

Responsabile della Struttura Complessa Dipartimento di Alessandria: Dott. Alberto Maffiotti

Responsabile della Struttura Semplice Produzione: Dott.ssa Donatella Bianchi

Istruttori della pratica: Dott. Paolo Bisoglio, Dott.ssa Paola Bianchi

RELAZIONE TECNICA	AL-1242-2013-01
RISULTATO ATTESO	C1-02
OGGETTO	Valutazione Integrata del Territorio Alessandrino
COMUNE	FRUGAROLO

	Dipartimento di Alessandria Struttura Semplice Produzione	Pagina: 1/10
		Data redazione: 09/09/2013
	RELAZIONE TECNICA	Data stampa: 09/09/2013
AL-1242-2013-01		

Guida alla lettura della Valutazione Integrata del Territorio

1. Introduzione

Le dinamiche che investono, indebolendo, la struttura e la qualità degli ecosistemi hanno registrato nei periodi più recenti una forte accelerazione che appare destinata a non attenuarsi.

Insieme agli evidenti cambiamenti delle condizioni climatiche e ambientali, si assiste a una progressiva intensificazione del rapporto uomo-natura che determina, con particolare evidenza nelle realtà a economia avanzata come quella piemontese, due principali fenomeni: da un lato la diffusione di attività ed eventi antropici sempre più incidenti sullo stato dell'ambiente, dall'altro l'emergere di una crescente domanda di qualità ambientale.

L'entità e le prerogative dei mutamenti in corso pervadono le dimensioni del benessere individuale, delle attività economiche e degli equilibri sociali.

Di fronte a un tale quadro evolutivo, la risposta delle istituzioni pubbliche, tra queste le Agenzie ambientali deputate al monitoraggio e alla difesa dei media naturali, assume un ruolo di rilievo strategico, un ruolo che implica per il sistema agenziale la necessità di adeguare l'organizzazione e la gestione delle attività di erogazione di servizi ambientali in funzione delle esigenze del territorio di riferimento.

Lo studio integrato di un territorio può abbracciare un'area ristretta, come quella di un piccolo Comune, o essere estesa ad aree molto più vaste comprendenti il territorio di diversi Comuni.

I numerosi dati utilizzati per l'elaborazione della Valutazione Integrata del Territorio provinciale derivano dalle attività di Prevenzione, Monitoraggio e Controllo espletate dalle Strutture Semplici di Produzione e Vigilanza del Dipartimento Arpa di Alessandria.

Questa notevole quantità di informazioni è stata oggetto di elaborazione critica e analisi statistica finalizzata al raggiungimento di una fotografia il più possibile attuale e aggiornata dello stato complessivo di qualità del territorio provinciale, anche mediante l'abbondante utilizzo di Sistemi Informativi Geografici, grazie ai quali è stato possibile tradurre le informazioni di tipo quantitativo e tabellare in informazioni di tipo planimetrico e georeferenziato, molto adatte per analisi e valutazioni immediate sulle diverse pressioni esistenti su di un territorio.

Queste elaborazioni confluiscono nel Bilancio Ambientale Territoriale (BAT).

Oltre al Bilancio Ambientale Territoriale (BAT), la Valutazione Integrata del Territorio provinciale comprende una serie di documenti tecnici elaborati dal Dipartimento Arpa di Alessandria nell'ambito di attività di studio e analisi del territorio di carattere tematico, come per esempio il monitoraggio della qualità dell'aria.

La relazione riferisce le risultanze del Bilancio Ambientale Territoriale elaborato per questo Comune unitamente, se presenti, alle relazioni tecniche tematiche sugli studi effettuati da questa Agenzia sul territorio di riferimento.

2. Il Bilancio Ambientale Territoriale (BAT)

2.1 Generalità sul Bilancio Ambientale Territoriale

La particolare attenzione riservata negli ultimi anni alle tematiche ambientali in rapporto alla sostenibilità economica dello sviluppo da parte di soggetti la cui attività comporta un'alterazione

Arpa Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento provinciale della Provincia di Alessandria – Struttura Semplice Produzione

Spalto Marengo, 37 – 15121 Alessandria – tel. 0131276211 – fax 0131276231 – email dip.alessandria@arpa.piemonte.it

PEC dip.alessandria@pec.arpa.piemonte.it

	Dipartimento di Alessandria Struttura Semplice Produzione	Pagina: 2/10
		Data redazione: 09/09/2013
	RELAZIONE TECNICA	Data stampa: 09/09/2013
AL-1242-2013-01		

degli equilibri ambientali ha fatto sì che, nei contesti sia pubblici che privati, sorgesse la necessità di elaborare e condividere strumenti e sistemi conoscitivi di valutazione della sostenibilità (conformemente al più generale concetto di sviluppo sostenibile) compatibili con la protezione e preservazione dell'ambiente, unitamente al rispetto dei vincoli imposti dalla regolamentazione ambientale vigente.

L'approfondimento e lo studio delle interazioni tra economia, società e ambiente è utile per poter definire al meglio strategie di sviluppo sostenibile che contemplino tutti gli aspetti propri della governance. Sapere quanto una data azione o provvedimento costerà in termini di impatto ambientale, sociale, economico, o come il calcolo della ricchezza reale di una data area territoriale dovrà tenere conto anche dell'effettivo capitale naturale disponibile, sono solo due esempi di che cosa conterranno in futuro i report sulla sostenibilità.

La misurazione dell'interazione tra economia e ambiente è uno degli obiettivi su cui convergono riflessioni e attività della statistica ufficiale, impegnata nell'aumentare la rilevanza dei dati prodotti e al contempo superare il divario tra come la realtà può essere percepita e la sua rappresentazione attraverso l'informazione statistica.

La descrizione statistica dell'interazione tra economia e ambiente secondo un approccio di sistema richiede appropriati schemi. Il supporto della teoria economica ha reso possibile una rappresentazione condivisa a livello internazionale del funzionamento del sistema economico, almeno in un'ottica di breve periodo. È stato così possibile, prendendo le mosse dal "circuitto del reddito", pervenire all'adozione di opportuni schemi concettuali corrispondenti ai fondamentali meccanismi in gioco.

Per quanto concerne il sistema naturale, e quindi anche l'interazione tra economia e ambiente, una specifica circostanza rende invece tutto più complesso: il livello meno maturo delle conoscenze scientifiche soprattutto in ordine alle questioni della sostenibilità, il respiro di lungo periodo delle problematiche da affrontare e la complessità degli ecosistemi, non consentono di definire semplici relazioni causali dirette tra i fenomeni osservati all'intersezione tra il sistema economico e il sistema naturale.

Questa irriducibile complessità è uno dei motivi fondamentali all'origine del modello noto come DPSIR (Driving forces – Pressures – State – Impact – Response) adottato dagli organismi internazionali per organizzare l'informazione statistica sui rapporti tra il sistema antropico e l'ambiente naturale.

Nel DPSIR una serie di azioni e reazioni concatenate sono presentate distintamente, con la possibilità di effettuare, a partire da esse, le analisi più disparate, più o meno approfondite riguardo alla sostenibilità ecologica.

Lo schema è il seguente: l'uomo, con le sue attività (D = determinanti), genera scambi fisici con il sistema naturale e sollecitazioni a carico di esso (P = pressioni); le condizioni dell'ambiente (S = stato) tendono a modificarsi di conseguenza; le modificazioni delle condizioni ambientali a loro volta possono rivelarsi dannose per l'uomo (I = impatti); il sistema antropico tende quindi a reagire al cambiamento ambientale per ridurre le cause o le conseguenze, agendo (R = risposte) sia sulle cause immediate degli impatti, ovvero le mutate condizioni del sistema naturale, sia sulle pressioni e le attività che sono all'origine del loro cambiamento.

In questo sistema di interazioni s'inquadra il Bilancio Ambientale Territoriale sviluppato da Arpa Piemonte in stretta collaborazione con la Provincia di Alessandria, Assessorato Tutela ambientale, Smaltimento rifiuti, Risorse idriche ed energetiche, Beni ambientali, Flora e fauna e Dipartimento Ambiente, Territorio ed Infrastrutture.

Arpa Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento provinciale della Provincia di Alessandria – Struttura Semplice Produzione

Spalto Marengo, 37 – 15121 Alessandria – tel. 0131276211 – fax 0131276231 – email dip.alessandria@arpa.piemonte.it
PEC dip.alessandria@pec.arpa.piemonte.it

	Dipartimento di Alessandria Struttura Semplice Produzione	Pagina: 3/10
		Data redazione: 09/09/2013
	RELAZIONE TECNICA	Data stampa: 09/09/2013
AL-1242-2013-01		

L'analisi di Bilancio Ambientale Territoriale è stata applicata ai comuni della provincia di Alessandria ricadenti nei sei distretti territoriali di Alessandria, Acqui Terme, Novi Ligure, Casale Monferrato, Ovada e Tortona¹.

Il lavoro offre una panoramica che ha l'obiettivo di:

- rappresentare il territorio evidenziando le problematiche attualmente esistenti;
- individuare e analizzare le fonti di pressione e le pressioni che agiscono sul territorio;
- considerare unitamente agli impatti reali generati dalle pressioni ambientali i possibili impatti delle fonti di pressione;
- individuare le eventuali risposte adottabili per ridurre, mitigare o eliminare le cause d'impatto o il danno da esse arrecato;
- monitorare l'andamento della situazione o del problema ambientale nel tempo mediante l'aggiornamento degli indicatori utilizzati.

I risultati ottenuti dal Bilancio Ambientale Territoriale forniscono una chiara e dettagliata visione dello stato ambientale del territorio e possono essere utilizzati in diversi ambiti: il BAT può essere un valido supporto nell'analisi del contesto ambientale di riferimento poiché permette di evidenziare le "aree a maggior pregio" e le "aree a maggior criticità"; può essere uno strumento per lo svolgimento delle attività di supporto tecnico alle procedure di valutazione di compatibilità ambientale, di analisi delle conoscenze del territorio e come supporto all'analisi dell'evoluzione delle condizioni ambientali in relazione all'inserimento di nuove fonti di pressione.

Inoltre i dati del BAT possono essere utilizzati dai Comuni nelle procedure di valutazione ambientale nelle sue diverse forme (VIA, IPPC, Valutazione d'Incidenza, VAS) che rispondono ai principi dello sviluppo sostenibile di equità, precauzione e responsabilità e possono interpretare, se correttamente applicate, un ruolo preminente nei processi di sviluppo sociale ed economico, con l'obiettivo di prevenire e ridurre le pressioni antropiche sull'ambiente, valutare gli effetti delle attività umane sull'ambiente e sulla salute pubblica, tutelare le risorse naturali, salvaguardare il paesaggio e gli habitat naturali, verificare e monitorare le azioni connesse allo sviluppo economico.

¹ **Distretto di Alessandria** Alessandria, Bergamasco, Borgoratto, Bosco Marengo, Carentino, Casalcemelli, Castellazzo Bormida, Castelletto Monferrato, Castelspina, Cuccaro Monferrato, Felizzano, Frascaro, Frugarolo, Fubine, Gamalero, Lu Monferrato, Masio, Montecastello, Oviglio, Pietramarazzi, Piovera, Predosa, Quargnento, Quattordio, Rivarone, Sezzadio, Solero.

Distretto di Acqui Terme Acqui Terme, Alice Bel Colle, Bistagno, Cartosio, Cassine, Castelletto d'Erro, Castelnuovo Bormida, Cavatore, Denice, Grogardo, Malvicino, Melazzo, Merana, Montechiaro d'Acqui, Morbello, Morsasco, Orsara Bormida, Pareto, Ponti, Ponzone, Prasco, Ricaldone, Rivalta Bormida, Spigno Monferrato, Strevi, Terzo, Visone.

Distretto di Casale Monferrato Casale Monferrato, Alfiano Natta, Altavilla Monferrato, Balzola, Bassignana, Borgo San Martino, Bozzole, Camagna, Camino, Castelletto Merli, Cella Monte, Cereseto, Cerrina, Coniolo, Conzano, Frassinello Monferrato, Frassineto Po, Gabiano, Giarole, Mirabello Monferrato, Mombello Monferrato, Moncestino, Morano Po, Murisengo, Occimiano, Odalengo Grande, Odalengo Piccolo, Olivola, Ottiglio, Ozzano Monferrato, Pecetto di Valenza, Pomaro Monferrato, Pontestura, Ponzano Monferrato, Rosignano Monferrato, S. Giorgio Monferrato, S. Salvatore Monferrato, Sala Monferrato, Serralunga di Crea, Solonghelo, Terruggia, Ticineto, Treville, Valenza, Valmacca, Vignale Monferrato, Villadeati, Villamiroglio, Villanova Monferrato.

Distretto di Novi Ligure Novi Ligure, Albera Ligure, Arquata Scrivia, Basaluzzo, Borghetto Borbera, Bosio, Cabella Ligure, Cantalupo Ligure, Capriata d'Orba, Carrega Ligure, Carrosio, Cassano Spinola, Fraconalto, Francavilla Bisio, Fresonara, Gavazzana, Gavi, Grondona, Mongiardino Ligure, Parodi Ligure, Pasturana, Pozzolo Formigaro, Roccaforte Ligure, Rocchetta Ligure, S. Cristoforo, Sardigliano, Serravalle Scrivia, Stazzano, Tassarolo, Vignole Borbera, Voltaggio.

Distretto di Ovada Ovada, Belforte Monferrato, Carpeneto, Casaleggio Boiro, Cassinelle, Castelletto d'Orba, Cremolino, Lerma, Molare, Montaldeo, Montaldo Bormida, Mornese, Rocca Grimalda, Silvano d'Orba, Tagliolo Monferrato, Trisobbio

Distretto di Tortona Tortona, Alluvioni Cambiò, Alzano Scrivia, Avolasca, Berzano di Tortona, Brignano Frascata, Carbonara Scrivia, Carezzano, Casalnoceto, Casasco, Castellania, Castellar Guidobono, Castelnuovo Scrivia, Cerreto Grue, Costa Vescovato, Dernice, Fabbrica Curone, Garbagna, Gremiasco, Guazzora, Isola S. Antonio, Molino dei Torti, Momperone, Monleale, Montacuto, Montegioco, Montemarzino, Paderna, Pontecurone, Pozzol Groppo, S. Sebastiano Curone, S. Agata Fossili, Sale, Sarezzano, Spineto Scrivia, Viguzzolo, Villalvernia, Villaromagnano, Volpedo, Volpeglino.

	Dipartimento di Alessandria Struttura Semplice Produzione	Pagina: 4/10
		Data redazione: 09/09/2013
	RELAZIONE TECNICA	Data stampa: 09/09/2013
		AL-1242-2013-01

Il Bilancio Ambientale Territoriale trova anche il suo impiego come base informativa utile alle Amministrazioni per integrare gli aspetti ambientali nelle politiche di sviluppo, valutare le azioni messe in atto per la tutela ambientale e pianificare conseguentemente le strategie per il futuro nel tendere, ad esempio, all'ottenimento della registrazione EMAS².

2.2 I contenuti specifici del BAT

Il BAT è costituito da una serie di documenti di tipo tabellare, descrittivo e cartografico che, attraverso i tematismi analizzati, permette di descrivere la complessità ambientale del territorio e di evidenziarne i principali aspetti di peculiarità e criticità.

Tre sono i segmenti che lo compongono: gli indicatori riassuntivi (Scheda indicatori; Analisi del contesto ambientale); le cartografie tematiche (Elementi potenziali di pressione ambientale; Carta degli elementi della rete ecologica); i report delle attività di Arpa (Analisi attività Arpa 2011; Analisi attività Arpa 2012).

Dal compendio delle risultanze analitiche delle diverse sezioni del BAT emergono gli aspetti caratteristici del territorio comunale che sono riassunti nel commento descrittivo dello stato di qualità ambientale del Comune collocato al termine del documento "*Analisi del contesto ambientale 2011*".

2.2.1 Scheda indicatori

Si tratta della scheda principale, riepilogativa di tutti gli indicatori oggetto del BAT.

Gli indicatori sono suddivisi in Fonti di Pressione, Pressioni e Stato e, all'interno di ogni categoria, raggruppati per tipologia.

Per ognuno di essi è possibile riscontrare l'unità di misura, il valore e il giudizio di qualità calcolato tramite metodologie statistiche.

2.2.2 Analisi del contesto ambientale

Nella parte sinistra del documento, invariato rispetto all'anno passato, sono riportate informazioni aggregate derivanti dall'applicazione di indicatori opportunamente pesati, sviluppati in modo scientifico. Tali informazioni rivestono carattere orientativo per offrire una visione complessiva del territorio comunale.

Le informazioni sono suddivise per fonti di pressione (attività antropiche presenti sul territorio e potenzialmente in grado di generare un impatto negativo su di esso), pressioni (realtà comunali realmente impattanti sul territorio) e stato (situazione qualitativa del comune suddivisa per matrici ambientali).

La parte destra del documento analizza il territorio comunale indicandone le principali realtà esistenti.

La prima tabella indica le attività produttive comunali suddivise per nuovi codici ATECO aggiornate al dicembre 2011.

² EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) è uno strumento di gestione ambientale creato dalla Comunità Europea, al quale possono aderire volontariamente organizzazioni pubbliche o private per valutare e migliorare le proprie prestazioni ambientali e fornire ai cittadini informazioni sulla propria gestione ambientale.

Basato sui dettami della norma ISO 14001 e sottoposto a verifiche periodiche da parte di un ente terzo che convalida e attesta la conformità al regolamento stesso, EMAS mira a promuovere il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali delle organizzazioni mediante l'istituzione e l'applicazione di sistemi di gestione ambientale, la valutazione sistematica, obiettiva e periodica delle prestazioni, l'offerta di informazioni ambientali, un dialogo aperto con il pubblico e le altre parti interessate per comunicare in modo trasparente i propri impegni per lo sviluppo sostenibile e infine con il coinvolgimento attivo e un'adeguata formazione del personale. Il nuovo Regolamento incentiva l'adesione delle organizzazioni private e pubbliche, in particolare quelle di piccole dimensioni (con meno di 10.000 abitanti) facilitando l'accesso alle informazioni, ai finanziamenti disponibili e nonché attraverso l'attivazione di misure di assistenza tecnica.

Il nuovo "Regolamento CE n. 1221/2009/CE sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)" è entrato in vigore l'11 gennaio 2010.

	Dipartimento di Alessandria Struttura Semplice Produzione	Pagina: 5/10
		Data redazione: 09/09/2013
	RELAZIONE TECNICA	Data stampa: 09/09/2013
AL-1242-2013-01		

La seconda tabella indica l'impatto ambientale delle attività produttive realmente presenti sul territorio relativamente a rumore, scarichi idrici, rifiuti ed emissioni in atmosfera.

La terza tabella individua le percentuali di territorio comunale che ricadono in Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone a Protezione Speciale (ZPS) e Parchi.

Nella tabella *Controlli da programmare* sono riportate le matrici ambientali che, individuate sulla base dell'analisi condotta a livello comunale, devono essere controllate e monitorate negli anni successivi.

La tabella *Livello di controllo/monitoraggio* indica il livello di esigenze di controllo e/o monitoraggio di cui il territorio comunale necessita.

Il livello è sintetizzato con un numero romano compreso in una scala da I a V secondo la seguente classificazione:

Tabella 1 Legenda del livello di controllo/monitoraggio

I	Prioritario
II	Priorità media e alcune situazioni specifiche
III	Priorità medio – bassa con necessità di interventi specifici
IV	Intervento solo sulla base di emergenze o di valutazione soggettiva
V	Nessun tipo di intervento

La contigua tabella del *Livello di Vulnerabilità* indica il livello di alterazione che il territorio subirebbe in caso di ulteriori carichi ambientali. Questa stima è stata misurata nel corso della valutazione. Anche in questo caso il livello è sintetizzato con un numero romano compreso in una scala da I a V secondo la seguente classificazione:

Tabella 2 Legenda del livello di vulnerabilità

I	Alta (elevato valore di biodiversità, rilevante presenza di core areas, ZPS, SIC e Parchi)
II	Medio alta (medio-alto valore di biodiversità, presenza di alcuni elementi della rete ecologica)
III	Media (medio valore di biodiversità, elementi discontinui della rete ecologica)
IV	Bassa (Basso valore di biodiversità, assenza di core areas, isolate presenze di corridoi ecologici e stepping stones)
V	Nulla

A conclusione della scheda si trova un commento riassuntivo dei dati presentati all'interno dei tre grafici, con l'indicazione esplicita del valore di pregio del territorio e della sua sensibilità agli impatti.

2.2.3 Elementi potenziali di pressione ambientale

La cartografia, aggiornata al 2012, riporta informazioni georeferenziate relative agli elementi di pressione ambientale presenti nel territorio comunale (cave, discariche, aziende a rischio di incidente rilevante, ecc...).

	Dipartimento di Alessandria Struttura Semplice Produzione	Pagina: 6/10
		Data redazione: 09/09/2013
	RELAZIONE TECNICA	Data stampa: 09/09/2013
AL-1242-2013-01		

2.2.4 Carta degli elementi della rete ecologica

La cartografia, aggiornata al 2012, evidenzia gli elementi di una rete ecologica costituita da:

- *core areas*: aree già sottoposte o da sottoporre a tutela, ove sono presenti habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra o di mare che caratterizzano l'alto contenuto di naturalità;
- *corridoi ecologici e buffer zones*: strutture di passaggio preposte al mantenimento e al recupero delle connessioni tra gli ecosistemi, finalizzate a supportare lo stato ottimale della conservazione delle specie e degli habitat presenti nelle aree ad alto valore naturalistico, favorendone la dispersione e garantendo lo svolgersi delle relazioni dinamiche;
- *stepping stones*: aree naturali di varia dimensione disposte in posizione tale da costituire punti di appoggio per gli spostamenti degli organismi tra diverse core areas.

2.2.5 Analisi attività Arpa dall'1.12.2011 al 30.11.2012

Le tabelle riepilogano le attività che il dipartimento di Alessandria ha svolto sul territorio comunale dall'1.12.2011 al 30.11.2012 suddivise in tre macrocategorie: controlli/esposti, monitoraggi e prevenzione.

3. I contenuti aggiuntivi

La costruzione di un attendibile quadro ambientale non può prescindere dalla situazione complessiva: il confronto tra la realtà comunale e il contesto regionale facilita la comprensione delle dinamiche d'insieme e offre un quadro di riferimento che può risultare un supporto utile alle scelte locali.

Arpa Piemonte ogni anno elabora studi, relazioni e report che diffonde attraverso il proprio sito Internet. A seconda dei casi riguardano porzioni di territorio, interessano singoli casi studio o estendono le proprie ricerche a una tematica e la analizzano a livello regionale.

Di seguito sono suggeriti degli spunti di lettura suddivisi per argomento; tutti gli studi sono pubblicati sul sito internet di Arpa Piemonte alla pagina indicata nella rispettiva nota.

3.1 Campi elettromagnetici

Rapporto sull'elettromagnetismo. Dati sull'inquinamento elettromagnetico del territorio piemontese aggiornati al biennio 2010-2011³

Lo studio è riferito alla realtà regionale, la parte relativa alla provincia di Alessandria è inclusa nei singoli BAT.

C.I.E. ELF Monitoraggio dei campi elettrici e magnetici a 50Hz. Studio di impatto e analisi delle criticità legati a linee elettriche ad alta tensione nella Provincia di Alessandria aggiornata a marzo 2010⁴

La mappatura del radon in Piemonte⁵

Come indica il titolo, lo studio riguarda tutto il Piemonte. Per la lettura del documento completo e della sintesi, si visiti il sito internet. Per agevolare la diffusione dei dati, il BAT di ciascun comune include l'Allegato E dello studio, che concerne la cartografia delle concentrazioni medie comunali al piano terra e la tabella dei dati medi comunali per la provincia di Alessandria.

³ <http://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/pubblicazioni-anno-2012/Rapporto%20elettromagnetismo%202012>

⁴ <http://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/pubblicazioni-anno-2010/c.i.e.-elf-monitoraggio-dei-campi-elettrici-e-magnetici-a-50hz>

⁵ <http://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/pubblicazioni-anno-2009/la-mappatura-del-radon-in-piemonte>

	Dipartimento di Alessandria Struttura Semplice Produzione	Pagina: 7/10
		Data redazione: 09/09/2013
	RELAZIONE TECNICA	Data stampa: 09/09/2013
AL-1242-2013-01		

3.2 Acque superficiali e sotterranee

Attività Arpa nella gestione della rete di monitoraggio delle acque superficiali – corsi d'acqua⁶

Attività Arpa nella gestione della rete di monitoraggio delle acque sotterranee⁷

Corsi d'acqua – Attività di monitoraggio triennio 2009-2011. Siti di Riferimento e proposta di accorpamento dei Corpi Idrici⁸

3.3 Qualità dell'aria

Relazioni delle campagne di monitoraggio della qualità dell'aria compiute dal 2010 al 2012 tramite le centraline fisse installate in diversi comuni della provincia⁹

Relazioni delle campagne di monitoraggio della qualità dell'aria compiute dal 2009 al 2012 con il mezzo mobile¹⁰

Le relazioni dei monitoraggi effettuati nel 2012 fanno parte dei BAT dei comuni oggetto di indagine.

3.4 Clima

Tra le recenti relazioni sul clima¹¹ redatte da Arpa si segnalano:

Relazione dell'andamento meteorologico mensile dell'anno 2011

Relazione dell'andamento termometrico e pluviometrico di settembre 2011

Relazione sull'anomalia termica positiva di aprile 2011

Clima nel 2012

Analisi meteorologica di giugno 2012

3.5 Idrologia

Valutazione dei possibili scenari meteorologici, idrologici e geomorfologici per il territorio piemontese nella primavera 2013¹²

Il Rapporto sulla situazione idrica 2011¹³

Catalogo delle portate massime annuali al colmo dal bacino occidentale del Po¹⁴

Questa pubblicazione del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale (SIMN) rappresenta l'unico esempio di catalogo sistematico delle piene in Italia, la cui ultima edizione risale al 1970. Arpa Piemonte, che ha acquisito le competenze del Servizio Idrografico dopo il 2002 in attuazione

⁶ <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/acqua/acque-superficiali-corsi-dacqua/documentazione-e-dati-ambientali> cliccare le parole "Relazione – Rete base".

⁷ <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/acqua/acque-sotterranee/documentazione-e-dati-ambientali> cliccare sulle parole "Relazione"

⁸ <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/acqua/acque-superficiali-corsi-dacqua/documentazione-e-dati-ambientali> cliccare le parole "Relazione – Rete aggiuntiva e siti di riferimento".

⁹ <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/alessandria/aria-1/relazioni-qualita-aria-stazioni-fisse>

¹⁰ <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/alessandria/aria-1/relazioni-qualita-aria-mezzo-mobile>

¹¹ Le relazioni sono raggiungibili dalla pagina <http://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/relazioni-tecniche/relazioni-meteo-climatologiche>

¹² <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/idrologia-e-neve/idrologia-ed-effetti-al-suolo/documenti-e-dati/scenari-meteorologici-idrologici-e-geomorfologici-stagionali-per-il-territorio-piemontese/scenari-meteorologici-idrologici-e-geomorfologici-stagionali-per-il-territorio-piemontese>

¹³ <http://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/pubblicazioni-anno-2012/rapporto-sulla-situazione-idrica-2011>

¹⁴ <http://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/pubblicazioni-anno-2012/catalogo-delle-portate-massime-annuali-al-colmo-dal-bacino-occidentale-del-po>

	Dipartimento di Alessandria Struttura Semplice Produzione	Pagina: 8/10
		Data redazione: 09/09/2013
	RELAZIONE TECNICA	Data stampa: 09/09/2013
AL-1242-2013-01		

del D.P.C.M. del 24 luglio 2002 di trasferimento delle funzioni del SIMN alle Regioni, ha rimesso mano ad un lavoro di sistemazione dei dati idrologici di cui si sentiva da tempo la necessità.

3.6 Rifiuti

Produzione e gestione dei rifiuti¹⁵

Realizzato in collaborazione con la Regione Piemonte il rapporto descrive nel dettaglio il sistema di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali a livello regionale e costituisce un fondamentale strumento per monitorare i risultati ottenuti e orientare le scelte future. Rappresenta inoltre l'adempimento del compito istituzionale di aggiornamento sistematico dell'andamento della produzione, della riduzione e della gestione dei rifiuti sul territorio piemontese e della diffusione dei dati a livello sia regionale che nazionale.

3.7 Ecogestione e sostenibilità

EMAS Bormida - Percorso di accompagnamento dei territori della Valle Bormida verso EMAS (2010-2015)

Si tratta di un progetto finalizzato al mantenimento e al miglioramento della situazione ambientale della Valle Bormida, attraverso un percorso che agevoli la registrazione EMAS delle organizzazioni del territorio, prioritariamente quelle pubbliche, attraverso un'analisi ambientale d'area, un programma ambientale d'area, obiettivi ambientali comuni, condivisi e integrati e un registro della normativa ambientale applicabile alle Pubbliche amministrazioni locali¹⁶.

In provincia di Alessandria i comuni coinvolti sono: Acqui Terme, Alessandria, Bistagno, Borgoratto, Cassine, Castellazzo Bormida, Castelletto d'Erro, Castelnuovo Bormida, Castelspina, Denice, Frascaro, Frugarolo, Gamalero, Melazzo, Merana, Montechiaro d'Acqui, Morsasco, Ponti, Rivalta Bormida, Sezzadio, Spigno Monferrato, Strevi, Terzo e Visone.

L'area territoriale coinvolta interessa anche le province di Asti e Cuneo.

3.8 Reporting ambientale

Il reporting ambientale è lo strumento che permette di monitorare costantemente la situazione ambientale del Piemonte.

Fornisce informazioni qualificate e attendibili sui fenomeni che incidono su di essa e sui processi in atto, diventando un punto di riferimento per la collettività e per il decisore politico.

L'attività di reporting è articolata in:

Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte¹⁷ che racchiude e riassume tutte le informazioni sulle condizioni ambientali e la loro evoluzione nel tempo;

Indicatori e dati ambientali on line riferiti sia alla realtà regionale¹⁸ nel suo complesso, sia calibrati sulle diverse realtà provinciali, fra cui anche Alessandria¹⁹;

L'indicatore della settimana²⁰, uno strumento semplice e sintetico di diffusione delle informazioni ambientali complesse.

¹⁵ <http://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/pubblicazioni-anno-2013>

¹⁶ La descrizione dettagliata del progetto si trova alla pagina <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/ecogestione-e-sostenibilita/ecogestione-e-sostenibilita/emas-bormida>

¹⁷ <http://www.arpa.piemonte.it/reporting/rapporto-sullo-stato-dellambiente-in-piemonte>

¹⁸ http://www.arpa.piemonte.it/reporting/indicatori-on_line-2012

¹⁹ <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/alessandria/indicatori-on-line-alessandria>

²⁰ <http://www.arpa.piemonte.it/reporting/indicatore-della-settimana>

	Dipartimento di Alessandria Struttura Semplice Produzione	Pagina: 9/10
		Data redazione: 09/09/2013
	RELAZIONE TECNICA	Data stampa: 09/09/2013
AL-1242-2013-01		

3.9 Geologia e dissesto

Carta Geologica d'Italia

Il Dipartimento Tematico Geologia e Dissesto di Arpa svolge il ruolo di soggetto realizzatore per la nostra regione nell'ambito del Progetto CARG (CARTografia Geologica e geotematica d'Italia), coordinato e finanziato dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Dipartimento Difesa del Suolo - Servizio Geologico d'Italia²¹ per il quale sta realizzando la Carta Geologica d'Italia.

I Fogli già stampati sono i F. Bardonecchia, Susa, Torino Ovest, Torino Est, Trino e Deigo; il F. Cesana Torinese è in corso di allestimento per la stampa.

Per quanto riguarda il territorio della provincia di Alessandria, si consultino²² sul sito dell'ISPRA

il **Foglio n. 178 Voghera** (in allestimento per la stampa e pubblicato sul web);

il **Foglio n. 194 Acqui Terme** (in allestimento per la stampa e pubblicato sul web);

il **Foglio n. 196 Cabella Ligure** (in attesa di stampa e pubblicato sul web);

il **Foglio n. 211 Deigo** (come detto, stampato e pubblicato sul web);

il **Foglio n. 213 Genova** (stampato e pubblicato sul web);

e il **Foglio n. 214 Bargagli** (in attesa di stampa e pubblicato sul web).

Un elenco dei servizi al pubblico relativi alla caratterizzazione geologica del Piemonte è disponibile nel sito nella sezione tematica Geologia e Dissesto²³.

3.10 I Bollettini

La complessa attività previsionale di Arpa è veicolata attraverso l'emissione di diversi bollettini²⁴:

Bollettino di allerta meteo idrologica

Bollettino meteorologico

Bollettino valanghe

Bollettino idrologico di sintesi

Bollettino idrologico mensile

Bollettino idrologico settimanale

Bollettino agrometeorologico

Bollettino pollini allergenici

Bollettino delle acque di balneazione

Bollettino ozono

Bollettino delle stime previsionali di PM₁₀

Bollettino dei dati settimanali di PM₁₀

Bollettino ondate di calore

Bollettino di previsione UVI

3.11 I Rapporti di evento

Nel corso di ogni evento alluvionale e meteorologico e nei giorni appena successivi allo stesso Arpa Piemonte produce i **Rapporti di evento**²⁵.

Ogni rapporto espone gli aspetti meteorologici e idrologici riportando i risultati delle analisi condotte sui dati rilevati dalla rete di acquisizione dati meteorologici del Centro funzionale di Arpa Piemonte.

²¹ <http://www.isprambiente.gov.it/it/events/140deg-anniversario-del-servizio-geologico-ditalia>

²² <http://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/piemonte.html>

²³ <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/geologia-e-dissesto/pubblicazioni/dati-geoportale#CARGEO>

²⁴ <http://www.arpa.piemonte.it/bollettini>

²⁵ <http://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/relazioni-tecniche/analisi-eventi>

	Dipartimento di Alessandria Struttura Semplice Produzione	Pagina: 10/10
		Data redazione: 09/09/2013
	RELAZIONE TECNICA	Data stampa: 09/09/2013
AL-1242-2013-01		

I rapporti di evento contengono inoltre la descrizione dei processi di instabilità naturale prodottisi sul territorio e dei loro effetti, sulla base dei rilievi condotti dai tecnici della struttura Geologia e Dissesto e della struttura Prevenzione dei Rischi Geologici.

3.12 Distribuzione dati ambientali

Sul proprio sito Arpa rende disponibili i dati ambientali e geografici raccolti dalle stazioni e dalle reti di rilevamento²⁶.

Ecco ciò che si può trovare:

Geoportale Arpa Piemonte rendendo disponibili mappe interattive, servizi, applicazioni GIS e relativa metadocumentazione permette l'accesso all'informazione geografica dell'Agenzia.

Geologia e dissesto - Distribuzione dati le cartografie e i dati geografici di tematica geologica disponibili sono consultabili e scaricabili tramite il nuovo Geoportale di Arpa.

Dati osservati meteo-idro-nivologici in tempo reale consente l'accesso in tempo reale ai dati idrometeorologici (temperature, precipitazioni, livelli fluviali, vento e altezza neve) rilevati dalla rete regionale di Arpa Piemonte, con frequenza di aggiornamento di circa 5 minuti.

Annali della Banca Dati Meteorologica contengono le serie storiche dei valori giornalieri e mensili elaborati a partire dai dati rilevati dalle stazioni automatiche del Sistema regionale di monitoraggio meteorologico.

Annali della Banca Dati Idrologica contengono le serie storiche dei valori giornalieri e mensili elaborati a partire dai dati rilevati dalle stazioni automatiche del Sistema regionale di monitoraggio idrologico e della qualità delle acque superficiali.

Distribuzione dati meteo-idro-nivologici i dati non pubblicati sono forniti a pagamento; i costi sono definiti dal tariffario in vigore. Sono dati validati automaticamente, con aggregazione mensile, giornaliera, oraria e sub-oraria.

Sistema informativo valanghe strumento di analisi e consultazione di dati cartografici, data base alfanumerici associati, fotografie e documenti storici, periodicamente aggiornato alla luce degli eventi valanghivi stagionali e del reperimento di nuovi dati storici.

²⁶ <http://www.arpa.piemonte.it/dati>

Comune

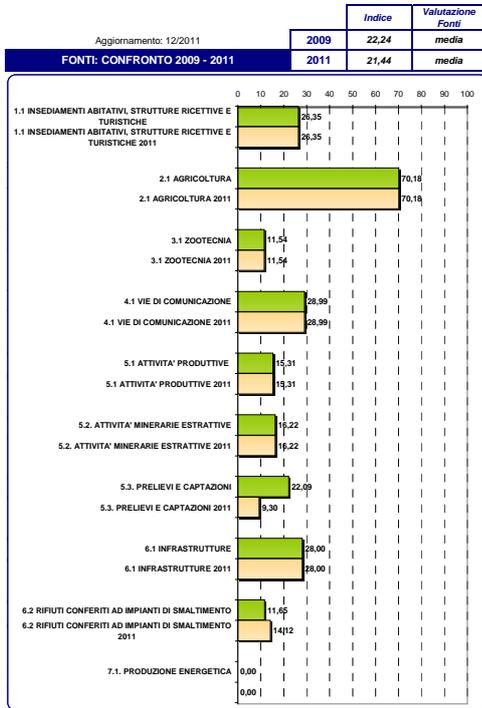
Frugarolo

Dipartimento di Alessandria

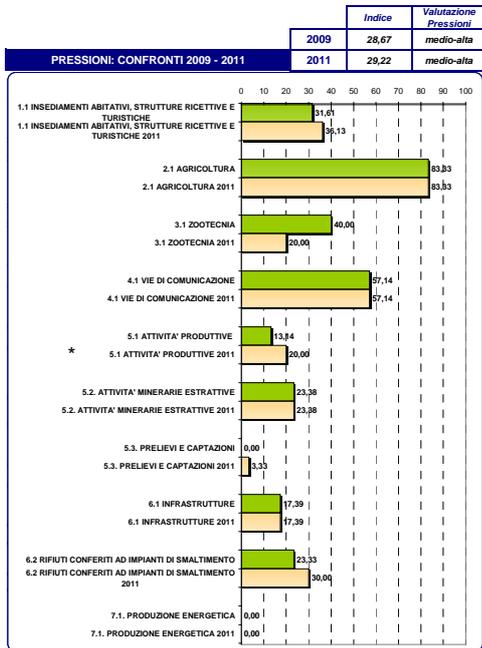
Fonti di Pressione - Parametri	U.D.M.	Valore	Giudizio	Pressioni - Parametri	U.D.M.	Valore	Giudizio	Stato - Parametri	U.D.M.	Valore	Giudizio
DENSITA' DI ABITANTI	ab/kmq	73,2	medio	SUPERFICIE_EDIFICATA	kmq/kmq com (%)	3,95	500	CONCENTRAZIONE BENZENE	ug/mc	1,32	alto
CASE_SPARSE	ha/ha com (%)	0,34	presente	EMISSIONI_DI_SO2_IN_ATMOSFERA	l/a	2,13	medio basso	CONCENTRAZIONE NO2	ug/mc	38,55	medio
CENTRO_ABITATO	ha/ha com (%)	0,5	presente	EMISSIONI_DI_CO_IN_ATMOSFERA	l/a	107,28	medio basso	CONCENTRAZIONE NOX	ug/mc	80,29	medio
NUCLEO_ABITATO	ha/ha com (%)	0,07	presente	EMISSIONI_DI_NOX_IN_ATMOSFERA	l/a	58,08	medio	CONCENTRAZIONE PM10	ug/mc	44,79	medio
LOCALITA_PRODUTTIVA	ha/ha com (%)	0,000	assente	EMISSIONI_DI_PM10_IN_ATMOSFERA	l/a	8,11	medio basso	GIUDIZIO_QUALITA_ACQUE_SUP	adimensionale	1	alto
STIMA_DEL_NUMERO_DEI_PERNOTTAMENTI	n*persone*TMP	n.d.	n.d.	CONSUMI_IDRICI	l/ab*die	154527,96	alto	AREA_SOGGETTA_FRANE_ATTIVE	ha/hacom (%)	0,00	alto
AGRITURISMI	n°	1	presente	RIFIUTI_URBANI_PRODOTTI_PROCAPITE	Kg/ab*die	1,37	medio basso	AREA_SOGGETTA_FRANE_QUIESCENTI	ha/hacom (%)	0,00	alto
CAMPEGGI	n°	0	assente	PERCENTUALE_RACCOLTA_DIFFERENZIATA	RD/RT (%)	65,90	medio alto	AREA_SOGGETTA_FRANE_DA_CROLLO	ha/hacom (%)	0,00	alto
ALBERGHI	n°	0	assente	CONSUMI_ENERGETICI	kWh*1000	5588	medio	AREA_RICADENTE_IN_FASCIA_A	ha/hacom (%)	0,827	alto
CAMPI_DA_GOLF	n°	0	assente	PRESSIONE_TURISTICA_RISPETTO ALLA POPOLAZIONE	n°presenze/n°residenti	0,00	assente	AREA_RICADENTE_IN_FASCIA_B	ha/hacom (%)	2,283	medio alto
PISTE_DA_MOTOCROSS	n°	0	assente	LUNGHEZZA_CAMPI_DA_GOLF	m	0,0	assente	AREA_RICADENTE_IN_FASCIA_C	ha/hacom (%)	7,015	medio
PRATO_PERMANENTE_PASCOLI	ha/ha com (%)	4,41	scarsa	LUNGHEZZA_PISTE_DA_MOTOCROSS	m	0,0	assente	BIODIVERSITA_POTENZIALE_COMPLEXIVA	adimensionale	74,28	medio basso
BOSCHI_INCOLTI_TERRENI_A_RIPOSO_SUP_AGR_NO_N_UTILIZZ	ha/ha com (%)	1,69	scarsa	CARICO_TEORICO_DI_AZOTO_SUL_SUOLO	l/anno	259,72	alto	NUMERO_POTENZIALE_SPECIE_ANFIBI_NEL_TERRITORIO	n°specie	4,88	medio basso
ORTICOLTURA	ha/ha com (%)	3,10	elevato	CARICO_TEORICO_DI_FOSFORO_SUL_SUOLO	l/anno	62,15	medio	NUMERO_POTENZIALE_SPECIE_MAMMIFERI_NEL_TERRITORIO	n°specie	21,38	medio
COLTIVAZ_LEGNOSE_AGRARIE	ha/ha com (%)	0,00	assente	SUPERFICIE_AGRARIA_INTENSIVA_SU_SAU	(ha SAI/ha SAU)%	95,60	alto	NUMERO_POTENZIALE_SPECIE_RETTILI_NEL_TERRITORIO	n°specie	9,13	medio alto
ARBORICOLTURA_DA_LEGNO	ha/ha com (%)	0,00	assente	INDICE_DI_CARICO_POTENZIALE_ZOOTECNICO_TOTALE_SU_SAU	kg BOD die/ha	55,95	medio basso	NUMERO_POTENZIALE_SPECIE_UCCELLI_NEL_TERRITORIO	n°specie	33,36	medio basso
SEMINATIVI	ha/ha com (%)	56,20	elevato	SUPERFICIE_STRADALE_IMPERMEABILIZZATA	kmq/kmq comun (%)	0,77	basso	CORRIDOI_BUFFER_ZONES	adimensionale	11,49	alto
PRATO_AVVICENDATO	ha/ha com (%)	16,26	presente	KM_DI_LINEE_FERROVIARIE	km	7,72	medio alto	STONES	adimensionale	0,00	basso
PIOPPETI	ha/ha com (%)	0,02	presente	EMISSIONI_CO2	adimensionale	0,60	assente	CORE	adimensionale	0,00	basso
SERRE_VIVAI_FIORI_PIANTE_ORNAMENTALI_PIANTINE	ha/ha com (%)	0,15	presente	EMISSIONI_NMVOC	adimensionale	2,28	basso	AREA_TUTELATA_SIC	ha/hacom (%)	0,00	basso
ALLEVAMENTO_DI_AVICOLI_E_CONGLI	n°capi	0	assente	EMISSIONI_NoX	adimensionale	0,70	assente	AREA_PROTETTA	ha/hacom (%)	0,00	basso
ALLEVAMENTO_DI_BOVINI_BUFALINI_ED_EQUINI	n°capi	632	medio basso	EMISSIONI_PM10	adimensionale	0,02	assente				
ALLEVAMENTO_DI_OVINI_E_CAPRINI	n°capi	0	assente	PRESENZA_DI_INDUSTRIE_A_RISCHIO_DI_INCIDENTE_RILEVANTE	n°	0	assente				
ALLEVAMENTO_DI_SUINI	n°capi	24	basso	CUBATURA_POTENZIALE_PER_CAVE_A_FOSSA_SOPRA_FALDA	mc*106	0,73	0				
STRADE_PROVINCIALI_REGIONALI_STATALI	n°	2	limitate	SUPERFICIE_AUTORIZZATA_PER_CAVE_A_FOSSA_SOPRA_FALDA	mq*103	179,00	alto				
LINEE_FERROVIARIE	n°	1	limitate	CUBATURA_POTENZIALE_PER_CAVE_A_FOSSA_SOTTO_FALDA	mc*106	0,00	assente				
AUTOSTRADA_TANGENZIALE	presenza/assenza	0	assente	SUPERFICIE_AUTORIZZATA_PER_CAVE_A_FOSSA_SOTTO_FALDA	mq*103	0,00	assente				
AEROPORTI	presenza/assenza	0	assente	CUBATURA_POTENZIALE_PER_CAVE_SU_VERSANTE_A_GRADONI	mc*106	0,00	assente				
ALIMENTARE	n°aziende	1	basso	SUPERFICIE_AUTORIZZATA_PER_CAVE_SU_VERSANTE_A_GRADONI	mq*103	0,00	assente				
MINERARIA	n°aziende	0	assente	CUBATURA_POTENZIALE_PER_CAVE_SU_VERSANTE_A_FRONTI_UNICO	mc*106	0,00	assente				
METALLURGICA	n°aziende	0	assente	SUPERFICIE_AUTORIZZATA_PER_CAVE_SU_VERSANTE_A_FRONTI_UNICO	mq*103	0,00	assente				
TESSILE_E_CONCERIA	n°aziende	0	assente	PORTATA_MASSIMA_DERIVATA_A_SCOPO_IRRIGUO	l/sec	0,00	assente				
CARTIERE_E_LEGNO	n°aziende	1	basso	PORTATA_MASSIMA_DERIVATA_A_SCOPO_IDROPOTABILE	l/sec	0,00	assente				
PLASTICA_CHIMICA	n°aziende	0	assente	PORTATA_MASSIMA_DERIVATA_A_SCOPO_INDUSTRIALE	l/sec	0,00	assente				
CAVE_A_FOSSA_SOPRA_FALDA	n°	2	medio basso	DENSITA_POZZI_USO_IRRIGUO_INDUSTRIALE_IDROPOTABILE	n°pozz/kmq	0,04	basso				
CAVE_A_FOSSA_SOTTO_FALDA	n°	0	assente	DENSITA_LINEE_ELETTRICHE_ALTA_TENSIONE_132KV	km/kmq comun.	0,4731	medio				
CAVE_SU_VERSANTE_A_GRADONI	n°	0	assente	DENSITA_LINEE_ELETTRICHE_ALTA_TENSIONE_220KV	km/kmq comun.	0,0000	assente				
CAVE_SU_VERSANTE_A_FRONTI_UNICO	n°	0	assente	DENSITA_LINEE_ELETTRICHE_ALTA_TENSIONE_380KV	km/kmq comun.	0,0000	assente				
DERIVAZIONI_SCOPO_IRRIGUO	n°	0	assente	POTENZA_ANTENNE_RADIO_TV	W/ha sup. comun.	0,0000	assente				
DERIVAZIONI_SCOPO_IDROPOTABILE	n°	0	assente	POTENZA_ANTENNE_TEL_MOBILE	W/ha sup. comun.	0,2322	medio				
DERIVAZIONI_SCOPO_INDUSTRIALE	n°	0	assente	POTENZA_DELE_CENTRALI_IDROELETTRICHE	kW	0,0	assente				
POZZI_AD_USO_IDROPOTABILE	n°	1	basso	POTENZA_DELE_CENTRALI_TERMOELETTRICHE	kW	0,0	assente				
POZZI_AD_USO_IRRIGUO	n°	0	assente								
POZZI_AD_USO_INDUSTRIALE	n°	0	assente								
INVASI	n°	0	assente								
OLEODOTTI	n°	0	assente								
ANTENNE_RADIO_TV	n°	0	assente								
ANTENNE_TEL_MOBILE	n°	3	basso								
LINEE_ELETTRICHE_AD_ALTA_TENSIONE_132KV	km	12,90	medio alto								
LINEE_ELETTRICHE_AD_ALTA_TENSIONE_220KV	km	0,00	assente								
LINEE_ELETTRICHE_AD_ALTA_TENSIONE_380KV	km	0,00	assente								
DISCARICHE_RIFIUTI_INERTI	n°	1	presente								
DISCARICHE_NON_PERICOLOSI	n°	0	assente								
INCENERITORE	n°	0	assente								
DISCARICHE_PERICOLOSI	n°	0	assente								
SITI_INQUINATI	n°	0	assente								
CENTRALI_IDROELETTRICHE	n°	0	assente								
CENTRALI_TERMOELETTRICHE	n°	0	assente								

Aggiornamento: 2011

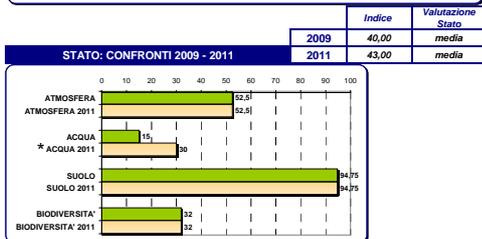
Valutazione impatti potenziali (BAT)



PRESSIONI: CONFRONTI 2009 - 2011



STATO: CONFRONTI 2009 - 2011

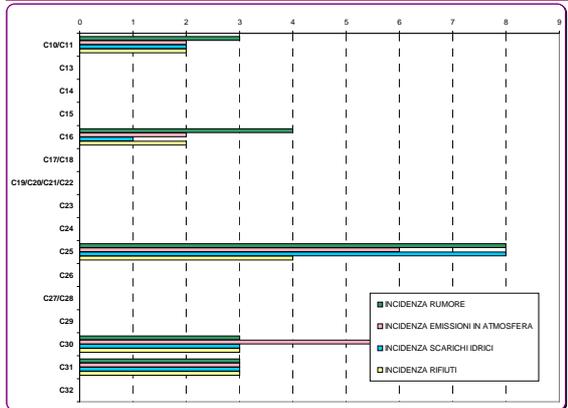


Attività produttive suddivise per codice ATECO

Aggiornamento: 12/2011

CODICE ATECO **	DESCRIZIONE INDUSTRIE	N° AZIENDE
C10/C11	INDUSTRIE ALIMENTARI E DELLE BEVANDE	1
C13	INDUSTRIE TESSILI	0
C14	CONFEZIONE DI ARTICOLI DI ABBIGLIAMENTO; PREPARAZIONE, TINTURA E CONFEZIONE DI PELLICCE	0
C15	PREPARAZIONE E CONCIA DEL CUOIO; FABBRICAZIONE DI ARTICOLI DA VIAGGIO, BORSE, MAROCCONERIA, SELLERIA E CALZATURE	0
C16	INDUSTRIA DEL LEGNO E DEI PRODOTTI IN LEGNO E SUGHERO ESCLUSI MOBILI; FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN MATERIALI DA INTRECCIO.	1
C17/C18	FABBRICAZIONE DELLA PASTA/CARTA, DELLA CARTA E DEL CARTONE E DEI PRODOTTI DI CARTA.	0
C19/C20/C21/C22	FABBRICAZIONE DI COKE, RAFFINERIE DI PETROLIO, TRATTAMENTO DEI COMBUSTIBILI NUCLEARI	0
C23	FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	0
C24	METALLURGIA	0
C25	FABBRICAZIONE E LAVORAZIONE DEI PRODOTTI IN METALLO, ESCLUSI MACCHINE E IMPIANTI	2
C26	FABBRICAZIONE DI MACCHINE PER UFFICIO; DI ELABORATORI E SISTEMI INFORMATICI	0
C27/C28	FABBRICAZIONE DI MACCHINE ED APPARECCHI ELETTRICI N.C.A. FABBRICAZIONE DI APPARECCHI RADIO-TELEVISIVI E DI APPARECCHIATURE PER LE	0
C29	FABBRICAZIONE DI AUTOVEICOLI, RIMORCHI E SEMIRIMORCHI	0
C30	FABBRICAZIONE DI ALTRI MEZZI DI TRASPORTO	3
C31	FABBRICAZIONE DI MOBILI	1
C32	ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	0

INCIDENZA ATTIVITA' PRODUTTIVE SU COMPARTI AMBIENTALI



Ha/SUPERFICIE COMUNALE (%)

SIC	0,00
ZPS	0,00
PARCHI	0,00

CONTROLLI DA PROGRAMMARE

ACQUE SUPERFICIALI	LIMITATI
ACQUE SOTTERRANEE	LIMITATI
ATMOSFERA	CONTROLLO ATMOSFERA
SUOLO	LIMITATI
RIFIUTI	CONTROLLO RIFIUTI
AGENTI FISICI RADIAZIONI	LIMITATI
AGENTI FISICI RUMORE	LIMITATI
VARIE	LIMITATI

LIVELLO DI CONTROLLO/MONITORAGGIO

LIVELLO DI CONTROLLO/MONITORAGGIO	IV
LIVELLO DI VULNERABILITA'	V

COMMENTO

Le fonti di pressione risultano essere medie articolandosi principalmente su un alto utilizzo agricolo. Le relative pressioni esercitate sull'ambiente risultano essere medio alte, rilevante è l'utilizzo agricolo e la presenza di vie di comunicazione. Lo stato ambientale è complessivamente medio con un valore medio in termini di qualità dell'aria e medio basso in termini di biodiversità. Parte del territorio è interessato da fasce PAI A, B e C. La situazione complessiva del comune si presenta con una sensibilità agli impatti medio bassa e un valore basso del pregio del territorio.

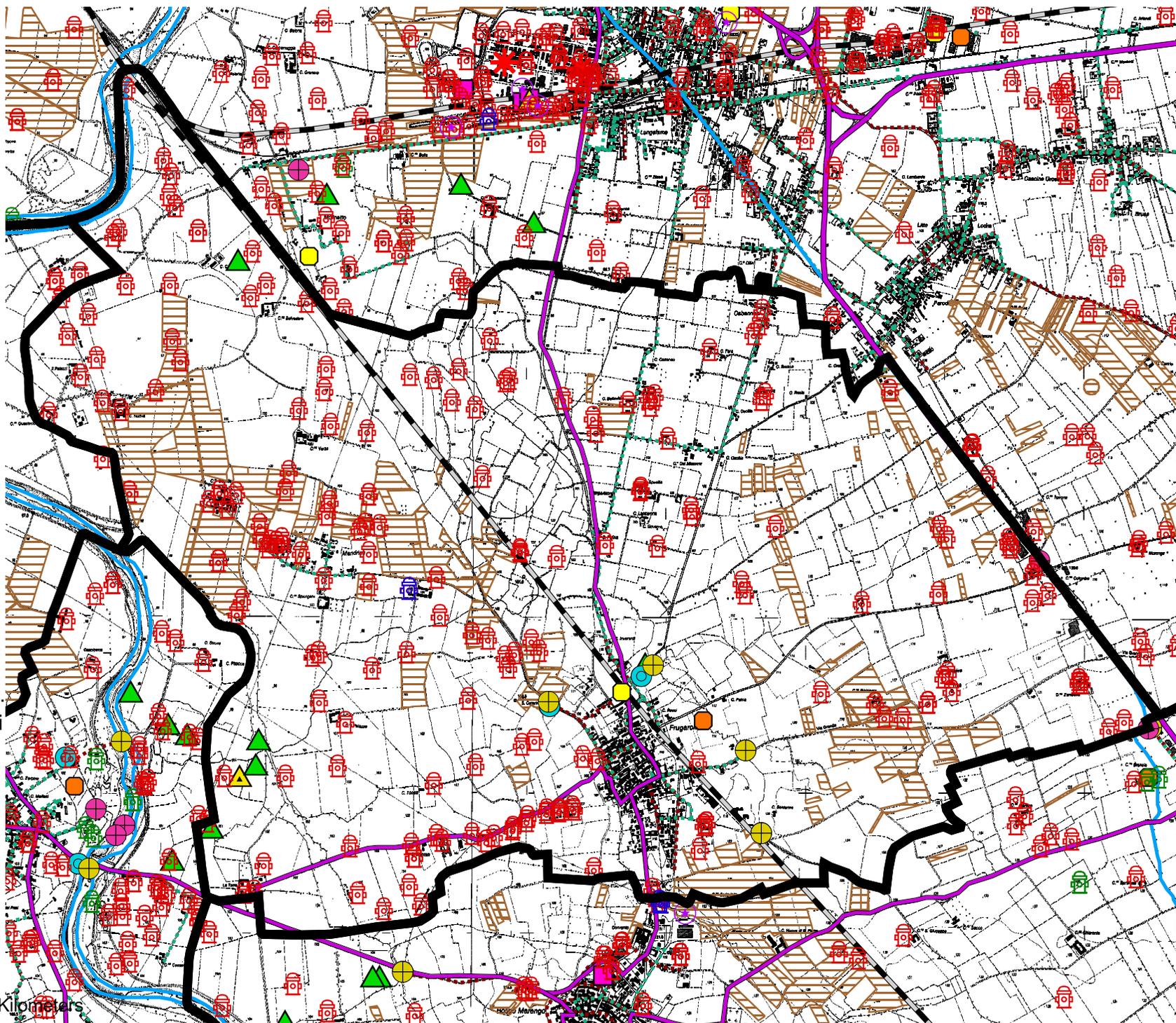
* Risultato ottenuto mediante indicatori differenti; per maggiori informazioni consultare "scheda indicatori 2011" Classificazione ATECO 2007

**ELEMENTI POTENZIALI
DI PRESSIONE AMBIENTALE**

Aggiornamento 2012

**Comune di
FRUGAROLO**

-  Limiti comunali
-  Siti contaminati
-  Pozzi potabili
-  Pozzi
-  Derivazioni
-  Scarichi produttivi
-  Scarichi civili
-  Depuratori
-  Cave
-  Discariche
-  Aziende IPPC
-  Aziende rischio incid. rilev.
-  Aziende smaltimento rifiuti
-  Aziende recupero rifiuti
-  Autostrade
-  Strade statali
-  Strade provinciali
-  Ferrovie
-  Corpi idrici princ.
-  Acquedotti
-  Fognature
-  Spandimento liquami

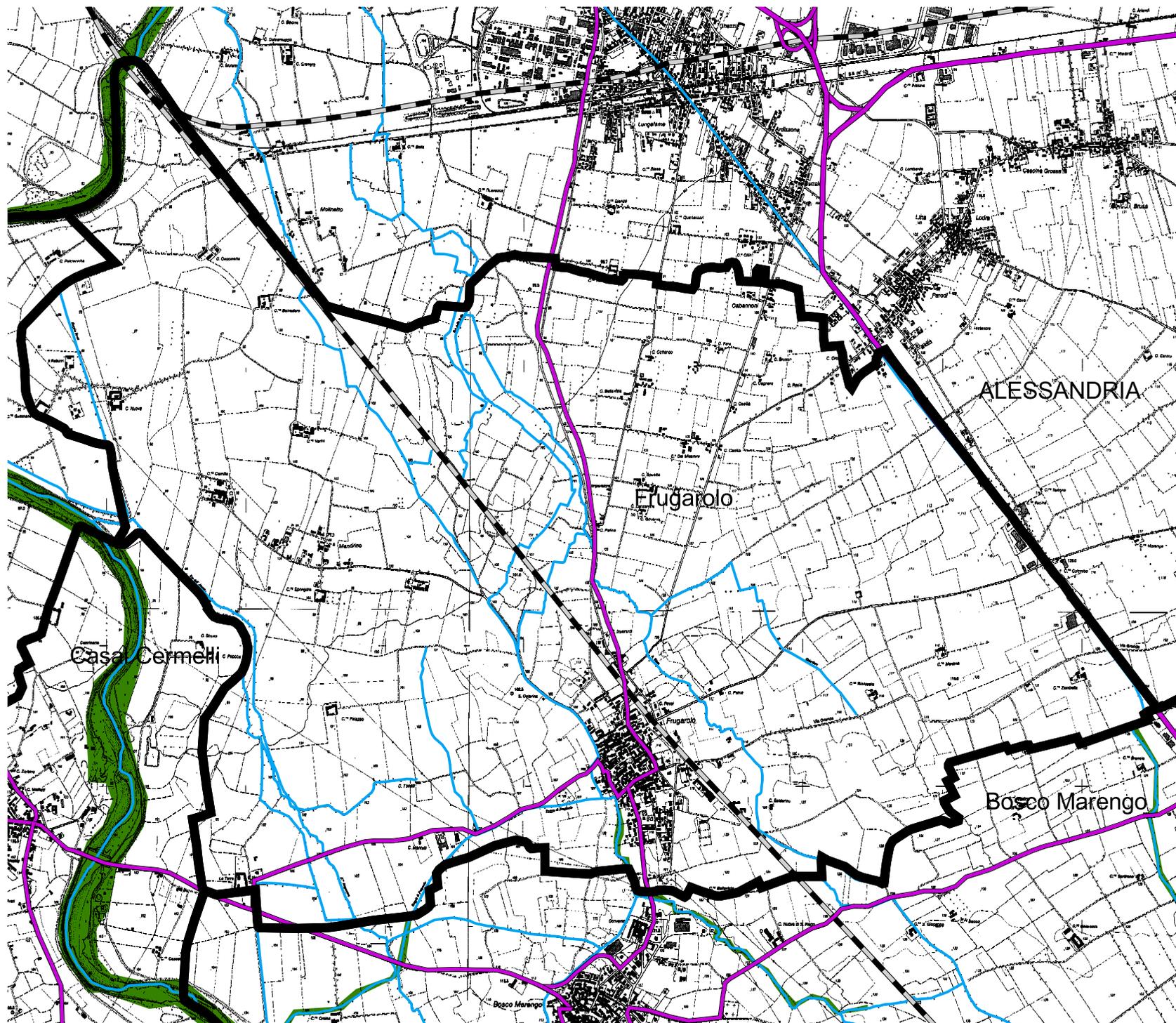


ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Aggiornamento 2012

Comune di FRUGAROLO

-  Limiti comunali
-  Autostrade
-  Strade statali
-  Strade provinciali
-  Ferrovie
-  Corpi idrici grafo
-  Core areas
-  Buffer zones
-  Stepping stones
-  Corridoi



Pratiche chiuse nel periodo dal:01/12/2010 - al 30/11/2011

11 **Comune di: Frugarolo**

7 **Controllo/Esposto**

1 *A2.02 Verifica depuratori D.Lgs 152/99*

3 *A3.04 Controllo scarichi idrici.*

2 *B5.09 Mappatura dell'amianto di origine antropica.*

1 *B6.11 Verifiche monitoraggi VIA VIEC*

3 **Monitoraggio, Previsione**

3 *B3.05 Monitoraggio qualità acque sotterranee*

1 **Prevenzione**

1 *B1.08 Valutazioni per autorizzazioni impianti di trattamento e smaltimento rifiuti.*

Pratiche chiuse nel periodo dal:01/12/2011 - al 30/11/2012

10 **Comune di: Frugarolo**

6 **Controllo/Esposto**

1 *A2.02 Verifica depuratori D.Lgs 152/99*

3 *A3.04 Controllo scarichi idrici.*

2 *A3.06 Controllo soggetti autorizzati alla gestione dei rifiuti.*

3 **Monitoraggio, Previsione**

3 *B3.05 Monitoraggio qualità acque sotterranee*

1 **Prevenzione**

1 *B1.05 Valutazioni per autorizzazione scarichi idrici*

INDICATORI AMBIENTALI

A LIVELLO PROVINCIALE

Si riporta nel seguito una descrizione più dettagliata degli indicatori su scala provinciale. In particolare vengono riportati:

- la densità e la potenza degli impianti di telecomunicazione
- la distribuzione degli impianti di telecomunicazione sul territorio
- la distribuzione dei livelli di campo elettromagnetico a radiofrequenza misurati sia in prossimità degli impianti sia nel monitoraggio in continuo eseguito con centraline.

3.1

Provincia di Alessandria

3.1.1

Densità di impianti di telecomunicazioni

In [Figura 18](#) è riportata la densità degli impianti di telecomunicazioni presenti nella provincia negli anni. È evidente un progressivo aumento di questo indicatore, sia per le stazioni radio base sia per gli impianti radiotelevisivi, aumento legato alla maggiore diffusione della telefonia mobile e alla maggiore completezza del catasto degli impianti radiotelevisivi. Per quanto riguarda questi ultimi, si nota una stabilizzazione del valore negli ultimi due anni. In [Figura 19](#) lo stesso indicatore è riportato in relazione alla distribuzione sul territorio degli impianti: ciascun comune è infatti rappresentato cromaticamente in funzione della densità di impianti sul suo territorio. Si osserva un valore

Figura 18

Densità degli impianti di telecomunicazioni

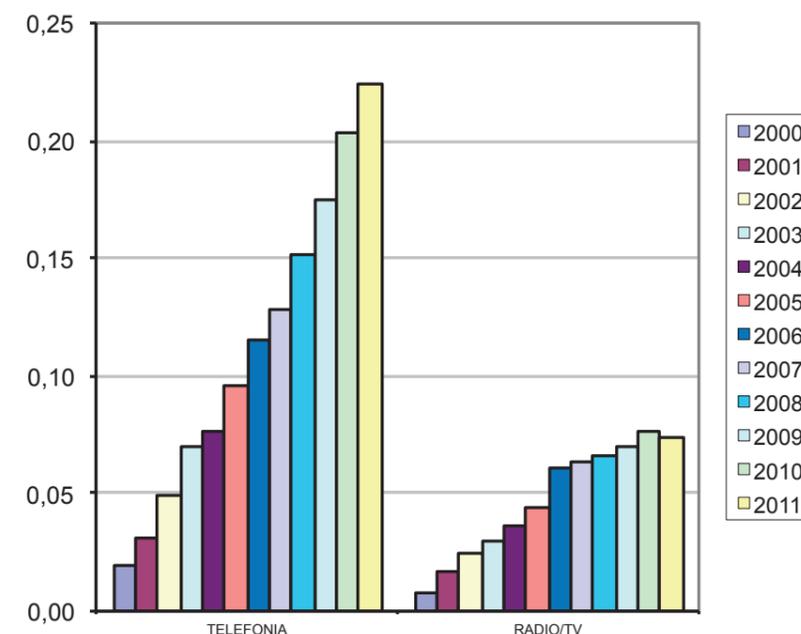
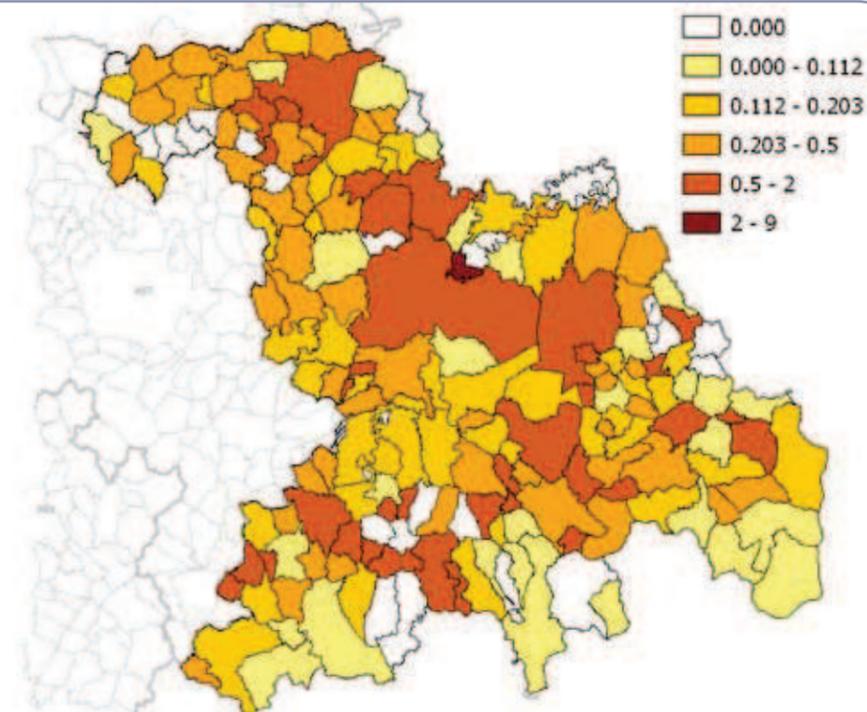


Figura 19

Densità degli impianti per telecomunicazioni a livello comunale (impianti/km²)



di densità compreso tra 0 e 3.75 impianti/km², con una prevalenza di comuni (circa il 90%) con densità inferiori a 0.6 impianti/km², e casi isolati di comuni in cui la presenza di siti di copertura per le radio e televisioni porta a valori di densità più elevati.

3.1.2 Potenza complessiva degli impianti di telecomunicazioni

In Figura 20 è riportata la potenza complessiva degli impianti di telecomunicazioni presenti sul territorio provinciale negli anni. L'aumento dell'indicatore è costante negli anni fino al 2009, e rispecchia il progressivo sviluppo della rete di telefonia e la progressiva regolarizzazione degli impianti radiotelevisivi con loro conseguente acquisizione nel catasto Arpa (soprattutto negli anni 2005 e 2006). Nel 2010, invece, si è avuta

una riduzione della potenza degli impianti radiotelevisivi, legata all'avvento del digitale terrestre e alla razionalizzazione delle frequenze e degli impianti ad esso connessa, mantenutasi poi costante nel 2011. Nell'ultimo anno, è invece andata aumentando la potenza delle SRB (andamento che rispecchia quello su tutta la regione), in relazione al diffondersi della banda larga e delle nuove tecnologie.

3.1.3 Livelli di campo misurati

In Figura 21 sono riportate le distribuzioni dei livelli di campo misurati in prossimità degli impianti per telecomunicazione, insieme ai dati rilevati nell'ambito del monitoraggio con centraline e con strumentazione a banda larga. In prossimità degli impianti, non è mai stato riscontrato superamento del limite di esposi-

Figura 21

Distribuzioni dei livelli di campo misurati in prossimità degli impianti e nell'ambito della rete di monitoraggio con centraline

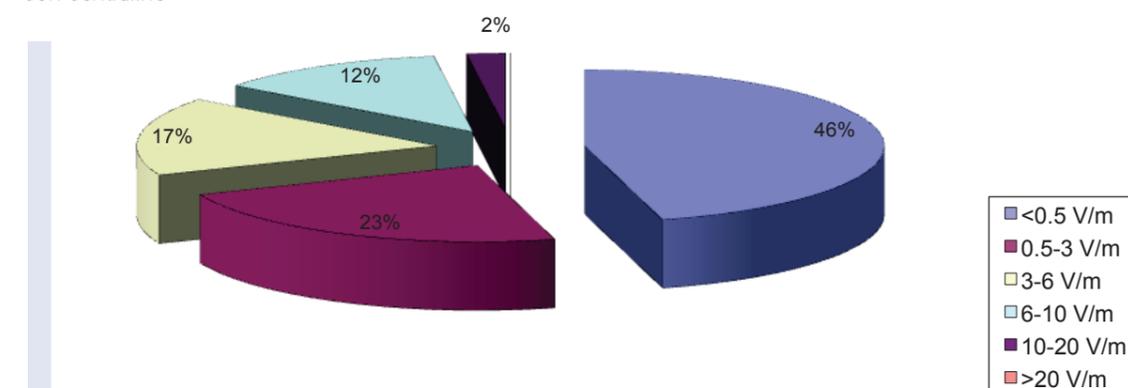


Figura 20

Potenza complessiva degli impianti di telecomunicazioni

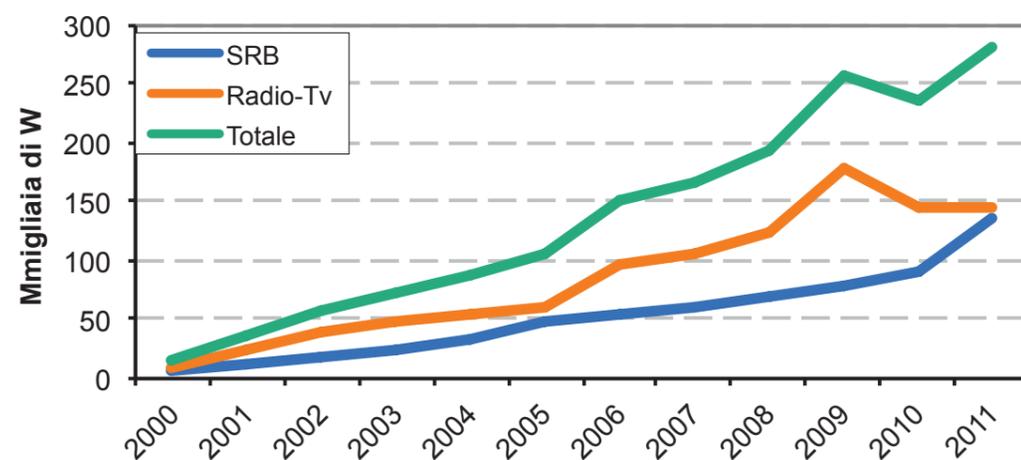
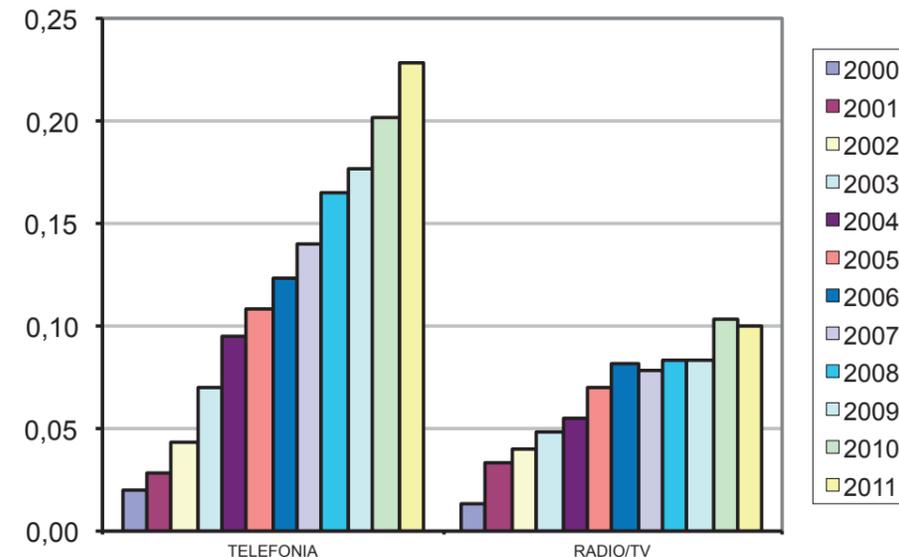


Figura 22

Densità degli impianti per telecomunicazione



zione di 20V/m. In un solo caso si è registrato superamento del valore di attenzione di 6 V/m. Quasi il 70% delle misure effettuate ha invece rilevato valori inferiori a 3 V/m.

3.2

Provincia di Asti

3.2.1

Densità di impianti per telecomunicazione

In Figura 22 è riportata la densità degli impianti per telecomunicazione presenti nella provincia negli anni. È evidente un progressivo aumento di questo indicatore, sia per le stazioni radio base sia per gli impianti radiotelevisivi, aumento legato alla maggiore diffusione della telefonia mobile e alla maggiore completezza del catasto degli impianti radiotelevisivi. Per quanto riguarda questi ultimi, si nota una stabilizzazione del valore negli ultimi due anni.

In Figura 23 lo stesso indicatore è riportato in

relazione alla distribuzione sul territorio degli impianti: ciascun comune è infatti rappresentato cromaticamente in funzione della densità di impianti sul suo territorio. Si osserva un valore di densità compreso tra 0 e 2.8 impianti/km², con una prevalenza di comuni (circa il 90%) con densità inferiori a 0.5 impianti/km², ed un solo caso di valore di densità superiore a 1 impianto/km².

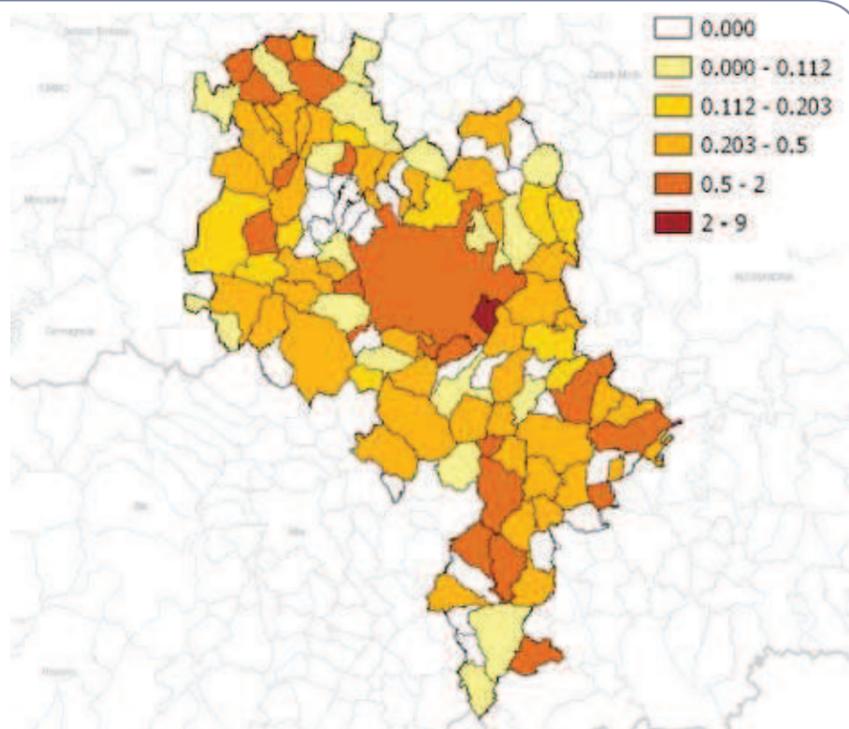
3.2.2

Potenza complessiva degli impianti di telecomunicazioni

In Figura 24 è riportata la potenza complessiva degli impianti di telecomunicazioni presenti sul territorio provinciale negli anni. Si nota un notevole aumento nell'anno 2005, dovuto all'entrata in vigore della L.R. 19/04 e alla conseguente regolarizzazione di molti impianti soprattutto radiotelevisivi. Specificità

Figura 23

Densità degli impianti per telecomunicazioni a livello comunale (impianti/km²)



interessante di questa provincia è il fatto che, a differenza delle altre province tranne quella di Novara, la potenza complessiva degli impianti radiotelevisivi non è superiore a quella delle stazioni radiobase, ma si mantiene nel tempo confrontabile a quest'ultima. Tale tendenza è presumibilmente legata alle specificità di copertura radioelettrica di un territorio orograficamente particolare come quello prevalentemente collinare dell'astigiano. Anche in questa provincia, come nel resto del Piemonte, il 2011 è stato caratterizzato da un aumento della potenza delle SRB, a fronte di un andamento costante della potenza degli impianti radiotelevisivi.

3.2.3

Livelli di campo misurati

In Figura 25 sono riportate le distribuzioni dei livelli di campo misurati in prossimità degli

impianti per telecomunicazione, insieme ai dati rilevati nell'ambito del monitoraggio con centraline e con strumentazione a banda larga. In prossimità degli impianti, non è mai stato riscontrato superamento del limite di esposizione di 20V/m o del valore di attenzione di 6 V/m.

3.3

Provincia di Biella

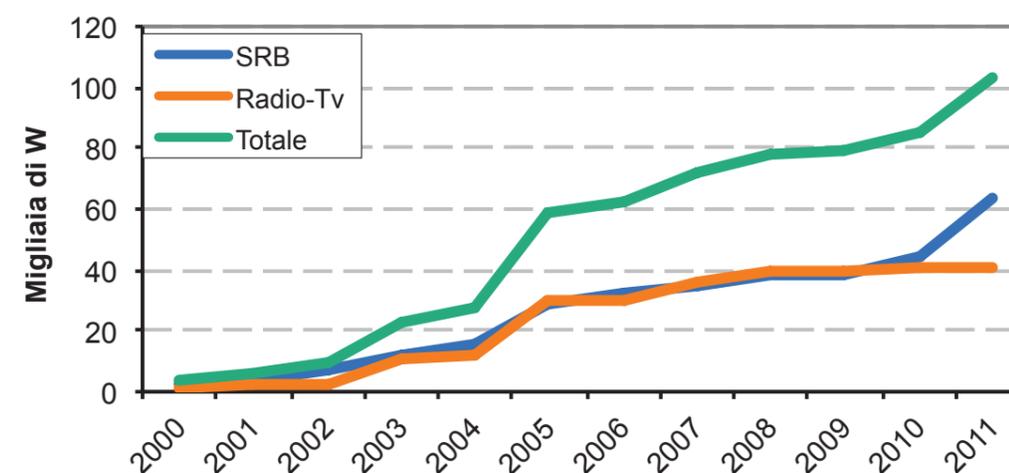
3.3.1

Densità di impianti di telecomunicazioni

In Figura 26 è riportata la densità degli impianti di telecomunicazioni presenti nella provincia negli anni. È evidente un progressivo aumento di questo indicatore, in particolare per quanto riguarda le stazioni radiobase (conseguenza dell'introduzione di nuove tecnologie), mentre la densità di impianti radiotelevisivi è andata stabilizzandosi. In Figura 27 lo stesso indicatore è riportato in relazione alla distribuzione sul

Figura 24

Potenza complessiva degli impianti di telecomunicazioni



Comune	Media piano terra Bq/m ³	Valore medio complessivo Bq/m ³
per i comuni contrassegnati con “*” la media è stata ottenuta dalle sole misure sperimentali, mentre per quelli non contrassegnati la media è stata stimata dalle medie sperimentali di concentrazione radon per litologia		
Acqui Terme	81	69
Albera Ligure	79	67
ALESSANDRIA	91	78
Alfiano Natta	81	69
Alice Bel Colle	73	62
Alluvioni Cambio'	79	67
Altavilla Monferrato	79	67
Alzano Scrivia	80	68
Arquata Scrivia	87	74
Avolasca	83	70
Balzola	88	74
Basaluzzo	102	87
Bassignana	126	106
Belforte Monferrato	107	91
Bergamasco	97	82
Berzano di Tortona	88	75
Bistagno	76	65
Borghetto di Borbera	88	74
Borgo San Martino	85	72
Borgoratto Alessandrino	113	96
Bosco Marengo	94	80
Bosio	112	95
Bozzole	159	135
Brignano Frascata	87	74
Cabella Ligure	76	64
Camagna	81	69
Camino	83	71
Cantalupo Ligure	82	70
Capriata d'Orba	104	88
Carbonara Scrivia*	54	46
Carentino	113	96
Carezzano	83	70
Carpeneto	97	83
Carrega Ligure	71	61
Carrosio	89	75
Cartosio	82	70
Casal Cermelli	84	71
Casale Monferrato*	48	41
Casaleggio Boiro	97	82
Casalnoceto	88	74
Casasco	93	79
Cassano Spinola	91	77
Cassine	83	71
Cassinelle	100	84

Comune	Media piano terra Bq/m³	Valore medio complessivo Bq/m³
Castellania	69	59
Castellar Guidobono	85	72
Castellazzo Bormida	88	75
Castelletto d'Erro	87	74
Castelletto d'Orba	75	64
Castelletto Merli	76	65
Castelletto Monferrato	89	76
Castelnuovo Bormida	89	76
Castelnuovo Scrivia	89	75
Castelspina	88	74
Cavatore	87	74
Cella Monte	83	71
Cereseto	77	66
Cerreto Grue	88	75
Cerrina	73	62
Coniolo	99	84
Conzano	77	66
Costa Vescovato	79	67
Cremolino	92	78
Cuccaro Monferrato	82	70
Denice	102	87
Dernice	87	74
Fabbrica curone	69	58
Felizzano	98	83
Fraconalto	88	74
Francavilla Bisio	108	92
Frascaro	124	105
Frassinello Monferrato	81	69
Frassineto Po	140	119
Fresonara	90	77
Frujarolo	80	68
Fubine	92	78
Gabiano	81	69
Gamalero	117	99
Garbagna	85	72
Gavazzana	78	66
Gavi	82	69
Giarole	88	75
Gremiasco	108	91
Grognardo	86	73
Grondona	79	67
Guazzora	73	62
Isola Sant'Antonio	124	105
Lerma	86	73
Lu	83	71
Malvicino	94	80
Masio	100	84
Melazzo	97	82
Merana	100	85
Mirabello Monferrato	90	77

Comune	Media piano terra Bq/m³	Valore medio complessivo Bq/m³
Molare	110	93
Molino dei Torti	79	67
Mombello Monferrato	79	67
Momperone	83	70
Moncestino	69	59
Mongiardino Ligure	76	65
Monleale	86	73
Montacuto	77	65
Montaldeo	66	56
Montaldo Bormida	88	75
Montecastello	96	81
Montechiaro d'Acqui	91	77
Montegioco	106	90
Montemarzino	88	75
Morano sul Po*	92	78
Morbello	100	85
Mornese	84	72
Morsasco	84	71
Murisengo	78	66
Novi Ligure*	72	61
Occimiano	77	66
Odalengo Grande	70	60
Odalengo Piccolo	70	60
Olivola	81	69
Orsara Bormida	69	59
Ottiglio	75	64
Ovada	92	78
Oviglio	102	86
Ozzano Monferrato	72	62
Paderna	85	72
Pareto	86	73
Parodi Ligure	67	57
Pasturana	116	99
Pecetto di Valenza	92	78
Pietra Marazzi	93	79
Piovera*	70	59
Pomaro Monferrato	125	106
Pontecurone	79	67
Pontestura	85	72
Ponti	98	83
Ponzano Monferrato	76	64
Ponzone*	85	72
Pozzol Groppo	82	70
Pozzolo Formigaro	105	89
Prasco*	64	54
Predosa	108	92
Quargnento	94	79
Quattordio	100	85
Ricaldone	75	63
Rivalta Bormida	87	74

Comune	Media piano terra Bq/m³	Valore medio complessivo Bq/m³
Rivarone	98	84
Rocca Grimalda	98	83
Roccaforte Ligure	76	65
Rocchetta Ligure	91	77
Rosignano monferrato	83	70
Sala monferrato	81	69
San Cristoforo	83	71
San Giorgio Monferrato	67	57
San Salvatore Monferrato	82	69
Sale	76	65
San Sebastiano Curone	85	72
Sant'Agata Fossili	72	61
Sardigliano	77	66
Sarezzano*	70	59
Serralunga di Crea	75	64
Serravalle Scrivia	92	78
Sezzadio	105	89
Silvano D'Orba	88	75
Solero	91	77
Solonghelo	81	69
Spigno monferrato*	62	53
Spineto Scrivia	91	78
Stazzano	76	64
Strevi	81	68
Tagliolo Monferrato	88	74
Tassarolo	119	100
Terruggia	79	67
Terzo	73	62
Ticineto	144	122
Tortona*	58	49
Treville	74	63
Trisobbio	75	64
Valenza	101	86
Valmacca	159	135
Vignale Monferrato	82	69
Vignole Borbera*	90	77
Viguzzolo	87	74
Villadeati	94	80
Villalvernia*	158	134
Villamiroglio	66	56
Villanova Monferrato*	126	107
Villaromagnano	83	70
Visone	87	74
Volpedo	83	70
Volpeglino	85	72
Voltaggio	96	82



Arpa Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento provinciale della Provincia di Alessandria - Struttura Semplice Produzione

Spalto Marengo, 37 – 15121 Alessandria – tel. 0131276211 – fax 0131276231 – email dip.alessandria@arpa.piemonte.it
PEC dip.alessandria@pec.arpa.piemonte.it