limiti di legge / anno
Uso del suolo	Aree a bosco, aree utilizzate a prato/pascolo, aree a seminativo, aree a coltivo, sistemi naturali (acque sup., rocce nude, ecc.), aree industriali, artigianali e di servizi, superficie urbanizzata	% annua
	Attuazione strumenti urbanistici	n. permessi a costruire / anno n. DIA / anno n. piani attuativi / anno
	Aree abbandonate o compromesse	n. siti contaminati / anno km <sup>2</sup> / anno % annua aree degradate / totale estensione ente
	Aree protette	km <sup>2</sup> / anno % annua aree protette / totale estensione ente
	Aree vincolate	% aree con vincolo totale non edificabilità / totale estensione ente
	Aree a rischio idrogeologico	% annua
Gestione emergenze	Incendi boschivi	numero / anno ha di superficie percorsa dal fuoco / anno
Segnalazioni, reclami, esposti ambientali		numero / anno

---

## CALICE AL CORNOVIGLIO

Regione: Liguria

Popolazione: 1.177 abitanti

Numero Registrazione: IT-000651

Anno di prima registrazione: 2007

Versione DA esaminata: 2009

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno kWh / m <sup>2</sup> / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (GPL)	l / anno
	Consumo carburante per autotrazione	l / anno
Acqua	Consumo idrico	l / anno m <sup>3</sup> / utente / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Rifiuti	Produzione rifiuti	kg / abitante / anno
	Raccolta differenziata	kg / anno % annua

---

## LANGHIRANO

Regione: Emilia Romagna

Popolazione: 9.842 abitanti

Numero Registrazione: IT-000669

Anno di prima registrazione: 2007

Versione DA esaminata: 2010

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / abitante / anno
	Perdite della rete acquedottistica	% annua
Rifiuti	Produzione rifiuti	kg / abitante / anno
	Raccolta differenziata	% annua kg / abitante / anno
Emissioni	Qualità dell'aria (NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM10, PM2,5)	µg / m <sup>3</sup> / anno

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Acquisti verdi		% annua sul totale acquisti
Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili	mg / l / anno
Verde pubblico		m <sup>2</sup> / abitante / anno
Informazione e comunicazione	Incontri con la popolazione su temi ambientali	numero / anno
	Corsi di formazione per dipendenti su temi ambientali	numero / anno

**SIGILLO**

Regione: Umbria

Popolazione: 2.532 abitanti

Numero Registrazione: IT-000677

Anno di prima registrazione: 2007

Versione DA esaminata: 2009

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI**

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno kWh / dipendente / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / n. punti luce / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gas metano)	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gasolio)	l / anno
	Consumo carburante per autotrazione	l / anno
	Consumo energie rinnovabili	kWh / anno % annua sul totale energia consumata
Emissioni	Emissioni totali annue di gas serra	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno t di CO <sub>2</sub> eq. / dipendente / anno

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI**

Acqua	Prelievi idrici da falda ad uso acquedottistico	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno
	Abitanti serviti dalla rete acquedottistica	% annua
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno kg / abitante / anno
	Produzione rifiuti pericolosi	% annua sul totale rifiuti prodotti
	Raccolta differenziata	t / anno % annua
Emissioni	Emissioni derivanti da consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	t di CO <sub>2</sub> eq. / n. punti luce / anno

**ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI**

Acquisti verdi		n. forniture / anno n. capitolati / anno
Scarichi idrici	Efficienza impianto di depurazione	% annua di rimozione inquinanti
	Utenze allacciate alla rete fognaria	% annua % annua abitanti allacciati sul totale abitanti
	Utenze non allacciate alla rete fognaria	% annua
	Manutenzione e adeguamento della rete fognaria	km / anno
	Scarichi non allacciati regolarizzati	% annua sul totale non allacciati
Uso del suolo	Aree a bosco, aree utilizzate a prato/pascolo, aree a seminativo, aree a coltivo, sistemi naturali (acque sup., rocce nude, ecc.), aree industriali, artigianali e di servizi, superficie urbanizzata	% annua
	Attuazione strumenti urbanistici	n. permessi a costruire / anno n. DIA / anno n. piani attuativi / anno
	Aree abbandonate o compromesse	n. siti contaminati / anno km <sup>2</sup> / anno % annua aree degradate / totale estensione ente
	Aree protette	km <sup>2</sup> / anno % annua aree protette / totale estensione ente
	Aree vincolate	% aree con vincolo totale non edificabilità / totale estensione ente
	Aree a rischio idrogeologico	% annua
Gestione emergenze	Incendi boschivi	numero / anno ha di superficie percorsa dal fuoco / anno

## VINCHIO

Regione: Piemonte

Popolazione: 667 abitanti

Numero Registrazione: IT-000742

Anno di prima registrazione: 2007

Versione DA esaminata: 2010

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno TEP / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / anno TEP / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gasolio)	l / anno
Emissioni	Emissioni derivanti da consumo energia elettrica	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno
	Emissioni derivanti da consumo combustibile per riscaldamento	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno
	Emissioni derivanti da consumo carburante per autotrazione	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / utente / anno l / abitante / anno
	Abitanti serviti dalla rete acquedottistica	% annua
	Perdite della rete acquedottistica	% annua
Rifiuti	Produzione rifiuti	kg / anno kg / abitante / anno
	Produzione rifiuti pericolosi	kg / anno % annua sul totale rifiuti prodotti
	Raccolta differenziata	t / anno % annua
Emissioni	Qualità dell'aria (PM10, NO <sub>x</sub> , Ozono)	n. superamenti limiti di legge / anno

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Acquisti verdi		n. forniture / anno n. prodotti Ecolabel / totale categoria / anno
Scarichi idrici	Efficienza impianto di depurazione	% annua di rimozione inquinanti
	Utenti allacciati alla rete fognaria	% annua abitanti allacciati sul totale abitanti
	Manutenzione e adeguamento della rete fognaria	n. interventi / anno
	Scarichi non allacciati regolarizzati	numero / anno
Uso del suolo	Aree a bosco, aree utilizzate a prato/pascolo, aree a seminativo, aree a coltivo, sistemi naturali (acque sup., rocce nude, ecc.), aree industriali, artigianali e di servizi, superficie urbanizzata	% annua
	Aree protette	% annua aree protette / totale
Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili (BOD5, COD, SST)	mg / l / anno n. controlli / anno n. superamenti limiti di legge / anno
Segnalazioni, reclami, esposti ambientali		numero / anno

---

## MONTEROTONDO MARITTIMO

Regione: Toscana

Popolazione: 1.392 abitanti

Numero Registrazione: IT-000747

Anno di prima registrazione: 2007

Versione DA esaminata: 2011

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	MWh / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	MWh / anno MWh / punto luce / anno
	Consumo carburante per autotrazione	l / anno
Efficienza dei materiali	Consumo materiali da ufficio (carta, toner e cartucce)	numero / anno numero / dipendente / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	MWh / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno t / abitante / anno
	Raccolta differenziata	% annua

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili (BOD5, COD, SST)	ppm / anno
---------------------	---	------------

---

## GAVORRANO

Regione: Toscana

Popolazione: 8.982 abitanti

Numero Registrazione: IT-000748

Anno di prima registrazione: 2007

Versione DA esaminata: 2011

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	MWh / anno MWh / m <sup>2</sup> / anno MWh / n. dipendenti / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	MWh / anno MWh / punto luce / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gas metano)	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gasolio)	l / anno l / m <sup>2</sup> / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (GPL)	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> / anno
	Consumo carburante per autotrazione	l / anno
Efficienza dei materiali	Consumo materiali da ufficio	numero / anno numero / dipendente / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / n. utenze / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno
	Raccolta differenziata	% annua

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Scarichi idrici	Autorizzazioni allo scarico fuori rete fognaria	n. autorizzazioni in essere / anno n. autorizzazioni emesse / anno
Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili (BOD5, COD, SST)	mg / l / anno

---

**FELINO**

Regione: Emilia Romagna

Popolazione: 8.546 abitanti

Numero Registrazione: IT-000758

Anno di prima registrazione: 2007

Versione DA esaminata: 2011

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI**

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	MWh / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	MWh / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / n. utenze / anno
	Consumo carburante per autotrazione	l / anno

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI**

Acqua	Prelievi idrici da falda ad uso acquedottistico	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / n. utenze / anno
	Perdite della rete acquedottistica	% annua
Rifiuti	Produzione rifiuti	kg / anno
	Raccolta differenziata	% annua
Emissioni	Qualità dell'aria (Ossido di carbonio, Biossido di azoto, particelle sospese, biossido di zolfo, ozono)	mg / m <sup>3</sup> / anno µg / m <sup>3</sup> / anno

**ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI**

Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili (BOD5, COD, SST)	mg / l / anno
Verde pubblico		m <sup>2</sup> / anno

---

**BIBBONA**

Regione: Toscana

Popolazione: 3.251 abitanti

Numero Registrazione: IT-000762

Anno di prima registrazione: 2007

Versione DA esaminata: 2010

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI**

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	MWh / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	MWh / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo carburante per autotrazione	l / anno
	Consumi complessivi di risorse energetiche ( energia elettrica, combustibile, carburante)	MWh / anno
Emissioni	Emissioni derivanti da consumo carburante per autotrazione	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI**

Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	kg / abitante / anno
	Raccolta differenziata	% annua
Biodiversità	Urbanizzazione	m <sup>2</sup> / anno

**ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI**

Acquisti verdi		% annua sul totale acquisti
Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili (BOD5, COD, SST)	mg / l / anno
Controlli e vigilanza ambientale	Sanzioni in materia ambientale (rifiuti, incendi, biodiversità, scarichi idrici, turismo, campeggio abusivo, caccia funghi, controllo potenziale viticolo, abusi edilizi)	numero / anno

**FAIVE'**

Regione: Trentino Alto Adige

Popolazione: 1.128 abitanti

Numero Registrazione: IT-000788

Anno di prima registrazione: 2007

Versione DA esaminata: 2010

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI**

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno kWh / m <sup>2</sup> / anno kWh / m <sup>3</sup> / anno TEP / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gasolio)	l / anno l / m <sup>2</sup> / anno l / m <sup>3</sup> / anno TEP / anno
Efficienza dei materiali	Consumo materiali da ufficio (carta)	kg / anno
	Consumo materiali da ufficio (toner e cartucce)	numero / anno

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI**

Acqua	Prelievi idrici da falda ad uso acquedottistico	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo idrico	l / anno l / abitante / anno
	Abitanti serviti dalla rete acquedottistica	% annua
	Perdita della rete acquedottistica	% annua
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno
	Raccolta differenziata	% annua

**ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI**

Acquisti verdi		n. forniture / anno n. capitolati / anno
Scarichi idrici	Utenti allacciati alla rete fognaria	% annua
	Utenti non allacciati alla rete fognaria	% abitanti non allacciati sul totale abitanti
	Manutenzione e adeguamento della rete fognaria	n. interventi / anno km / anno
Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili	n. controlli / anno n. superamenti limiti di legge / anno
Uso del suolo	Aree a bosco, aree utilizzate a prato/pascolo, aree a seminativo, aree a coltivo, sistemi naturali (acque sup., rocce nude, ecc.), aree industriali, artigianali e di servizi, superficie urbanizzata	% annua
	Attuazione strumenti urbanistici	n. permessi a costruire / anno n. DIA / anno n. piani attuativi / anno
	Aree abbandonate o compromesse	n. siti contaminati / anno km <sup>2</sup> / anno % annua aree degradate / totale estensione ente
	Aree protette	km <sup>2</sup> / anno % annua aree protette / totale estensione ente
	Aree vincolate	% aree con vincolo totale non edificabilità / totale estensione ente
	Aree a rischio idrogeologico	% annua
Gestione emergenze	Incendi boschivi	numero / anno ha di superficie percorsa dal fuoco / anno

**PEDAVENA**

Regione: Veneto

Popolazione: 4.435 abitanti

Numero Registrazione: IT-000810

Anno di prima registrazione: 2008

Versione DA esaminata: 2011

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI**

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	MWh / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gas metano)	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / dipendente / anno
	Consumo carburante per autotrazione	l / anno
	Consumo energie rinnovabili (fotovoltaico, biomassa)	MWh / anno MWh / dipendente / anno % annua sul totale energia consumata
	Consumi complessivi di risorse energetiche (energia elettrica, combustibile, carburante)	GJ / anno GJ / dipendente / anno
Efficienza dei materiali	Consumo materiali da ufficio (carta)	t / anno t / dipendente / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno
Emissioni	Emissioni totali annue di gas serra	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI**

Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / abitante / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno kg / abitante / anno
	Raccolta differenziata	t / anno % annua
Biodiversità	Urbanizzazione	m <sup>2</sup> / anno m <sup>2</sup> / abitante / anno

**ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI**

Acquisti verdi	kg di carta / anno
----------------	--------------------

---

## LA VALLE AGORDINA

Regione: Veneto

Popolazione: 1.162 abitanti

Numero Registrazione: IT-000813

Anno di prima registrazione: 2008

Versione DA esaminata: 2010

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	MWh / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	MWh / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gasolio)	l / anno
Efficienza dei materiali	Consumo materiali da ufficio (carta)	kg / anno t / dipendente / anno
Emissioni	Emissioni totali annue di gas serra	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno t di CO <sub>2</sub> eq. / dipendente / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno
		kWh / abitante / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno
		m <sup>3</sup> / abitante / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno kg / abitante / anno
	Raccolta differenziata	% annua

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Acquisti verdi	kg di carta / anno
----------------	--------------------

---

## VALSTAGNA

Regione: Veneto

Popolazione: 1.900 abitanti

Numero Registrazione: IT-000819

Anno di prima registrazione: 2008

Versione DA esaminata: 2010

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	MWh / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	MWh / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno
	Consumi complessivi di risorse energetiche (energia elettrica, combustibile, carburante)	GJ / dipendente / anno
Efficienza dei materiali	Consumo materiali da ufficio (carta)	kg / n. dipendenti / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno
		m <sup>3</sup> / dipendente / anno
Emissioni	Emissioni totali annue di gas serra	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Efficienza energetica	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / n. utenze / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / n. utenze / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno kg / abitante / giorno / anno
	Raccolta differenziata	% annua

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Scarichi idrici	Efficienza impianto di depurazione	% annua di rimozione inquinanti
Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili	mg / l / anno

---

## MONTALTO DI CASTRO

Regione: Lazio

Popolazione: 8.976 abitanti

Numero Registrazione: IT-000833

Anno di prima registrazione: 2008

Versione DA esaminata: 2011

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno
	Raccolta differenziata	% annua

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Controlli e vigilanza ambientale	Vigilanza su incendi, rifiuti, biodiversità, attività agricole	n. interventi / anno
	Controllo qualità dei servizi al cittadino (gestione rifiuti, isola ecologica, cimitero, verde pubblico, depuratori, canile comunale, impianti termici comunali, apparecchiature antincendio)	n. controlli / anno n. irregolarità / anno

---

## CONCO

Regione: Veneto

Popolazione: 2.200 abitanti

Numero Registrazione: IT-000840

Anno di prima registrazione: 2008

Versione DA esaminata: 2010

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno kWh / n. dipendenti / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / anno kWh / punto luce / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo carburante per autotrazione	l / anno
Efficienza dei materiali	Consumo materiali da ufficio (carta)	kg / anno kg / n.dipendenti / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno l / n. dipendenti / anno
Emissioni	Emissioni totali annue di gas serra	kg / anno kg / n. dipendenti / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / n. utenze / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / n. utenze / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno kg / abitanti + turisti / anno

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Scarichi idrici	Efficienza impianto di depurazione	% annua di rimozione inquinanti
-----------------	------------------------------------	---------------------------------

## ROANA

Regione: Veneto

Popolazione: 4.286 abitanti

Numero Registrazione: IT-000841

Anno di prima registrazione: 2008

Versione DA esaminata: 2011

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / anno kWh / punto luce / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gasolio)	l / anno
	Consumo energie rinnovabili (biomassa)	kWh / anno
	Consumi complessivi di risorse energetiche (energia elettrica, combustibile, carburante)	GJ / anno
Efficienza dei materiali	Consumo materiali da ufficio (carta)	kg / anno kg / n. dipendenti / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno
Emissioni	Emissioni totali annue di gas serra	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno kg / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / utenza / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / n. utenze / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno kg / abitante / giorno / anno
	Raccolta differenziata	kg / abitante / giorno / anno % annua
Biodiversità	Urbanizzazione	m <sup>2</sup> / anno

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Scarichi idrici	Efficienza impianto di depurazione	% annua di rimozione inquinanti
-----------------	------------------------------------	---------------------------------

---

**PASIANO DI PORDENONE**

Regione: Friuli Venezia Giulia

Popolazione: 7.901 abitanti

Numero Registrazione: IT-000844

Anno di prima registrazione: 2008

Versione DA esaminata: 2010

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI**

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gas metano)	m <sup>3</sup> / anno TEP / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gasolio)	l / anno TEP / anno
	Consumo carburante per autotrazione	l / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	kg / anno

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI**

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno kWh / abitante / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / n. utenze / anno l / abitante / giorno / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno kg / abitante / giorno / anno
	Raccolta differenziata	t / anno % annua

**ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI**

Qualità delle acque	Qualità delle acque superficiali	mg / l / anno
---------------------	----------------------------------	---------------

---

**SAN DANIELE DEL FRIULI**

Regione: Friuli Venezia Giulia

Popolazione: 8.210 abitanti

Numero Registrazione: IT-000851

Anno di prima registrazione: 2008

Versione DA esaminata: 2011

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI**

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno
	Consumo carburante per autotrazione	l / anno
Efficienza dei materiali	Consumo materiali da ufficio (carta)	n. risme / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI**

Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / abitante / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno kg / abitante / anno
	Raccolta differenziata	kg / anno % annua

## TAVARNELLE VAL DI PESA

Regione: Toscana

Popolazione: 7.721 abitanti

Numero Registrazione: IT-000898

Anno di prima registrazione: 2008

Versione DA esaminata: 2011

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	MWh / anno MWh / dipendente / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	MWh / anno MWh / punto luce / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento (gas metano)	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / dipendente / anno
Efficienza dei materiali	Consumo materiali da ufficio (carta)	n. risme / anno kg / anno kg / dipendente / anno
	Consumo materiali da ufficio (toner e cartucce)	numero / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / dipendente / anno
Emissioni	Emissioni derivanti da consumo di energia elettrica	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno
	Emissioni derivanti da consumo combustibile per riscaldamento	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno t / abitante / anno
	Raccolta differenziata	t / anno % annua

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Acquisti verdi		% annua sul totale acquisti
Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili	mg / l / anno
Mobilità sostenibile	Parco mezzi comunale	n. mezzi per tipologia (benzina, gasolio) / anno n. mezzi per categoria Euro / anno
Controlli e vigilanza ambientale	Controlli su attività urbanistiche	n. opere abusive / anno

## LUSIANA

Regione: Veneto

Popolazione: 2.818 abitanti

Numero Registrazione: IT-000899

Anno di prima registrazione: 2008

Versione DA esaminata: 2010

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno MWh / n. utenze / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / anno kWh / n. abitanti / anno
	Consumo gas metano	GJ / anno Gj / n. utenze / anno
Efficienza dei materiali	Consumo materiali da ufficio (carta)	kg / n. dipendenti / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / dipendente / anno m <sup>3</sup> / n. utenze / anno
Emissioni	Emissioni totali annua di gas serra	t di CO <sub>2</sub> eq. / anno t di CO <sub>2</sub> eq. / n. dipendenti / anno kg / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	MWh / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / n. utenze / anno
Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / n. utenze / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno t / abitante / anno

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Scarichi idrici	Efficienza impianto di depurazione	% annua di rimozione inquinanti
-----------------	------------------------------------	---------------------------------

---

**BIENO**

Regione: Trentino Alto Adige

Popolazione: 447 abitanti

Numero Registrazione: IT-000900

Anno di prima registrazione: 2008

Versione DA esaminata: 2011

**ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI**

Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili	n. di non conformità / anno
Uso del suolo	Aree a bosco, aree utilizzate a prato/pascolo, aree a seminativo, aree a coltivo, superficie urbanizzata	ha / anno
	Attuazione strumenti urbanistici	n. permessi a costruire / anno n. DIA / anno

## CINTE TESINO

Regione: Trentino Alto Adige

Popolazione: 389 abitanti

Numero Registrazione: IT-000903

Anno di prima registrazione: 2008

Versione DA esaminata: 2009

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno kWh / n. dipendenti / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / n. dipendenti / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / abitante / anno m <sup>3</sup> / abitante / giorno / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno kg / abitanti + turisti / giorno / anno
	Raccolta differenziata	t / anno % annua

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Scarichi idrici	Sviluppo della rete fognaria	m / anno
	Utenze allacciate alla rete fognaria	numero / anno
	Utenze con vasche imhoff	numero / anno
Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili (Coliformi totali, Escherichia coli)	n. superamenti limiti di legge / anno
	Qualità delle acque superficiali (BOD5, COD, SST)	mg / l / anno
Uso del suolo	Aree a bosco, aree utilizzate a prato/pascolo, aree a seminativo, aree a coltivo, sistemi naturali (acque sup., rocce nude, ecc.), aree industriali, artigianali e di servizi, superficie urbanizzata	% annua
	Attuazione strumenti urbanistici	n. permessi a costruire / anno n. DIA / anno n. piani attuativi / anno
	Aree abbandonate o compromesse	n. siti contaminati / anno km <sup>2</sup> / anno
	Aree protette	km <sup>2</sup> / anno

---

**ALBOSAGGIA**

Regione: Lombardia

Popolazione: 3.170 abitanti

Numero Registrazione: IT-000908

Anno di prima registrazione: 2008

Versione DA esaminata: 2011

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI**

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno GJ / anno
	Consumo combustibile per riscaldamento	TEP / anno TEP / m <sup>3</sup> / anno GJ / anno
	Consumo carburante per autotrazione	l / anno GJ / anno
	Consumo energie rinnovabili (fotovoltaico)	kWh / anno % annua sul totale energia consumata
	Consumi complessivi di risorse energetiche (energia elettrica, combustibile, carburante)	GJ / anno
Emissioni	Emissioni annuali totali nell'atmosfera (CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM10)	kg / anno
	Emissioni derivanti da consumo di energia elettrica	kg / anno kg / n. dipendenti / anno

**INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI**

Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno kg / abitante / giorno / anno
	Raccolta differenziata	% annua

## PIEVE TESINO

Regione: Trentino Alto Adige

Popolazione: 679 abitanti

Numero Registrazione: IT-000933

Anno di prima registrazione: 2008

Versione DA esaminata: 2009

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Efficienza energetica	Consumo energia elettrica	kWh / anno kWh / n. dipendenti / anno
	Consumo energia elettrica per illuminazione pubblica	kWh / anno
	Consumo gas metano	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / n. dipendenti / anno

### INDICATORI CHIAVE - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Acqua	Consumo idrico	m <sup>3</sup> / anno m <sup>3</sup> / abitante / anno m <sup>3</sup> / abitante / giorno / anno
Rifiuti	Produzione rifiuti	t / anno kg / abitanti + turisti / giorno / anno
	Raccolta differenziata	t / anno % annua

### ALTRI INDICATORI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI

Scarichi idrici	Sviluppo della rete fognaria	m / anno
	Utenze allacciate alla rete fognaria	numero / anno
	Utenze con vasche imhoff	numero / anno
Qualità delle acque	Qualità delle acque potabili (Coliformi totali, Escherichia coli)	n. superamenti limiti di legge / anno
	Qualità delle acque superficiali (BOD5, COD, SST)	mg / l / anno
Uso del suolo	Aree a bosco, aree utilizzate a prato/pascolo, aree a seminativo, aree a coltivo, sistemi naturali (acque sup., rocce nude, ecc.), aree industriali, artigianali e di servizi, superficie urbanizzata	% annua
	Attuazione strumenti urbanistici	n. permessi a costruire / anno n. DIA / anno n. piani attuativi / anno
	Aree abbandonate o compromesse	n. siti contaminati / anno km <sup>2</sup> / anno
	Aree protette	km <sup>2</sup> / anno

**ALLEGATO 2**  
**ELENCO COMUNI IN ATO**

<b>COMUNE</b>	<b>REGIONE</b>	<b>SOGGETTO GESTORE</b>
Cavriago	Emilia Romagna	IREN
Cesana Torinese	Piemonte	ACEA
Celle Ligure	Liguria	Società Acquedotto di Savona
Camerino	Marche	UNIDRA
Galzignano Terme	Veneto	ETRA
Castiglione della Pescaia	Toscana	Acquedotto del Fiora
Fabbriche di Vallico	Toscana	GAIA
Scansano	Toscana	Acquedotto del Fiora
Limido Comasco	Lombardia	ANTIGA
Oriolo Romano	Lazio	ACEA
Prata di Pordenone	Friuli Venezia Giulia	Società Sistema Ambiente
Calice al Cornoviglio	Liguria	
Langhirano	Emilia Romagna	ENIA
Vinchio	Pimonte	Acquedotto Valtiglione
Monterotondo Marittimo	Toscana	Acquedotto del Fiora
Gavorrano	Toscana	Acquedotto del Fiora
Felino	Emilia Romagna	IREN
Bibbona	Toscana	ASA
Fiavé	Trentino Alto Adige	GEAS
La Valle Agordina	Veneto	
Valstagna	Veneto	ETRA
Montalto di Castro	Lazio	
Conco	Veneto	ETRA
Roana	Veneto	ETRA
Pasiano di Pordenone	Friuli Venezia Giulia	Società acque del Basso Livenza
San Daniele del Friuli	Friuli Venezia Giulia	CAFC
Tavarnelle Val di Pesa	Toscana	Publicacqua
Lusiana	Veneto	ETRA
Albosaggia	Lombardia	ISE - ASM

