

**DICHIARAZIONE AMBIENTALE**





## **INTRODUZIONE**

La presente Dichiarazione Ambientale è stata elaborata in conformità al Regolamento CE 761/2001 per fornire, ai cittadini ed a tutti i soggetti interessati, le informazioni e i dati sulle prestazioni e sugli impatti ambientali delle attività del Comune. Con questo documento inoltre si intende trasmettere le informazioni sulle tematiche ambientali che più interessano e preoccupano i cittadini, come pure le iniziative ambientali ed i progetti che l'Amministrazione comunale intende mettere in atto al fine di concretizzare una politica di controllo su tutti gli aspetti ambientali - diretti ed indiretti - delle attività.

**Sede:**

Via dei Lavoratori n. 21 – Rosignano Marittimo (LI)

**Codice NACE:** 75.11 (Attività generali della Pubblica Amministrazione)

**REALIZZAZIONE A CURA DI:**

**Comune di Rosignano Marittimo**

Referente Ambientale: Dott.ssa Angela Maria Casucci

Tel.: 0586 724257 - 724433 - Fax: 0586 724274

e-mail: [a.casucci@comune.rosignano.livorno.it](mailto:a.casucci@comune.rosignano.livorno.it)

Referente gestione contatti con il Pubblico: Dott.ssa Cinzia Semerano

sito internet: [www.comune.rosignano.livorno.it](http://www.comune.rosignano.livorno.it)

sito EMAS: [www.emasrosignano.it](http://www.emasrosignano.it)



## Indice

<b>1. Presentazione del Sindaco</b>	<b>4</b>
<b>2. Politica Ambientale</b>	<b>5</b>
<b>3. Il Comune di Rosignano Marittimo</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Cenni storici</b>	<b>7</b>
<b>3.2 Elementi territoriali e geografici</b>	<b>9</b>
<b>3.3 Uso del territorio</b>	<b>13</b>
<b>4. EMAS nel Comune di Rosignano Marittimo</b>	<b>16</b>
<b>4.1 Sommario delle attività e servizi</b>	<b>16</b>
<b>4.2 Il Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001/EMAS del Comune di Rosignano Marittimo</b>	<b>20</b>
<b>4.3 Identificazione e valutazione aspetti ambientali</b>	<b>22</b>
<b>5. Gestione degli aspetti ambientali</b>	<b>23</b>
<b>ARIA</b>	<b>24</b>
<b>ACQUA</b>	<b>28</b>
<b>SUOLO E SOTTOSUOLO</b>	<b>37</b>
<b>ENERGIA</b>	<b>40</b>
<b>RUMORE</b>	<b>45</b>
<b>RIFIUTI</b>	<b>47</b>
<b>MATERIE PRIME E AUSILIARIE</b>	<b>53</b>
<b>ELETTROMAGNETISMO</b>	Errore. Il segnalibro non è definito.



<b>EMERGENZE</b>	<b>56</b>
<b>SICUREZZA</b>	<b>6060</b>
<b>COMUNICAZIONE</b>	<b>61</b>
<b>6. Obiettivi di miglioramento</b>	<b>64</b>
<b>7. Validità, convalida ed aggiornamento della Dichiarazione Ambientale</b>	<b>711</b>
<b>8. Glossario e acronimi</b>	<b>722</b>
<b>9. Sigle ed abbreviazioni</b>	<b>744</b>



## 1. Presentazione del Sindaco

La teoria dello sviluppo economico-sociale sostenibile nasce dalla constatazione che il consumo delle risorse cresce in modo più accelerato rispetto alla capacità delle stesse di rigenerarsi; ciò può compromettere la possibilità per le future generazioni di soddisfare le proprie esigenze e necessità.

La questione ambientale si presenta dunque come una delle principali sfide per tutti gli Stati e le Comunità Internazionali che devono assumersi la responsabilità di affrontare il problema attraverso scelte lungimiranti.

Consumi energetici, consumi di materie prime, produzione di rifiuti, inquinamento ecc., sono fattori che incidono sul vivere quotidiano di ognuno di noi; è per questo motivo che anche le amministrazioni locali, istituzioni più vicine ai cittadini, devono sentirsi chiamate in causa per migliorare le proprie prestazioni ambientali e per sensibilizzare tutti gli attori presenti sul proprio territorio a comportamenti responsabili verso l'ambiente .

Per il Comune di Rosignano Marittimo la certificazione ambientale e la registrazione EMAS rappresentano un passo cruciale per puntare alla valorizzazione delle risorse naturali che il territorio comunale offre e ad una crescita economica e sociale che vede nell'ambiente un'opportunità di sviluppo e un patrimonio da salvaguardare e valorizzare. Significa fare ricerca e studio delle migliori soluzioni politiche di gestione del territorio, fornendo dati e strumenti all'Amministrazione per governare meglio il territorio ed ai cittadini per valutarne l'operato.

La Dichiarazione Ambientale contiene gli impegni che il Comune di Rosignano Marittimo si assume nei confronti dei propri cittadini e rappresenta il principale strumento attraverso il quale i cittadini stessi possono verificare il raggiungimento degli obiettivi e traguardi ambientali dell'Amministrazione.

Rosignano Marittimo, 05 Aprile 2007

**IL SINDACO**  
**Alessandro Nenci**



## **2. Politica Ambientale**

### **PRINCIPI GENERALI**

- I. Il Comune di Rosignano Marittimo ha aderito alla carta di Alborg e si adopera per l'attuazione dei principi in essa contenuti. Persegue politiche di sviluppo volte a tutelare e riequilibrare il rapporto tra sfruttamento delle risorse e capacità rigenerative del pianeta, promuovendo politiche di sviluppo sostenibile.
- II. Il Comune di Rosignano Marittimo afferma e sostiene il diritto dei cittadini ad un ambiente naturale integro e salubre, impegnandosi a perseguire il miglioramento continuo della qualità della vita attraverso la riduzione dell'uso delle risorse non rinnovabili e la prevenzione dell'inquinamento.
- III. Il Comune di Rosignano Marittimo si impegna a mantenere la conformità con tutte le leggi ed i regolamenti vigenti in campo ambientale, assumendo un atteggiamento proattivo verso la normativa nazionale, regionale e comunitaria.
- IV. Il Comune di Rosignano Marittimo mira a diffondere la cultura della sostenibilità ambientale presso i cittadini, le scuole, le imprese, i turisti, le associazioni ambientali, culturali e di ricerca.

A tale scopo il Comune di Rosignano Marittimo, ritiene necessario:

- a. dotarsi dei supporti tecnici necessari per sviluppare politiche consapevoli e per comunicarle alla cittadinanza;
- b. sviluppare luoghi e strumenti per la partecipazione attiva della cittadinanza al processo di miglioramento ambientale implementando processi di partecipazione (Agenda 21 ed altre attività)
- c. dotarsi di strumenti di monitoraggio e rendicontazione delle *performance* ambientali, in particolare di un Sistema di Gestione Ambientale conforme agli standard internazionali (UNI EN ISO 14001) e Comunitari (Reg. CE 761/01 – EMAS).

### **OBIETTIVI DELLA POLITICA AMBIENTALE**

Sulla base della valutazione degli aspetti e degli impatti ambientali diretti ed indiretti derivanti dalle attività proprie e degli altri soggetti operanti sul territorio, l'Amministrazione individua i seguenti obiettivi prioritari:

1. Adottare strumenti di studio – intervento – monitoraggio per la riduzione dei rischi legati a possibili situazioni di emergenza.
2. Adottare politiche di monitoraggio costante della qualità dell'aria.
3. Promuovere politiche volte a ridurre la produzione dei rifiuti attraverso strategie di raccolta differenziata e recupero energetico.



4. Adottare, nel contesto della pianificazione territoriale e di tutti i regolamenti comunali, una politica rivolta ad uno sviluppo antropico sostenibile.
5. Favorire la diffusione delle pratiche di risparmio energetico e l'utilizzo delle fonti energetiche alternative applicandole a partire dalla progettazione degli edifici pubblici.
6. Migliorare la dotazione e la fruibilità delle aree verdi pubbliche al fine di conservare e rendere maggiormente fruibile il patrimonio naturale, storico e artistico presente sul territorio.
7. Innovare l'approccio della struttura Amministrativa alle tematiche ambientali attraverso:
  - a. la sensibilizzazione a tutti i livelli della struttura organizzativa del Comune;
  - b. la realizzazione di specifici programmi formativi;
  - c. risposte tempestive alle sollecitazioni provenienti dall'interno e dall'esterno della struttura;
  - d. politiche di "Green Procurement" nella gestione dei lavori pubblici, dei servizi e delle forniture; indirizzi alle aziende partecipate.

Il Comune si impegna a destinare le risorse necessarie all'attuazione della presente politica ambientale per tutta la durata del mandato.

La presente dichiarazione di Politica è diffusa a tutto il personale comunale e resa pubblica attraverso affissione in Albo Pretorio ed inserimento nel sito internet del Comune.

Rosignano Marittimo, 03/10/2006

**IL SINDACO**

**Alessandro Nenci**



### 3. Il Comune di Rosignano Marittimo

#### 3.1 Cenni storici

Rosignano deve il suo nome ad una famiglia romana, la *gens Rasinia* che possedeva delle terre in questa zona. L'epiteto di "Marittimo" fu aggiunto nel 1862, riprendendo una denominazione già attestata nel 1500, per distinguere questo paese da Rosignano Monferrato in provincia di Alessandria.



Il primo documento scritto che ricordi un insediamento sul colle di Rosignano risale al 762 d.C., cioè all'epoca longobarda.

Nel Comune di Rosignano Marittimo sono presenti altre 6 frazioni:



Rosignano Solvay, nel cui territorio, almeno in età romana, furono realizzati numerosi insediamenti rurali e ville, tra le quali sono da ricordare i resti delle ville del Lillatro e della Villana. L'evento determinante per lo sviluppo economico e urbanistico del territorio fu certamente la creazione della

linea ferroviaria che collegò Vada con Pisa a partire dal 1909 e successivamente con la tratta costiera Vada – Livorno.

La Società Solvay Chimica Italia S.p.a. decise nel 1913 l'acquisto dei terreni per la costruzione di uno stabilimento industriale per la produzione della soda. La località fu preferita ad altre poiché essa aveva nelle vicinanze tutti i materiali che occorreano al ciclo industriale: le cave per l'estrazione del calcare a Rosignano Marittimo e a S. Carlo (Comune di S. Vincenzo), il sale a Ponteginori (Comune di Montecatini Val di Cecina), l'acqua marina impiegata per il raffreddamento durante la produzione e la possibilità di utilizzare lo scalo ferroviario per la commercializzazione.

Nel marzo del 1917 il centro industriale di Rosignano diventò ufficialmente una nuova realtà urbana con l'acquisizione del titolo di "Solvay" e la conseguente separazione dal centro storico che prenderà il titolo di "Marittimo".

Gabbro, il cui nome attuale deriva dal latino "*glabrum*", con evidente riferimento al luogo arido e sterile, ricco di "gabbro", la roccia eruttiva ricca di magnesio, dal colore verde scuro, su cui il paese sorge.



Vada, situata sul mare, al centro di una fertilissima pianura intensamente coltivata, offre risorse naturali, storiche e agricole.

Castiglioncello, una delle più belle e suggestive località turistiche italiane, vanta tradizioni storiche illustri. Situata in una posizione privilegiata dal punto di vista panoramico, lontana dalle grandi vie di comunicazione, è rimasta fino all'epoca moderna sconosciuta e incontaminata, con le sue lussureggianti pinete e le sue spettacolari scogliere.





Nibbiaia, il cui nome deriva probabilmente da nibbio (uccello rapace). In un arco di tempo molto lungo, certamente più di centocinquanta anni, le diverse località nate isolate tra loro hanno formato, con il successivo disporsi dei nuovi edifici lungo le direttrici viarie principali, l'odierno aspetto della frazione di Nibbiaia.



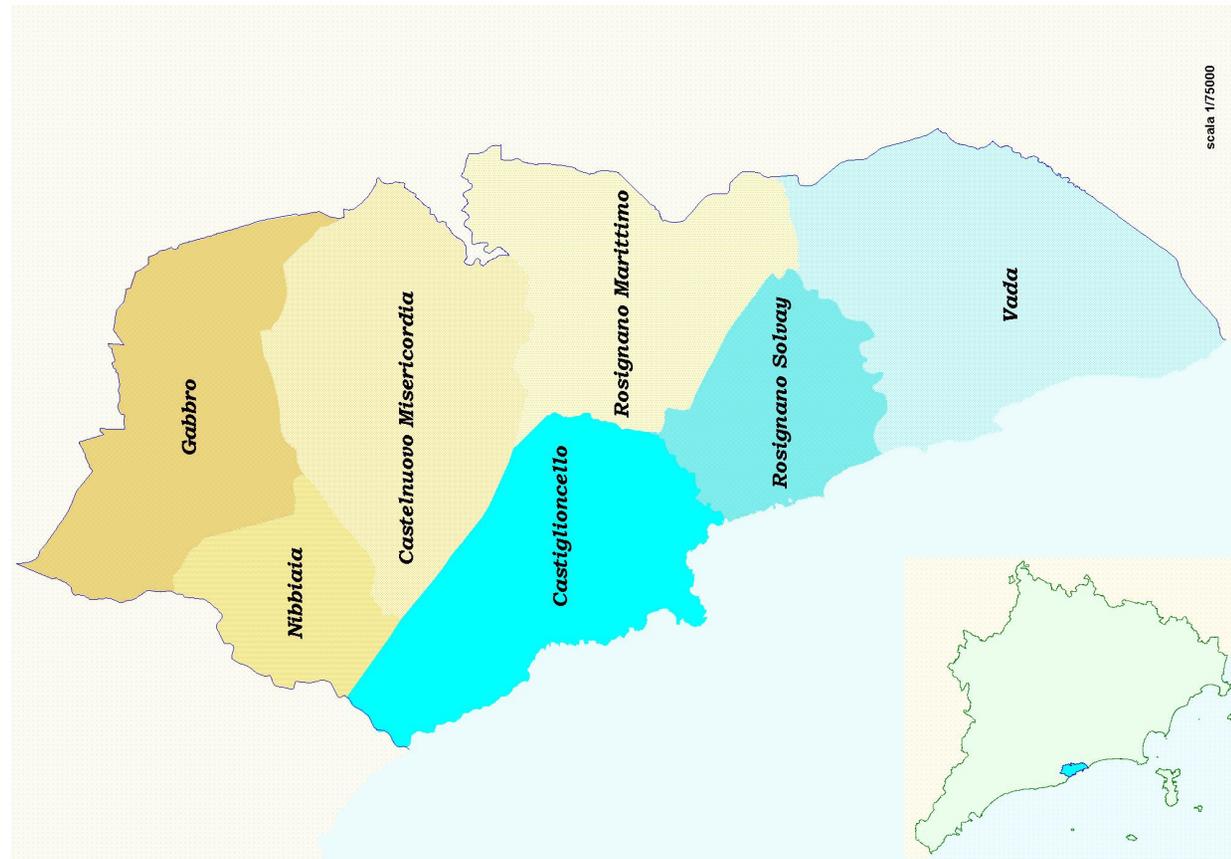
Castelnuovo della Misericordia: Il suo antico nome era *Castrum Camajani*, infatti, ai tempi di Roma imperiale, si trattava di una roccaforte militare. Sulle rovine dell'antico *Castrum* e intorno ad esse sorse pian piano un nuovo paese che prese il

nome di nuovo *Castrum*, cioè Castelnuovo. La dizione "della Misericordia" fu aggiunta in quanto vi ebbe vasti possedimenti la Pia Casa della Misericordia di Pisa.



### 3.2 Elementi territoriali e geografici

Il Comune di Rosignano Marittimo, esteso su una superficie di ha 12.082, si trova sulla costa livornese circa 25 Km a sud del capoluogo. Si riporta di seguito (Figura 1) l'ubicazione geografica del Comune di Rosignano Marittimo con l'indicazione delle sette frazioni.



**Figura 1**

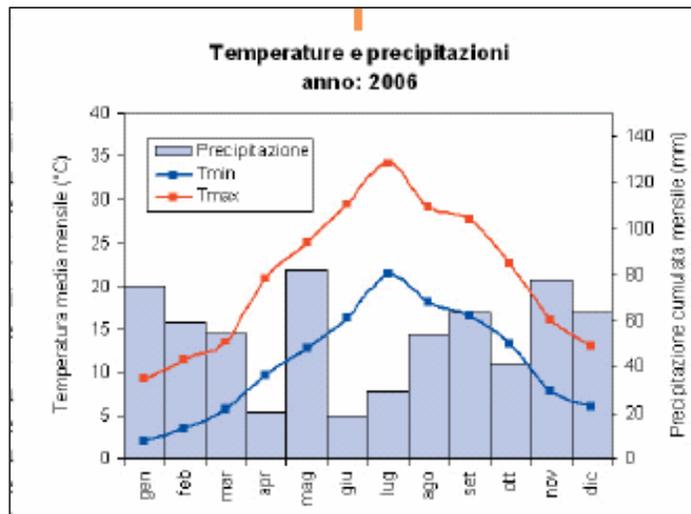
Ubicazione geografica del Comune di Rosignano Marittimo e indicazione delle sette frazioni.



## Clima

Il clima del Comune di Rosignano Marittimo è quello classico mediterraneo con inverni mediamente miti e piovosi ed estati calde, ma ventilate. Di seguito si riporta il grafico delle l'andamento delle temperature e delle precipitazioni nel 2006 a livello regionale (Fonte: Laboratorio di Meteorologia e Modellistica Ambientale - LaMMA Toscana).

Il clima si caratterizza anche per un buon numero di temporali, soprattutto autunnali o primaverili. Rara, invece, la nebbia, a parte alcuni casi di nebbie di avvezione marina in primavera o da irraggiamento notturno in inverno.



**Grafico 1:** In grafico sono riportate le Temperature e le Precipitazioni relative all'anno 2006 nella provincia di Livorno.

## Geologia e idrogeologia

L'area del Comune di Rosignano Marittimo è caratterizzata dall'assetto più tipico e frequente della geomorfologia della Toscana costiera:



- *zona di "alta collina" o "montana"*: che raggiunge il punto più alto nel Monte Pelato (378 m);
- *zona collinare a media elevazione*: con quote che non raggiungono i 150 m, che occupa il lato sud occidentale del bacino del Fine, con gli affluenti Savolano e Giunca;

• *zona pianeggiante*: con quote che raggiungono solo raramente i 50 m, che occupa l'area dei terrazzi di Rosignano Solvay e Vada, quella delle alluvioni del Fine e la striscia delle dune costiere a Sud della Punta Lillatro.

## Fascia costiera

Il litorale si estende sul Mar Ligure per circa 22 km. Il paesaggio costiero è caratterizzato da un alternarsi di spiagge di sabbia chiara e scogliere con fondali profondi e pescosi.

La fascia costiera del Comune di Rosignano M.mo è caratterizzata da tre tipologie distinte di litorale:

- a nord (Castiglioncello) litorale roccioso, costituito da alte scogliere;
- nella parte centrale (Caletta, Rosignano Solvay) una scogliera piatta;
- la parte meridionale (Spiagge bianche di Vada) è, invece, caratterizzata da arenili sabbiosi. Tale area, di rilevante interesse turistico, è stata sottoposta negli ultimi decenni a fenomeni di erosione che hanno raggiunto, in alcuni punti, livelli critici di urbanizzazione.



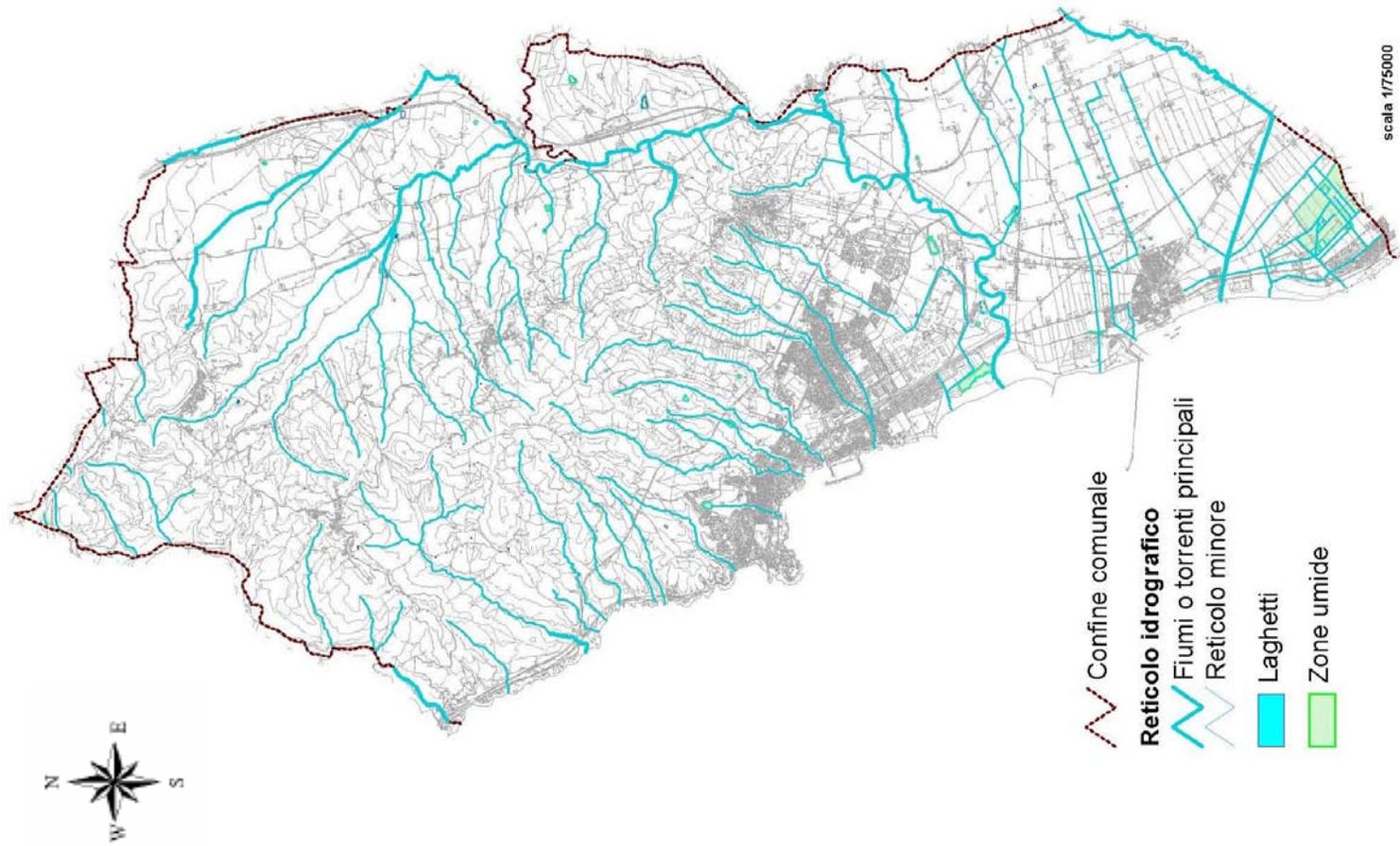


### **Idrografia**

L'idrografia del territorio comunale è caratterizzata, nella parte orientale, dalla presenza del bacino del Fiume Fine e, nell'area occidentale, da numerosi corsi d'acqua secondari.

A Sud del Fiume Fine, la morfologia presenta cordoni dunali paralleli alla costa (che raggiungono quote massime intorno a 5 m), e piatte zone intradunali e retrodunali, formatesi a seguito di alluvionamenti del Fiume Fine e da opere di riempimento artificiale conseguenti ad opere di bonifica. Tale morfologia crea problematiche relative al deflusso delle acque, soprattutto in condizioni di sicurezza, nella zona a nord dell'abitato di Vada. Per risolvere tali problematiche, nel 1877 venne istituito il Consorzio per la manutenzione delle Bonifiche di Vada, sotto il cui operato, intorno al 1928, si realizzò la messa in opera di potenti idrovore, tuttora in funzione, sia nella zona della Mazzanta, a Sud di Vada, che alla testa del fosso delle "acque basse" immediatamente, a Nord di Vada (idrovora Solvay).

Si riporta (Figura 2) la distribuzione idrografica del Comune di Rosignano Marittimo.



**Figura 2**  
Idrografia del Comune di Rosignano Marittimo



### 3.3 Uso del territorio

#### 3.3.1 Territorio antropizzato

Il Comune di Rosignano Marittimo conta una popolazione di circa 31.813 unità di cui 15.338 maschi e 16.475 femmine (Fonte: anagrafica comunale - dati aggiornati al 10/05/2007) e comprende sette frazioni strettamente collegate fra loro (capitolo 3).

#### 3.3.2 Territorio produttivo

I settori produttivi maggiormente sviluppati, sia in termini di addetti impiegati che di unità produttive, sono rappresentati dal grande polo industriale e dal settore commerciale.

L'attività industriale è dominata dalla presenza del gruppo chimico della "Società Solvay Chimica Italia S.p.a.", i cui stabilimenti occupano oltre 320 ha del territorio comunale, pari a circa il 2,4%.



A Rosignano Solvay, inoltre, vi sono numerose piccole e medie imprese, la maggior parte delle quali nascono come attività complementare alla grande industria. Tali imprese sono collocate nell'area denominata "Le Morelline", destinata dall'Amministrazione Comunale a insediamenti produttivi che nel loro insieme hanno contribuito a favorire il decollo dell'economia locale.



E' da sottolineare anche la presenza di aziende sorte, nell'ultimo decennio, nel settore dei servizi informatici, sociali, della tutela ambientale e della sperimentazione ittica.

Il turismo rappresenta una delle principali attività su cui si basa l'economia del Comune di Rosignano Marittimo; è particolarmente concentrato nei mesi di luglio e agosto, in particolare nelle frazioni di Castiglioncello, Vada e Rosignano Solvay. Forte è, ad

oggi, la tendenza al turismo pendolare del fine settimana, con degli arrivi che, spesso, superano le capacità ricettive del territorio.

Nell'area comunale interna, largamente coperta da zone rurali (agricole e boschive), le attività agrarie sono indirizzate sia verso produzioni tradizionali (pomodori, lattughe, ...) sia verso produzioni di qualità (asparagi, spinaci, ...), con nicchie di coltivazioni biologiche che, nel complesso, raggiungono livelli qualitativi soddisfacenti. Il settore agricolo mostra un'evoluzione positiva nell'ultimo decennio, sostenuta sia da forti investimenti che da una buona presenza di risorse associative (la Figura 3 evidenzia la ripartizione d'uso del territorio comunale)

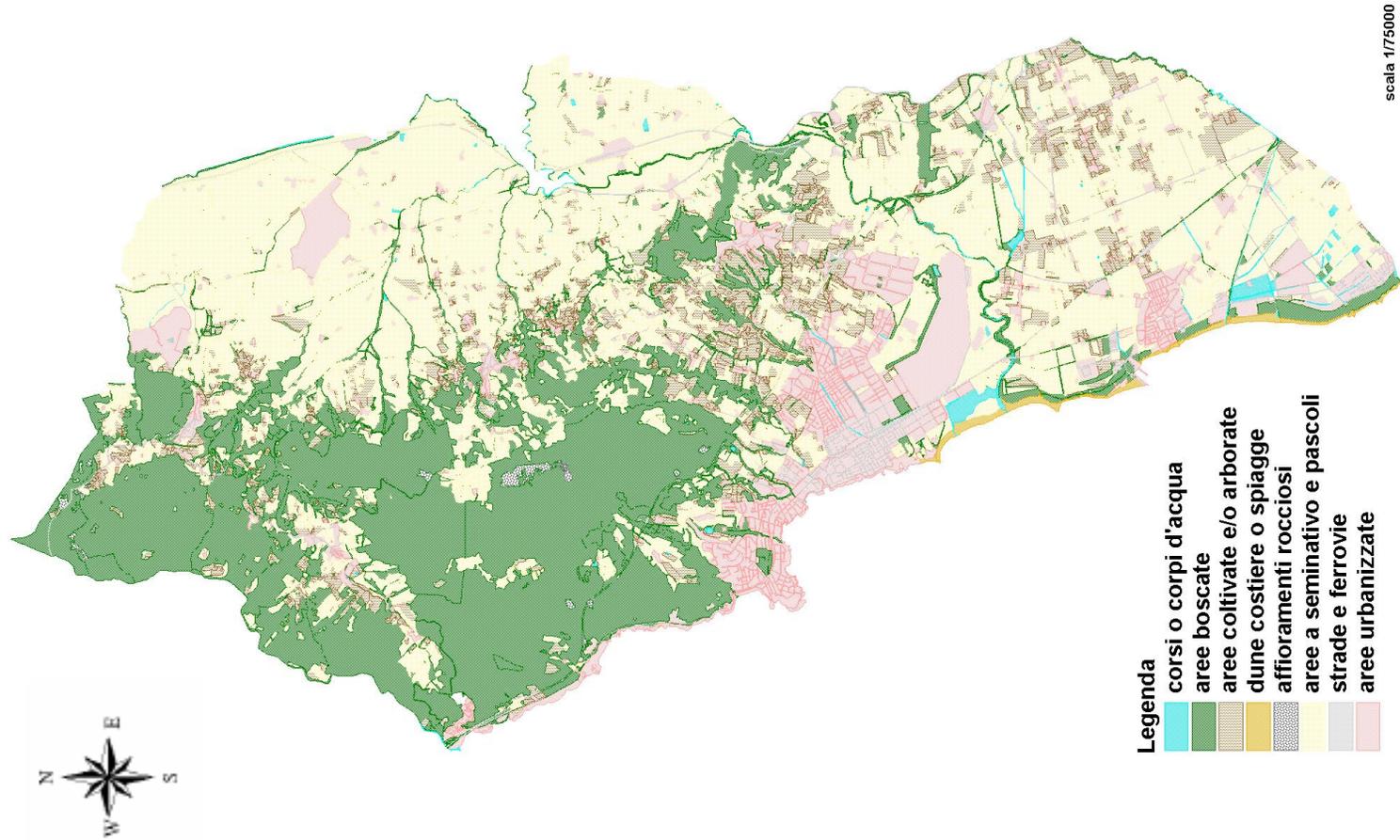


Sul territorio è diffuso anche l'allevamento di bovini di pregio (razza chianina), in coerenza con la tendenza italiana volta alla valorizzazione delle razze di qualità.

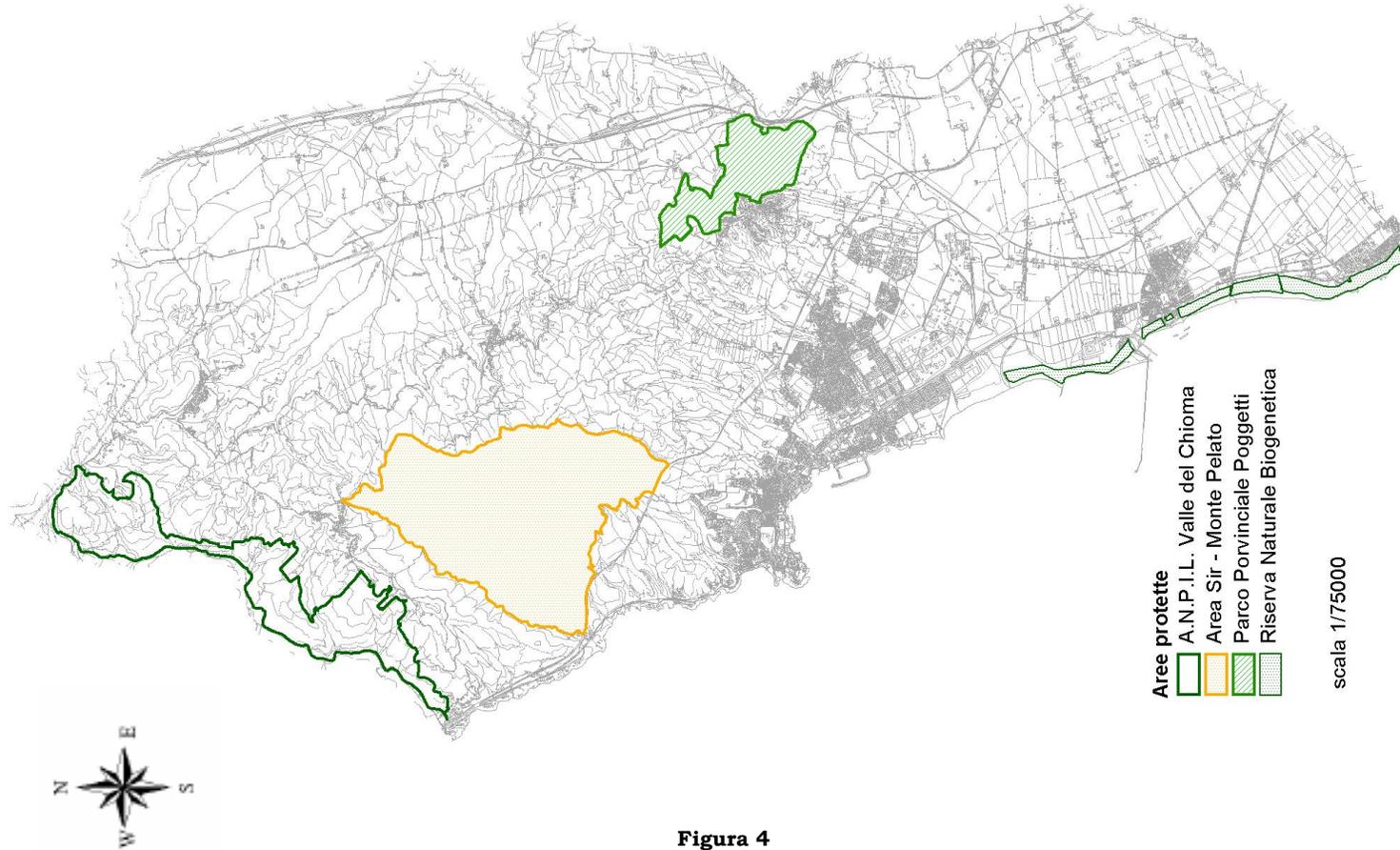
#### 3.3.3 Aree protette

Sulla base della classificazione europea dei siti di particolare interesse (SIC - Siti di Importanza Comunitaria; ZPS - Zone a protezione Speciale; SIN - Siti di Importanza Nazionale; SIR - Siti di Importanza Regionale) sul territorio sono presenti due SIR: Monte Pelato e Tomboli di Cecina.

Nella realtà del territorio comunale esiste, inoltre, il Parco Provinciale dei Monti Livornesi, il quale comprende più ambiti territoriali distinti e separati tra loro, situati nei comuni di Collesalveti, Livorno e Rosignano M.mo. La più rilevante, compresa nel territorio del Comune di Rosignano M.mo, è quella relativa all'area del Parco Poggetti. Per la sua collocazione geografica, il territorio di Rosignano Marittimo, è caratterizzato da una notevole biodiversità di flora e fauna, favorite da una concatenazione di ambienti naturali diversi, ma perfettamente integrati tra loro (la Figura 4 riporta la distribuzione delle aree di importanza naturalistica presenti nel Comune di Rosignano Marittimo).



**Figura 3**  
Ripartizione d'uso del territorio del Comune di  
Rosignano Marittimo



**Figura 4**  
Localizzazione geografica delle aree di importanza naturalistica presenti nel Comune di Rosignano Marittimo



## 4. EMAS nel Comune di Rosignano Marittimo

### 4.1 Sommario delle attività e servizi

Il Comune di Rosignano Marittimo conta 268 dipendenti di ruolo e svolge la propria attività in 22 uffici comunali distribuiti sul territorio.



L'Ente svolge una complessa serie di attività amministrative e di governo del territorio che in forma maggiore o minore produce o può produrre, in particolari condizioni, effetti sull'ambiente.

Le attività comunali possono essere classificate in tre diverse categorie:

- attività svolte direttamente dal Comune,
- attività svolte tramite terzi mediante affidamento diretto o procedimento ad evidenza

pubblica (così come previsto dal Testo Unico del Codice sugli Appalti, Dlgs 163/2006),

- attività svolte in partecipazione o cooperazione con soggetti terzi (così come previsto dal Testo Unico del Codice sugli Appalti, Dlgs 163/2006).

Nella tabella 1 sottostante è riportato un prospetto sintetico delle principali attività svolte e servizi erogati dal Comune che hanno implicazioni dal punto di vista ambientale, distinte in: attività svolte da dipendenti comunali, attività gestite da soggetti terzi ed attività condivise con soggetti terzi (es.: collaborazioni con progettisti, consulenti tecnici esterni, ...) e uffici comunali.

**Tabella 1:** Classificazione delle attività Comunali

Servizio	Attività	Personale impiegato		
		Personale Comunale	Soggetti terzi	Attività condivisa tra Comune e soggetti terzi
Servizi educativi, sociali e culturali	Mensa scolastica			x
	Gestione di tre scuole dell'infanzia e due asili nido	x		
	Trasporto scolastico			x
	Gestione Rifiuti Farmacie Comunali	x		
	Programmazione dell'uso e della concessione dell'impiantistica sportiva	x		
	Organizzazione e gestione cimiteri comunali	x		
	Coordinamento delle attività del Laboratorio di Educazione Ambientale	x		
Servizi Informatica e Statistica, Diritti del cittadino	Gestione degli apparati informatici dell'Ente relativamente ad acquisti e smaltimento rifiuti	x		
	Gestione segnalazioni ambientali esterne (URP)	x		
	Attività di Comunicazione esterna	x		
Servizio ambiente e sicurezza, Manutenzione e Patrimonio	Salute e sicurezza sui luoghi di lavoro per i dipendenti comunali	x		
	Servizio di protezione civile (prevenzione e gestione emergenze)	x		
	Sorveglianza Accordi di Programma di natura ambientale	x		
	Rilascio dell'autorizzazione agli scarichi civili in ambiente	x		
	Attività di monitoraggio della qualità ambientale (aria, corpi idrici, bonifica del suolo)			x



Servizio	Attività	Personale impiegato		
		Personale Comunale	Soggetti terzi	Attività condivisa tra Comune e soggetti terzi
	Disinfestazione da zanzare, ratti e blatte e processionaria			x
	Produzione di energia dal biogas della discarica		x	
	Attività di promozione dello sviluppo sostenibile (Agenda 21, EMAS, ISO 14001)	x		
	Gestione delle attività di igiene urbana: Spazzamento, raccolta e conferimento di RSU in discarica		x	
	Gestione fronte discarica (R.S.U. e R.S.) ed impianti di trattamento R.S.U.		x	
	Attività di raccolta differenziata		x	
	Manutenzione immobili comunali	x		
	Manutenzione strade, parchi e giardini, segnaletica	x		
	Manutenzione illuminazione pubblica ed altre utenze elettriche	x		
	Concessione autorizzazioni scavi, allacci in fognature bianche	x		
	Rapporti di locazione, concessione, uso sia attivi che passivi (locali, orti, aree del demanio statale, forestale, ferroviario, etc.)	x		
	Gestione ed erogazione dei servizi di pulizia e custodia			x
	Rapporti con società partecipate (R.E.A. S.p.a., A.S.A. S.p.a., altre...) e definizione linee di indirizzo strategico in merito alla gestione delle stesse	x		
Servizi di supporto agli organi di	Attività afferenti l'informazione	x		

Servizio	Attività	Personale impiegato		
		Personale Comunale	Soggetti terzi	Attività condivisa tra Comune e soggetti terzi
governo				
Servizio progettazione e direzione lavori	Programmazione lavori pubblici	x		
	Progettazione e realizzazione lavori pubblici (gestione gare appalto, adempimenti legati all'esecuzione dei lavori)			x
Servizio finanze e beni mobili, gestione entrate, personale	Gestione acquisti e magazzino	x		
	Gestione officina			x
	Gestione gare pubbliche (forniture e servizi)	x		
	Gestione formazione			x
Servizio pianificazione territoriale	Redazione PRG e altri piani territoriali, relative varianti			x
	Gestione progetti attuativi, piani di lottizzazione e di recupero	x		
	Gestione pratiche riferite al porto	x		
	Elaborazione cartografia territoriale (SIT) e gestione dati			x
	Trasporto pubblico	x		
Servizio Sportello Unico per la Attività Produttive, edilizia privata, polizia municipale, promozione e sviluppo	Rilascio atti autorizzatori e verifica sulle denunce di inizio attività nelle materie di competenza del servizio	x		
	Rilascio permessi e condoni edilizi	x		
	Controllo Denunce di inizio attività e relative varianti	x		
	Rilascio di accertamento di conformità art.140 LRT.1/2005	x		
	Controllo a campione su impianti L 46/90 in fase di abitabilità			x
	Rilascio autorizzazioni paesaggistiche D.Lgs.42/2004	x		



Servizio	Attività	Personale impiegato		
		Personale Comunale	Soggetti terzi	Attività condivisa tra Comune e soggetti terzi
	Rilascio autorizzazioni e verifica dichiarazioni vincolo idrogeologico LRT.39/2000	x		
	Gestione pratiche di abuso edilizio e relativi procedimenti sanzionatori	x		
	Rilascio autorizzazioni attività estrattive LRT.78/1998	x		
	Controlli ambientali	x		

Le attività affidate a terzi mediante appalti e convenzioni o gestite in partecipazione o cooperazione con soggetti terzi sono disciplinate da appositi capitolati speciali di appalto, quaderni d'oneri, patti e condizioni, sono svolte secondo gli indirizzi politici del Comune e sono oggetto di controllo tramite rendicontazione, verifica periodica, richieste di dati e informazioni, nonché attraverso la partecipazione del Comune ai Consigli Direttivi dei gestori e appaltatori .  
Nella tabella sottostante è riportato l'elenco delle Società partecipate del Comune.

**Tabella 2:** Società Partecipate del Comune di Rosignano M.mo

Società	Descrizione Attività	Organi di controllo comunale	Grado di controllo da parte del Comune (% di partecipazione)
ARMUNIA	Associazione Culturale	Consiglio di Amministrazione (CdA)	*
A.S.A. S.p.A.	Azienda Servizi Ambientali S.p.A. - gestore unico del ciclo idrico integrato per	Consiglio di sorveglianza	7,03 (in fase di modifica)

Società	Descrizione Attività	Organi di controllo comunale	Grado di controllo da parte del Comune (% di partecipazione)
	AATO 5 "Toscana Costa" e distributore di gas metano		
A.T.L. S.p.A.	Azienda Trasporti Livornese	CdA e Collegio Sindacale	8,305
AATO5	Autorità di Ambito "Toscana Costa"	CdA e Collegio dei Revisori	8,52
Centrale del Latte FI-PT-LI S.p.A.	Consorzio Provinciale Livornese del Latte finalizzato all'approvvigionamento e al controllo della genuinità delle qualità alimentari del latte	CdA e Collegio dei Revisori	0,99
Comunità di Ambito 4 Livorno (Servizio rifiuti)	Associazione fra i comuni del territorio provinciale livornese costituita mediante convenzione	Convenzione ex art.30 del TUEL. Il Sindaco fa parte della Conferenza dei Sindaci	18,84
CASALP S.p.A.	Casa Livorno e Provincia	CdA e Collegio sindacale	2,67
Comitato Cooperazione Decentrata	Mappatura dei soggetti toscani che si occupano di cooperazione decentrata	Consiglio Direttivo Collegio dei revisori	Cooperazione decentrata
EALP S.r.l.	Agenzia Energetica della Provincia di Livorno	CdA	1,88
FIDI Toscana S.p.A.	Gestisce le agevolazioni alle piccole e medie imprese che effettuano investimenti e realizzano programmi di sviluppo di attività previste dalle normative della Regione Toscana	CdA e Collegio dei Revisori	0,01



<b>Società</b>	<b>Descrizione Attività</b>	<b>Organi di controllo comunale</b>	<b>Grado di controllo da parte del Comune (% di partecipazione)</b>
L.O.D.E.	Livello ottimale di Esercizio – Edilizia Residenziale Pubblica	Convenzione ex art.30 del TUEL. Il Sindaco fa parte della Conferenza dei Sindaci	5,93
Promozione E Sviluppo Val di Cecina S.r.l.	-	CdA	32,66
R.E.A. S.p.A.	Rosignano Energia Ambiente S.p.A.	CdA	45,40
Macellazioni Val di Cecina S.r.l.	-	CdA	35,72
CSP BIC Centro servizi promozione imprenditoriale Business innovation center	Formazione	CdA	0,58

\***Armunia** è un'associazione culturale tra i Comuni di Castagneto Carducci, Rosignano, Cecina, Bibbona, Montescudaio, Riparbella, Santa Luce, Castellina Marittima e la Provincia di Livorno.



## 4.2 Il Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001/EMAS del Comune di Rosignano Marittimo

Un “Sistema di Gestione Ambientale” è una parte del sistema di gestione generale di un’organizzazione privata o pubblica che comprende: la definizione di una struttura organizzativa e di un’attività di pianificazione, nonché l’attribuzione di precise responsabilità, prassi, procedure, processi e risorse, necessari al perseguimento della riduzione degli impatti ambientali delle attività svolte dall’organizzazione stessa.

La norma di riferimento per l’adozione e certificazione di un sistema di gestione ambientale è il Regolamento Europeo 761/2001 (EMAS - acronimo di *Eco Management and Audit Scheme*), integrato con la norma internazionale UNI EN ISO 14001:2004 (allegato I del Regolamento CE 761/2001), che è lo standard elaborato dall’Organizzazione Internazionale di Standardizzazione (ISO).

Il Comune di Rosignano ha deciso di adottare il Regolamento EMAS, strumento di adesione volontaria, riconosciuto a livello Europeo, per il raggiungimento di performance di Eccellenza in materia ambientale di tutte le attività e servizi del Comune. I punti chiave del percorso di certificazione ambientale UNI EN ISO 14001 e di registrazione EMAS sono i seguenti:

**Analisi attività:** L’Ente deve analizzare le proprie attività ed i propri servizi (aspetti ambientali) al fine di valutare le conseguenze che essi determinano sull’ambiente circostante (impatti ambientali). Queste informazioni sono raccolte in un documento chiamato Analisi Ambientale Iniziale.

**Politica Ambientale:** L’Ente deve sottoscrivere un impegno al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali delle proprie attività. La politica ambientale del Comune di Rosignano Marittimo è disponibile sul sito internet, presso tutte le sedi dell’Ente e nel paragrafo 2 del presente documento.

**Programma di miglioramento:** L’Ente deve individuare, pianificare, realizzare attività finalizzate al miglioramento sulla base della situazione emersa dall’Analisi Ambientale Iniziale (Paragrafo 6, tabella Obiettivi di miglioramento).

**Sistema di Gestione Ambientale:** Il sistema di gestione ambientale (SGA) è l’insieme di obiettivi, mezzi, responsabilità, procedure operative, esigenze di formazione, sistemi di monitoraggio e di comunicazione che l’organizzazione si dà per gestire gli impatti ambientali. Una parte del SGA è rappresentata da alcuni specifici documenti. Quelli individuati dal Comune sono i seguenti:

**Manuale:** documento nel quale viene descritto il Sistema di Gestione Ambientale, il campo di applicazione, i principali criteri, i ruoli e le responsabilità e gli aspetti organizzativi del SGA.

**Procedure:** necessari a descrivere le modalità con le quali i processi più rilevanti del SGA devono essere condotti.

**Istruzioni:** documenti a carattere tecnico sui quali sono riportate le modalità di realizzazione di processi operativi specifici.

**Registrazioni:** il SGA necessita di modalità codificate per dimostrare l’efficacia del Sistema stesso. Si tratta delle registrazioni, che devono essere raccolte, archiviate e conservate secondo quanto stabilito in apposita procedura.

**Ruoli e responsabilità:** L’Ente deve definire ruoli e responsabilità per l’attuazione della Politica Ambientale, il raggiungimento degli obiettivi e traguardi di miglioramento ambientale, nonché per il funzionamento del SGA nel suo complesso. I ruoli e le responsabilità identificati dal Comune di Rosignano Marittimo sono riportati nell’organigramma funzionale (pag. 15).

**Formazione:** Tutti i dipendenti dell’organizzazione, in quanto parti integranti del SGA, devono fornire il proprio contributo al funzionamento dello stesso. Per tale motivo, devono essere adeguatamente formati, soprattutto coloro che, in seguito all’attività svolta, possono essere causa di impatto ambientale significativo. Al fine di determinare l’iniziale consapevolezza dei dipendenti comunali in materia ambientale, nel 2005, è stato proposto al personale il “Questionario ambientale”. Dall’analisi delle domande compilate è emersa una forte sensibilità del soggetto “dipendente-cittadino” nei confronti delle problematiche ambientali, in contrapposizione ad una limitata possibilità di azione del soggetto “dipendente comunale”. Da qui è risultata chiara la necessità di fare formazione sullo strumento “EMAS” principalmente



all'interno dell'Ente, al fine di fornire al personale nuove opportunità di intervento.

**Comunicazione interna:** L'Ente deve assicurare la comunicazione interna. Per le comunicazioni interne riguardanti aspetti correlati al SGA nel Comune di Rosignano Marittimo, il principale canale interno è rappresentato dalla casella di posta del Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale.

**Comunicazione e partecipazione:** L'Ente deve assicurare la comunicazione con l'esterno. Al fine di comunicare in modo trasparente all'esterno e di coinvolgere il più possibile i cittadini nel percorso intrapreso, il Comune ha identificato diversi canali di comunicazione e informazione sul Sistema di Gestione Ambientale.

Nel 2005 è stato realizzato un sito internet completamente dedicato alla certificazione ambientale ([www.emasrosignano.it](http://www.emasrosignano.it)), nel quale sono stati inseriti i documenti che l'Amministrazione ha deciso di diffondere a tutte le parti interessate, fra i quali la Politica Ambientale e la presente Dichiarazione Ambientale. Sul sito internet sono disponibili i contatti attraverso i quali chiunque può inviare al Comune suggerimenti, osservazioni e proposte sul sistema di gestione ambientale del Comune stesso.

Sempre nel 2005 è stato elaborato un primo questionario ambientale distribuito ai cittadini attraverso gli uffici URP del Comune ed in occasione di manifestazioni e convegni ambientali. Dall'elaborazione dei 118 questionari ritornati compilati emerge che i cittadini attribuiscono all'industria e all'artigianato presenti sul territorio la principale causa di criticità ambientali quali: consumo e inquinamento della risorsa idrica, consumi energetici e inquinamento dell'aria.

I canali di comunicazione e partecipazione dei cittadini identificati dal Comune sono elencati nel paragrafo COMUNICAZIONI, al quale si rimanda.

**Sorveglianza e Controllo operativo:** Il Sistema di Gestione Ambientale prevede la sorveglianza delle attività oggetto di controllo operativo. In particolare, il Comune di Rosignano Marittimo ha individuato le attività a impatto ambientale significativo da monitorare e le tiene sotto controllo pianificando periodicamente le attività di sorveglianza da svolgere sui controlli. Ai fini di ottimizzare la gestione dei fattori che hanno impatto non trascurabile sull'ambiente, l'Ente assicura una sistematica informazione e addestramento per il personale coinvolto, l'impiego di attrezzature e mezzi idonei, l'adozione di interventi (di manutenzione, di conduzione, o altro) atti a limitare l'impatto degli aspetti ambientali individuati.

**Fornitori:** Nel sistema di gestione ambientale gli appaltatori e i fornitori di beni e/o servizi che possono avere influenza sull'ambiente devono essere qualificati secondo degli specifici requisiti. I requisiti utilizzati dal Comune di Rosignano Marittimo sono i seguenti: conformità ai requisiti ambientali e della sicurezza specificati nel Capitolato, nel caso in cui partecipino a bandi di gara; certificazione ambientale e/o qualità; capacità tecnico gestionali e finanziarie; attestazione SOA; compilazione di un questionario valutativo.

**Audit ambientale:** Strumento di verifica utilizzato per garantire l'efficacia del sistema di gestione ambientale dell'organizzazione.

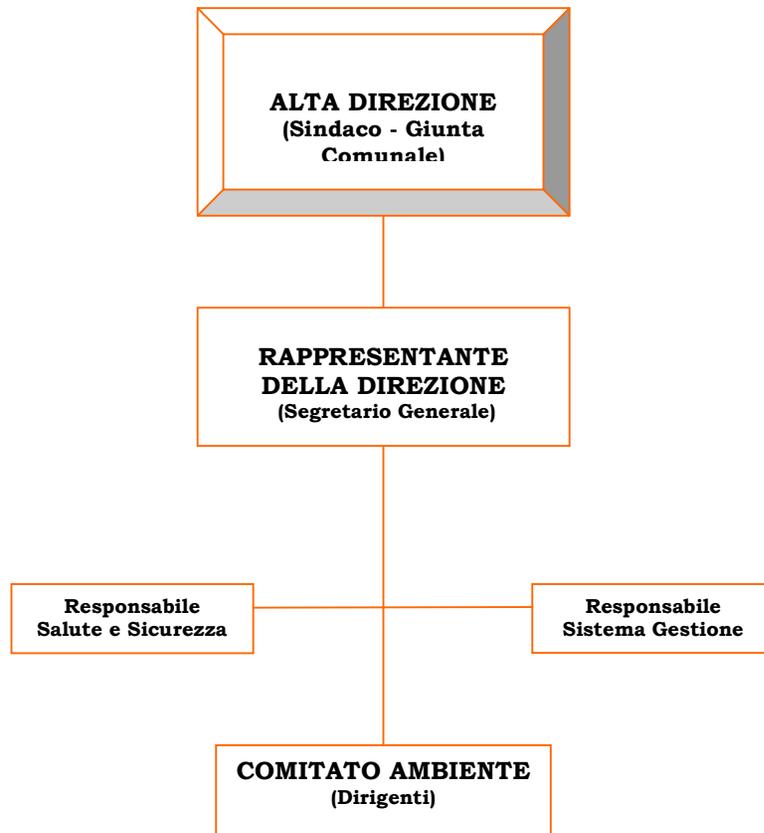
**Riesame della Direzione:** Almeno una volta l'anno, il Sindaco e la Giunta effettuano il riesame della Direzione. Il riesame deve valutare il livello di efficacia del sistema e individuare i possibili ambiti di intervento futuri, nell'ottica del miglioramento continuo. Dal riesame possono emergere: nuovi obiettivi, possibilità di revisione della documentazione, redazione di nuovi documenti a carattere tecnico, ecc.

**Dichiarazione Ambientale:** Strumento che serve a fornire, al pubblico e agli altri soggetti interessati, informazioni riguardanti le attività dell'organizzazione, i suoi impatti sull'ambiente e i programmi di miglioramento delle prestazioni ambientali. La Dichiarazione ambientale costituisce il momento per poter stabilire un rapporto fiduciario di dialogo e trasparenza circa le questioni che preoccupano i cittadini.



## Organigramma funzionale

Predisposto sulla base della Delibera N. 133, del 29/08/2006



## 4.3 Identificazione e valutazione aspetti ambientali

**Aspetto ambientale:** elemento delle attività, prodotto o servizio di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente.

**Impatto ambientale:** qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, totale o parziale, conseguente ad attività, prodotti o servizi di un'organizzazione. Un aspetto ambientale significativo è un aspetto ambientale che ha o può avere un impatto ambientale rilevante. Gli aspetti ambientali del Comune di Rosignano Marittimo che hanno delle ripercussioni ambientali sul territorio sono stati identificati e valutati<sup>1</sup>. In particolare si identificano le seguenti categorie:

### **Aspetti Ambientali Diretti**

Aspetti ambientali riferiti ad attività sotto il completo controllo gestionale dell'organizzazione. Nel caso del Comune: si tratta di quegli aspetti ambientali correlati alla gestione dei beni mobili, immobili ed alle attività tecnico-amministrative di cui l'Ente ha il totale controllo.

### **Aspetti Ambientali Indiretti**

In relazione ad attività, prodotti e/o servizi possono riscontrarsi aspetti ambientali collegati ad attività sulle quali l'organizzazione può non avere un controllo gestionale totale. Pertanto, relativamente agli aspetti ambientali indiretti legati alle attività del Comune di Rosignano Marittimo sono stati individuati:

### **Aspetti Ambientali indiretti mediati da terzi**

Aspetti ambientali correlati allo svolgimento di attività affidate in gestione a terzi per la fornitura di opere/servizi, incluse le Società in cui il Comune detiene quote di partecipazione, sulle quali il Comune può avere una certa influenza.

### **Aspetti Ambientali indiretti territoriali**

Aspetti generati sul territorio comunale dai diversi attori presenti (attività produttive, cittadini, turisti, ecc.) nei confronti dei quali il Comune esercita una capacità di gestione parziale tramite attività di pianificazione-programmazione, autorizzazione-controllo e sensibilizzazione.

<sup>1</sup> Procedura operativa " Valutazione degli aspetti ambientali" Rev 02 del 19/02/07 del SGA e relativo documento di valutazione degli aspetti ambientali



## 5. Gestione degli aspetti ambientali

Attraverso l'analisi ambientale iniziale l'ente ha tracciato un quadro informativo sulle caratteristiche ambientali del Comune di Rosignano Marittimo che ha permesso di evidenziare le criticità dell'organizzazione. Quindi, l'uso di una metodologia di valutazione (procedura "Valutazione degli aspetti ambientali" Rev 02 del 19/02/07 del SGA), ha permesso di identificare gli aspetti ambientali significativi del Comune di Rosignano.

Nei paragrafi successivi sono stati affrontati le seguenti matrici ambientali:

- Aria
- Acqua
- Suolo e sottosuolo
- Energia
- Rumore
- Rifiuti
- Materie Prime e Ausiliarie
- Elettromagnetismo
- Emergenze
- Sicurezza
- Comunicazione.

All'interno della trattazione delle diverse matrici ambientali, laddove sono stati individuati aspetti ambientali significativi (diretti, mediati da terzi ed indiretti territoriali), il Comune ha, quando possibile, identificato obiettivi di miglioramento. Nell'analisi delle matrici ambientali vengono descritte le modalità con le quali gli aspetti sono gestiti e tenuti sotto controllo attraverso il SGA.

Secondo la metodologia applicata, alcuni aspetti ambientali sono risultati significativi in più ambiti ambientali. Ad esempio: "Rischio incendi sul territorio comunale" interessa i due ambiti ambientali ARIA (emissioni in atmosfera) ed EMERGENZE (gestione dei rischi). L'Ente ha scelto di trattare tale aspetto all'interno del tema EMERGENZE considerato prevalente in

termini di possibilità di intervento da parte dell'amministrazione.

I traguardi, la tempistica, lo stato di attuazione, l'individuazione delle responsabilità e le relative risorse umane e strumentali necessarie per il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento sono oggetto di dettaglio al paragrafo 6 (tabella Obiettivi di miglioramento).

Al fine di valutare se le modalità di gestione ambientale del Comune di Rosignano vanno verso la sostenibilità, sono stati individuati una serie di indicatori di monitoraggio ambientali che forniscono dati e/o informazioni quali-quantitative, relativi al raggiungimento degli obiettivi ed alle prestazioni ambientali dell'ente.



# ARI

## ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

### ❖ *Manutenzione degli edifici comunali*

#### **Amianto**

Il Comune ha effettuato gli interventi di rimozione presso le seguenti sedi: Palazzo Comunale, scuola materna Nibbiaia, Palestra della scuola media Fattori, bonifica piazzale presso il Magazzino Comunale.

Rimane la copertura di amianto della mensa centralizzata San Nicola di Rosignano Marittimo che presenta un buono stato di conservazione (come risulta da sopralluogo del 4/09/2006 effettuato dal Servizio Manutenzioni del Comune di Rosignano M.mo).

È, inoltre, in corso (vedi tabella obiettivi di miglioramento) un intervento di bonifica del manto di copertura della Scuole Europa e del capannone le Morelline.

### ❖ *Impianti di riscaldamento*

Gli impatti sull'atmosfera dovuti alla gestione degli edifici comunali sono associati alle emissioni delle caldaie per riscaldamento.

La maggior parte delle caldaie è alimentata a metano, prelevato dalla rete pubblica, mentre una piccola parte è alimentata a gasolio. Per maggiori dettagli sull'argomento si rimanda al paragrafo ENERGIA.

#### **Gas lesivi per l'ozono**

L'elenco dei condizionatori presenti negli edifici comunali contenenti gas lesivi per l'ozono in quantità superiore ai 3 kg (DPR 147/2006) è riportato in Tabella 3 Secondo l'Art. 3 della Legge

179/1997 i gas lesivi per l'ozono dovranno essere sostituiti entro il 31 dicembre 2008.

**Tabella 3:** Censimento Impianti di Condizionamento centralizzati con quantità superiore a 3 Kg di gas

Localizzazione	Modello	Tipo Gas	Quantità (Kg)
ORDIGNO DI VADA	Gruppo Hitachi Mod. RMV 8 A	R 22	7,1
	Gruppo Ecocold		7
PALAZZO COMUNALE	Gruppo Daikin Mod. EUWY 8H W1		5,1
	Gruppo Hitachi Mod. RMV 8°		7,1
UFFICIO TECNICO	Gruppo Blu Box Mod. 2/ ST/LN 262		7
RODARI	Gruppo Rhoss		36

I frigoriferi della mensa centralizzata di San Nicola contengono invece R134, un gas "ozone friendly".

### ❖ *Gestione mezzi di proprietà del Comune*

I veicoli di proprietà del Comune, complessivamente 124 (di cui 12 destinati al trasporto scolastico), sono alimentati con diverse tipologie di carburante per autotrazione: 76 a benzina, 38 a gasolio e 10 a doppia alimentazione benzina/metano<sup>2</sup>. L'aspetto sarà ulteriormente trattato nel paragrafo ENERGIA.

## ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

### ❖ *Attività industriali, agricole e da trasporto*

Le emissioni in atmosfera associate alle attività industriali, agricole e da trasporto sul territorio comunale, vengono monitorate da tre postazioni ubicate nella frazione di Rosignano Solvay dal 1996. Gli agenti inquinanti monitorati dalle centraline di cui sopra sono riportati nella tabella seguente:

<sup>2</sup> "Procedura di manutenzione dei mezzi, impianti e attrezzature" del SGA, che prevede l'effettuazione e la registrazione dei controlli periodici, in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente (DM 408/1998 e Codice della Strada).



### Particelle PM10

Le particelle PM10 corrispondono alla frazione di polveri in sospensione con diametro tale da poter essere inalate, causando danni all'apparato respiratorio e al sistema cardiocircolatorio.

Le possibili sorgenti antropiche di PM10 possono essere le seguenti: traffico automobilistico (soprattutto mezzi pesanti), emissioni delle centrali di produzione di energia elettrica, combustioni industriali, emissioni derivanti dal riscaldamento civile (soprattutto di caldaie a gasolio). Nondimeno questo tipo di inquinante può avere anche un'origine naturale, ad esempio derivante dalle polveri del suolo, dell'aerosol marino, dell'erosione delle rocce, ecc., oppure può originarsi da reazioni fotochimiche di sostanze inquinanti presenti in aria.

Una centralina di rilevamento delle PM10, presente sul territorio comunale, è posizionata (dal 2000) in Via Veneto. La tabella seguente riporta il numero medio dei superamenti dei limiti previsti per il PM10 negli ultimi 3 anni.

**Tabella 4:** Dati relativi al monitoraggio del PM10 negli anni 2004-2006.

PM10			
Limiti di legge DM 60 del 2/04/2002	N° di Superamenti		
	2004	2005	2006
Valore medio nelle 24 h < 50 µg/m <sup>3</sup> (dal 2005 consentiti n. 35 superamenti)	52	52	59
Valore medio annuo < 40 µg/m <sup>3</sup>	37	39	38

Da uno studio effettuato da ARPAT nel biennio 2003-2005 sulle polveri PM10 è emerso che il traffico cittadino non è predominante ai fini dei superamenti dei limiti nel territorio comunale (come avviene, invece, in altri contesti cittadini). Lo studio ipotizza un contributo dal calcare utilizzato per le lavorazioni industriali, e dall'aerosol marino, in corrispondenza di vento forte proveniente rispettivamente da nord-ovest/sud-ovest o nord-est<sup>3</sup>. Per approfondire tale problematica e le possibili cause della stessa, il Comune ha fatto richiesta alla Provincia di Livorno e all'ARPAT di verificare, mediante l'utilizzo di centralina posta su mezzo mobile, la presenza del PM10 derivante da aerosol marino in altre realtà costiere.

Ad ottobre 2006 è stata installata una nuova centralina di rilevazione della qualità dell'aria a Rosignano Marittimo da parte della Società Roselectra, prevista dall'autorizzazione ministeriale relativa alla costruzione della Turbogas 2. Questa centralina entrerà a far parte della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria e prevede anche l'installazione di un sistema di rilevamento delle PM 2,5.

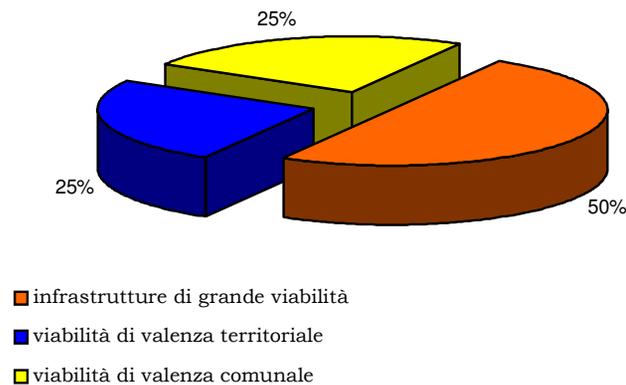
<sup>3</sup> Fonte: Borsa di studio 2004/2005 nel settore dell'inquinamento atmosferico da polveri PM10 – D.ssa Fiammetta Dini



### ❖ **Traffico**

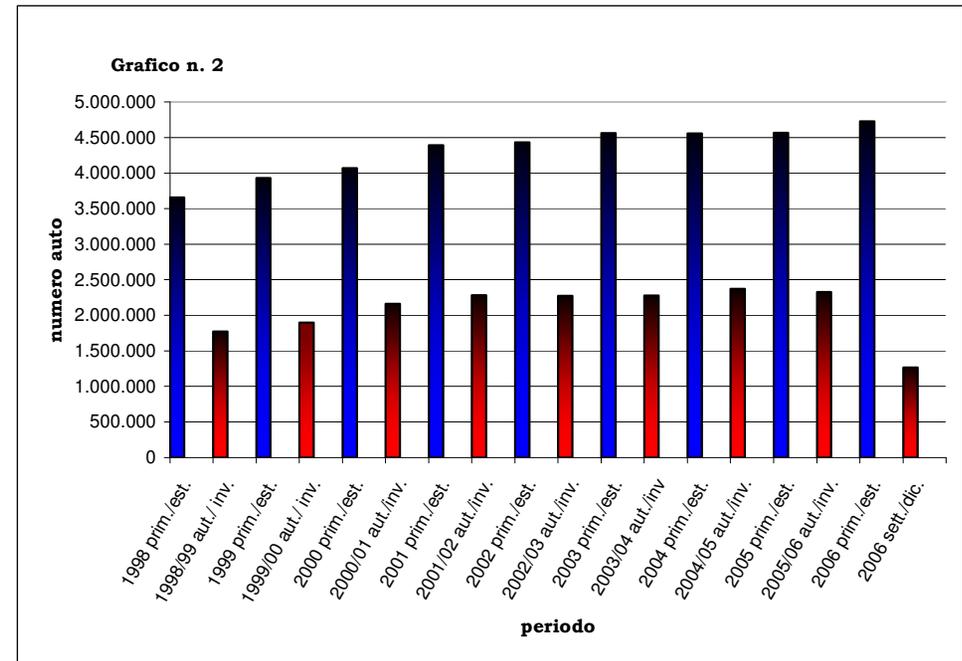
Le diverse tipologie di infrastrutture viarie presenti nel Comune di Rosignano M.mo sono illustrate nel grafico sottostante.

**Grafico n. 1:** distribuzione rete viaria del Comune di Rosignano Marittimo



Il Grafico 1 relativo alla distribuzione della rete viaria che comprende: il tratto terminale dell'autostrada A12 Genova – Rosignano M.mo (della lunghezza di 14 km); il collegamento con la superstrada variante Aurelia, che collega Livorno con Piombino – Roma ed è a servizio della Costa<sup>4</sup>.

Nel Grafico 2 è riportato l'andamento dei veicoli totali in entrata e in uscita dal casello autostradale di Rosignano Marittimo a partire dal 1998 fino al dicembre 2006.



I dati presentano un andamento abbastanza costante nell'arco degli ultimi cinque anni, anche se si evidenzia a partire dal 1998 un progressivo aumento del numero totale dei veicoli concentrato soprattutto nel periodo estivo.

Ai fini del miglioramento della qualità dell'aria urbana, il Comune ha provveduto in passato alla redazione del Piano Urbano del Traffico (Delibera di Giunta Comunale n°141 del 05.05.99).

<sup>4</sup> Fonte: Società Autostrade



Si riporta di seguito la tabella riassuntiva degli obiettivi di miglioramento e dei relativi indicatori di monitoraggio individuati dall'Ente.

**Tabella 5:** Obiettivi di miglioramento relativi agli aspetti ambientali indiretti risultati significativi per la matrice ambientale ARIA

<b>Attività soggetta a miglioramento</b>	<b>Obiettivi di miglioramento</b>	<b>Codice obiettivo</b>						
Traffico veicolare	Razionalizzazione della viabilità	01/06						
<b>Indicatore di monitoraggio</b>	Rispetto dei tempi di realizzazione degli interventi (come riportati in tabella Obiettivi)							
Traffico veicolare	Potenziamento della viabilità ciclabile	02/06						
<b>Indicatore di monitoraggio</b>	<table border="1"><thead><tr><th><b>ANNO</b></th><th><b>Km piste ciclabili/Km strade</b></th></tr></thead><tbody><tr><td><b>2005</b></td><td></td></tr><tr><td><b>2006</b></td><td></td></tr></tbody></table>		<b>ANNO</b>	<b>Km piste ciclabili/Km strade</b>	<b>2005</b>		<b>2006</b>	
<b>ANNO</b>	<b>Km piste ciclabili/Km strade</b>							
<b>2005</b>								
<b>2006</b>								
Presenza di amianto negli edifici comunali	Attività di messa in sicurezza da rischio amianto	03/06						
<b>Indicatori di monitoraggio</b>	Rispetto dei tempi di realizzazione degli interventi (come riportati in tabella Obiettivi)							



# A

## ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

### ❖ **Consumi idrici**

All'interno degli edifici comunali i principali consumi idrici sono associati all'uso igienico-sanitario, nonché alle fontane, all'irrigazione delle aree verdi e dei parchi, bagni pubblici, cimiteri, idranti, funzionamento cantieri, ecc... Al momento non sono disponibili i consumi idrici derivanti dalle utenze comunali. Il Comune, al fine di valutare eventuali criticità connesse all'utilizzo e al consumo di acqua per lo svolgimento delle proprie attività ha istituito un sistema di monitoraggio<sup>4</sup>.

### ❖ **Scarichi idrici**

Tutti gli edifici di proprietà del Comune sono provvisti di scarichi idrici derivanti da metabolismo umano e assimilati ai domestici, direttamente allacciati in pubblica fognatura, per i quali non è necessaria autorizzazione. Al contrario, la piscina comunale scarica direttamente in ambiente, attività per la quale è stato avviato, da parte del Comune, l'iter di richiesta della relativa autorizzazione. Gli scarichi delle acque nere degli edifici comunali presenti nelle frazioni di Rosignano Solvay, Castiglioncello e Vada hanno una propria fossa biologica (trattati come previsto dal Dlgs 152/2006).

---

## ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

### ❖ **Servizio idrico integrato e qualità della risorsa idrica**

In Toscana, la gestione del servizio idrico integrato (L. 36/1994) è strutturata in 6 Ambiti Territoriali Ottimali (AATO), affidati ad un Gestore Unico. Nell'AATO 5 (Toscana Costa), costituito da 33 Comuni tra cui Rosignano Marittimo, il Gestore Unico del Ciclo Integrato delle Acque dal gennaio 2002 è A.S.A. S.p.a. (Azienda Servizi Ambientali), un'azienda multi servizi che opera nei

settori dell'acqua, delle fognature, della depurazione e della distribuzione del gas.

Il territorio comunale è servito dall'acquedotto di Rosignano Marittimo e Vada, lungo 224 km. Le acque sono captate tramite 12 pozzi ubicati nella pianura costiera di Vada e da 21 pozzi nella valle del Fine e integrati dalla sorgente di Bucafonda per la frazione collinare di Gabbro<sup>5</sup>.

### ❖ **Qualità delle acque**

Per quanto riguarda la qualità delle acque superficiali, sul territorio sono presenti due corsi d'acqua: il Fiume Fine e il Torrente Chioma, monitorati mensilmente da ARPAT (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente). I dati rilevati negli anni 2002-2006 (Fonte: ARPAT) evidenziano il rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente per tutti gli inquinanti di riferimento, inclusi i metalli pesanti.

I dati relativi alle acque sotterranee, monitorate regolarmente da ARPAT nel periodo 2002-2006, fanno riferimento a 8 pozzi (posti tra i fiumi Fine e Cecina). L'elevata concentrazione dei Nitrati e del Ferro posiziona i pozzi, con poche eccezioni (Pozzo Santa Rosa 3, Pozzo Santa Rosa 4, Pozzo Vallecorsa e il Pozzo 9a) in una classe qualitativa "scadente".

Durante l'estate 2006 è stata evidenziata la presenza di Cromo VI (Cromo esavalente, metallo pesante) nel pozzo denominato Pozzo Collemezzano 1 - N. 13, situato nel comune di Cecina che ha dato seguito ad una serie di controlli (come di seguito riportato).

---

<sup>4</sup> Istruzione operativa "Gestione dei Consumi" del SGA - Rev 02 del 19/02/07

---

<sup>5</sup> Fonte: Bilancio Socio-Ambientale A.S.A. S.p.a. 2005



### Il cromo

Nel 2006, a seguito degli accertamenti sul cromo VI, sono stati effettuati 91 prelievi per il monitoraggio su un numero notevole di pozzi distribuiti su una superficie territoriale che copre i Comuni di Cecina, Bibbona, Castagneto Carducci, S.Luce, Castellina M.ma, Montescudaio e Rosignano Marittimo. La tabella seguente riporta i risultati dei monitoraggi effettuati sulle acque dei pozzi del Comune di Rosignano Marittimo, aggiornati al 29/09/06.

**Tabella 6:** Monitoraggio dei pozzi relativo al Cromo VI (limite stabilito dalla normativa: 5 µg/L, Dlgs 31/2001) del luglio-settembre 2006. I superamenti sono indicati in rosso.

LIMITI DI LEGGE: 5 µg/L (Dlgs 31/2001)		
Nome pozzo	Data prelievo	Cromo VI (µg/L)
SANTA ROSA 3	11/07/2006	10,90
CENTRALE BELVEDERE	01/08/2006	3,00
VALLECORSA	22/08/2006	7,20
S.ROSA 1	22/08/2006	6,40
S.ROSA 2	22/08/2006	5,50
S.ROSA 4	22/08/2006	1,70
BELVEDERE 2	22/08/2006	1,90
STECCAIA 2	29/09/2006	0,25
PIETRICCI 1	29/09/2006	0,25
CAPRIOLI 1	29/09/2006	0,25
CAPRIOLI 2	29/09/2006	0,25
CAPRIOLI 3	29/09/2006	0,25

Relativamente alle analisi effettuate sulle acque, ARPAT considera il valore di 9 µg/L (incertezza estesa associata al parametro Cromo VI) come la concentrazione oltre la quale si può assumere (con un livello di probabilità del 95%) che il cromo VI supera il valore limite imposto dalla normativa vigente (5 µg/L). Per tale motivo, il solo pozzo "Santa Rosa 3" risulterebbe alla data del 11/07/06 effettivamente a rischio. Per questo pozzo, però, è necessario tenere presente che le acque non vengono direttamente introdotte nella rete di distribuzione. In effetti, i controlli fanno riferimento a campioni di acque sotterranee, che, prima di essere immesse nel circuito dell'acquedotto, vengono trattate e miscelate ai fini della potabilizzazione (trattamento ammesso dalla vigente normativa - Dlgs 31/2001 e s.m.e.i.). I controlli sono effettuati sia da A.S.A. S.p.a., attraverso i propri laboratori interni, sia da organi di controllo (quali ASL), che si avvale dei laboratori ARPAT.

In questo modo viene garantito l'assoluto rispetto di tutti i limiti imposti dalla normativa vigente per le acque utilizzate per il consumo umano.

Con riferimento a tale problematica, il Comune di Rosignano si è attivato per seguire le attività di studio e indagine in corso e per fornire il proprio contributo al fine di giungere ad una corretta valutazione del problema.

In seguito all'emergenza, presso la Regione Toscana, si è riunito il tavolo di coordinamento sulla crisi idrica in Val di Cecina per gestire la problematica.

I soggetti che partecipano attivamente allo studio relativamente alla contaminazione da Cromo VI sono: Regione, ARPAT, A.S.L., le Province di Livorno e Pisa, l'Autorità di Bacino, A.S.A. S.p.a. e il CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche). Quest'ultimo sta conducendo uno studio approfondito sulle acque e sui sedimenti per conoscere l'origine del problema e le possibili cause che lo hanno determinato.

Al momento, le ipotesi relative all'origine dell'inquinamento sono essenzialmente due:

- origine antropica (Fonte: ARPAT news n° 205/06, derivante da realtà produttive presenti sul territorio)
- origine naturale, supportata da studi (ARPAT news n° 205/06) riguardanti la presenza di elevate concentrazioni di Cromo in concomitanza di minerali contenenti il metallo pesante nelle rocce, molto diffuse nel territorio interessato dalla contaminazione.

Informazioni ulteriori sull'argomento possono essere reperite presso ARPAT ([www.arpat.toscana.it](http://www.arpat.toscana.it)).



I controlli sulla qualità delle acque destinate al consumo umano vengono effettuati sia da A.S.A. S.p.a. attraverso i propri laboratori, sia dall'ASL attraverso i laboratori dell'ARPAT. Le analisi vengono effettuate sia sulle acque gregge captate dai pozzi che sulle acque immesse nella rete di distribuzione.

La tabella seguente riassume la percentuale di conformità rispetto ai limiti imposti dalla normativa vigente per le acque destinate al consumo umano (D.Lgs. 31/2001) negli anni 2004-2006 (Fonte dati: SIRA - Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana e A.S.A. S.p.a.). Nella Tabella 7 sono riportati soltanto i parametri chimici per i quali sono state riscontrate concentrazioni piuttosto elevate e prossime al valore limite tollerato (D.lgs. 31/2001).

I dati di monitoraggio ARPAT del periodo 2002-2006 rilevano superamenti occasionali (e per tale motivo non riportati in Tabella 7) dei limiti imposti dalla normativa vigente per: Ferro, Piombo, Boro, Trialometani Totali e Manganese<sup>6</sup>.

Le analisi vengono pianificate dal gestore, su tutto il territorio di competenza, sulla base della popolazione servita, delle criticità individuate e sulla conoscenza degli inquinanti potenziali. Le analisi evidenziano che le acque non presentano alcuna contaminazione da batteri dannosi alla salute.

**Tabella 7:** Conformità (%) ai limiti imposti dalla normativa vigente (D.Lgs. 31/2001) per le acque destinate al consumo umano.

Parametro	Limite di legge	2004*		2005*		2006**	
		controlli	conformità	controlli	conformità	controlli	conformità
Nitrato (come NO <sub>3</sub> )	50 mg/l	70	98,57%	45	95,55%	55	100%
Solfato	250 mg/l	5	60,00%	11	63,63%	38	63,20%

\* Dati SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana)

\*\* Dati integrati (il monitoraggio riportato è costituito dalla somma dei controlli riportati sono la somma dei controlli effettuati da A.S.A. S.p.a. e SIRA)

### Superamenti

Per solfati e nitrati i valori riscontrati, anche quando non superano il limite imposto dalla normativa vigente, è comunque prossimo ad esso. Pertanto, tali valori rappresentano una criticità territoriale da tenere sotto controllo.

I nitrati, presenti in concentrazioni elevate nelle acque sotterranee del territorio, derivano in maniera prevalente dall'utilizzo di fertilizzanti agricoli e da allevamento, come evidenziato da uno studio della Provincia di Livorno – settore 10 Difesa del Suolo (Fonte: “La vulnerabilità da Nitrati della pianura costiera: risultanze dello studio nei comuni di Rosignano Marittimo, Cecina e Castagneto Carducci”- Febbraio 2003).

L'origine delle elevate concentrazioni di solfati è invece naturale (dissoluzione dei gessi provenienti dai fiumi Fine e Cecina – Fonte: Relazione al Piano strutturale del Comune di Rosignano Marittimo ).

<sup>6</sup> Fonte: ARPAT



Per quanto riguarda la qualità delle acque marino costiere, vengono effettuati da parte di ARPAT, campionamenti trimestrali nella costa prospiciente Rosignano Solvay. I risultati degli ultimi anni (fino al 2005) posizionavano il nostro mare nella classe qualitativa più elevata (secondo quanto stabilito dalla Dlgs. 152/1999). I dati relativi al 2006 (soggetti al nuovo testo unico in materia ambientale – D.lgs 152/2006) confermano tale situazione.

Da Aprile a Settembre (compresi), le acque destinate alla balneazione vengono monitorate da ARPAT in 23 punti lungo tutta la costa. Le analisi effettuate fino ad oggi hanno riscontrato il 100% di conformità alla balneazione.

Dal 1998 al 2006 Vada e Castiglioncello hanno ottenuto la BANDIERA BLU (assegnata per: qualità delle acque, qualità della costa, servizi e misure di sicurezza, educazione ambientale) da parte della FEE (*Foundation for Environmental Education in Europe*). Castiglioncello ha ottenuto questo riconoscimento anche negli anni 1991 e 1996.

Sul territorio comunale, i divieti permanenti di balneazione individuati dalla Regione Toscana sono<sup>7</sup>:

<sup>7</sup> Fonte: Elenco dei divieti permanenti di balneazione nella costa toscana relativi alla stagione balneare 2007 (come stabilito da decreti della Regione Toscana del dicembre 2006) – ARPAT.

- Torrente Chioma: estensione divieto 100 m lungo la linea di costa (zone portuali od aree di attracco natanti);
- Porto di Vada: estensione divieto 1.658 m lungo la linea di costa (zone portuali od aree di attracco natanti);
- Lillatro: estensione divieto 100 metri lungo la linea di costa (per motivi igienico sanitari).

#### ❖ **Consumi idrici**

Il prelievo idrico (emungimento) registrato nel Comune, e ascrivibile alla rete dell'acquedotto pubblico, è pari a 3.747.979 m<sup>3</sup> nel 2005, a fronte di un prelievo relativo al 2006 di 4.279.800 m<sup>3</sup>. Nello stesso periodo, il volume fatturato di acqua è stato di 2.648.186 m<sup>3</sup> per il 2005, con una perdita di rete calcolata pari a 29.34% e di 3.689.555 m<sup>3</sup> nel 2006 con una perdita di rete di 13.79%. Nel 2006, rispetto all'anno precedente la perdita idrica è stata più di 16 punti percentuale inferiore. I consumi idrici per tipologia di utente sono riportati nella tabella seguente (Fonte: A.S.A. S.p.a.).

**Tabella 8:** Consumi idrici totali degli acquiferi del territorio comunale in m<sup>3</sup>/anno

Anno	2004	2005	2006
Totale (m <sup>3</sup> /anno)	2.594.715	2.648.186	3.689.555

N.B.: I dati di dettaglio relativi alle diverse tipologie di uso dei consumi idrici non sono attualmente disponibili.

Oltre ai prelievi del servizio idrico gestito da A.S.A. S.p.a., bisogna considerare quelli effettuati da privati. Tra questi, il più rilevante è legato alle attività della Società Solvay Chimica Italia S.p.a., che impiega l'acqua principalmente per la produzione di vapore, per il raffreddamento degli impianti, nonché come diluente nei processi di estrazione del sale<sup>8</sup>.

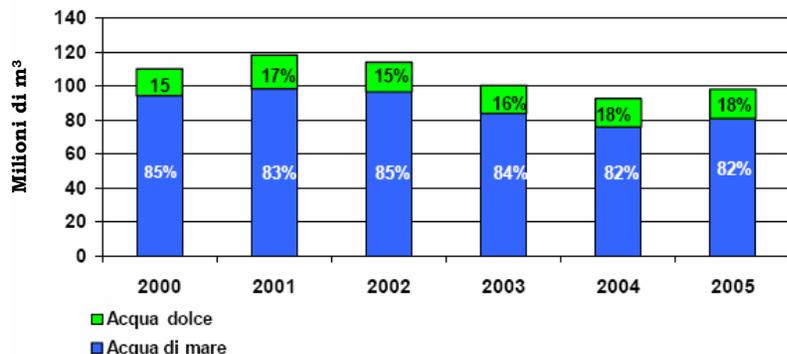
L'acqua viene prelevata per circa l'85% dal mare, mentre la restante parte proviene da acque dolci superficiali e sotterranee, e una piccola parte dal depuratore comunale di Rosignano.

Come si evidenzia dal Grafico n. 3, il fabbisogno idrico dello stabilimento si aggira mediamente intorno a 100 milioni di m<sup>3</sup>/anno ed è di provenienza essenzialmente marina con una tendenza in progressiva diminuzione.

<sup>8</sup> Fonte: Società Solvay, dati aggiornati al 1999-2005



**Grafico n. 3:** Consumi idrici espressi in milioni di m<sup>3</sup> (Fonte: Bilancio di sostenibilità ambientale della Società Solvay Chimica Italia S.p.a. 2005-2006)



I consistenti prelievi idrici ascrivibili alla rete dell'acquedotto pubblico e ai privati (industrie, attività agricole, turismo, ecc.) hanno ripercussioni sulla qualità degli acquiferi.

Recenti studi<sup>9</sup>, hanno evidenziato che causa principale di un abbassamento al di sotto del livello del mare del livello idrico degli acquiferi, su un'ampia area che va dall'interno di Vada fino a Cecina, è l'intenso sfruttamento delle falde. La conseguenza di questo fenomeno è un aumento progressivo della salinità e della concentrazione di nitrati nelle acque di falda.

All'interno di questo contesto che evidenzia, dunque, una criticità legata al consumo elevato di acqua sul territorio, le possibilità di intervento del Comune sono principalmente:

- monitorare tramite AATO5 la gestione del servizio idrico da parte del gestore unico A.S.A. S.p.a.;
- promuovere campagne di sensibilizzazione sull'utilizzo della risorsa idrica;
- promuovere accordi di programma con gli attori economici presenti sul territorio finalizzati alla riduzione degli sprechi.

<sup>9</sup> "La vulnerabilità da nitrati della pianura costiera" Febbraio 2003, Provincia di Livorno Settore 10 - Difesa del suolo.

L'utilizzo razionale delle risorse idriche è stato anche oggetto di campagne di informazione, promosse dal Comune di Rosignano e da A.S.A. S.p.a. nelle scuole e mediante spot pubblicitari finalizzati alla sensibilizzazione dei cittadini.

❖ **Gestione delle reti fognarie, trattamento acque reflue urbane e scarichi**

Il territorio comunale di Rosignano M.mo è servito da reti di fognatura urbana di tipo misto, la cui estensione è pari a circa:

- acque bianche: 154 km
- acque nere: 116 km
- acque miste: 15 km.

Le frazioni costiere hanno reti separate (bianche e nere) e vanno nel depuratore di Rosignano Solvay.

A.S.A. S.p.a. effettua, come previsto dalla normativa vigente (D.lgs 152/2006), gli autocontrolli analitici sulle acque in ingresso all'impianto e su quelle in uscita, in modo da valutare il rispetto dei limiti normativi imposti e la capacità depurativa. Oltre ai controlli interni vengono effettuati, da parte di ARPAT, controlli sulle acque immesse dal depuratore. Di seguito è riportato l'elenco dei depuratori presenti sul territorio comunale.

**Tabella 9:** Impianti di depurazione del comune di Rosignano M.mo.

Denominazione Depuratore	Centri serviti	Corpo recettore	Stato Autorizzazioni
Rosignano Solvay	Rosignano Solvay - Castiglioncello - Vada	Mare	18/02/02 Istruttoria
Castelnuovo della Misericordia	Castelnuovo della Misericordia	Botro S. Giorgio	21/06/91 Istruttoria
Gabbro	Gabbro	Botro Sanguigna	21/06/91 Istruttoria
Nibbiaia (A,B,C,D*)	Nibbiaia	Fossa Campereccia	8/06/1999 Istruttoria

\* La frazione di Nibbiaia presenta n° 4 depuratori indicati con le sigle: A, B, C, D

Gli scarichi idrici di Gabbro e Castelnuovo della Misericordia sono prevalentemente derivanti da reflui di natura domestica e i depuratori soddisfano nel complesso il fabbisogno dei centri abitati. L'impianto di Rosignano Solvay, soprattutto, nei periodi estivi (caratterizzati da un maggiore afflusso turistico), presenta una capacità di depurazione insufficiente, a causa di caratteristiche strutturali del depuratore non



adeguati a ricoprire il fabbisogno depurativo della zona. Eventuali criticità sono da rilevare nella composizione di tali scarichi essendo questi costituiti da scarichi di reflui di provenienza civile e industriale (circa 15% - Fonte: A.S.A. S.p.a.). I quattro impianti di depurazione di Nibbiaia depurano prevalentemente reflui di provenienza civile e scarichi di piccole imprese artigiane.

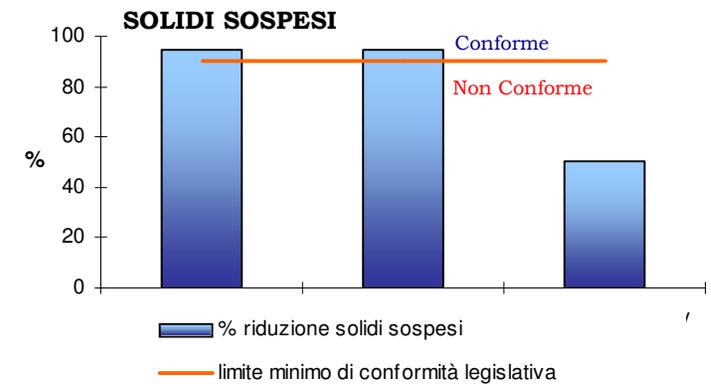
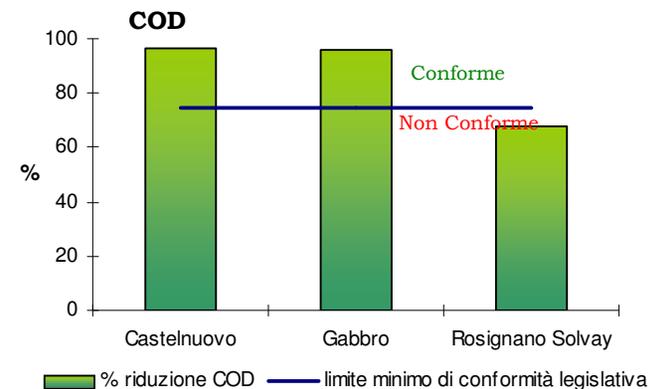
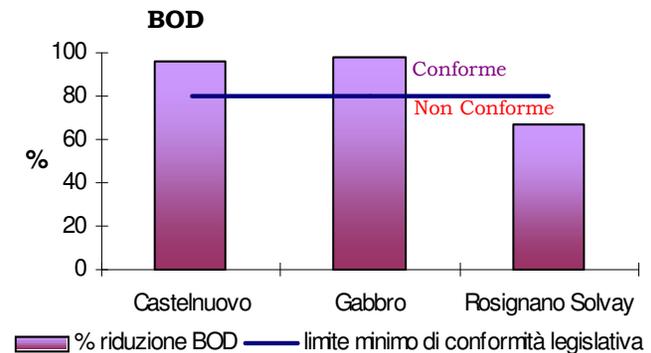
Il Piano di Tutela delle Acque, approvato con Deliberazione Regionale 6/2005, definisce la predisposizione di una bozza di Accordo di programma tra la Regione Toscana, insieme con: le Province, tra cui Livorno, le Autorità di Ambito Territoriale Ottimale, l'ARPAT, l'Unione Province Italiana - Toscana, l'ANCI - Toscana, e vari soggetti gestori del servizio idrico, tra cui ASA S.p.A. (per il Comune di Rosignano Marittimo)<sup>10</sup>. Il piano di interventi, a scala regionale, comprende: attività di adeguamento degli impianti di depurazione di Gabbro Rosignano Solvay e Castelnuovo della Misericordia, e ne definisce le tempistiche. In particolare, relativamente al depuratore di Rosignano Solvay, dalla riprogrammazione degli interventi del Piano d'Ambito, intervenuta a seguito della attività revisionale ratificata con Delibera dell'Assemblea n. 05/08.02.2007, risultano programmati i seguenti interventi:

- interventi di adeguamento: c.a. € 200.000,00 (biennio 2007-2008);
- interventi di potenziamento: c.a. € 2.200.000,00 (triennio 2009-2011) sostenuti per c.a. € 1.500.000,00 da finanziamenti pubblici (esame in corso presso Regione Toscana e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio)<sup>11</sup>.

Per gli scarichi relativi ai depuratori di Nibbiaia saranno stipulati Accordi di programma a scala provinciale secondo i tempi e le procedure previsti dalla L.R. 20/2006. Nel frattempo, i soggetti gestori saranno autorizzati alla prosecuzione dello scarico delle acque reflue urbane fino alla data prevista per il completamento degli interventi sulla base delle autorizzazioni provvisorie che saranno rilasciate dalla Provincia.

**Grafico 4:** Attività di depurazione degli impianti di Castelnuovo della M.dia, Gabbro e Rosignano Solvay relativamente a BOD, COD e Solidi sospesi

<sup>10</sup> Fonti: "Relazione sullo stato di Attuazione delle previsioni di intervento del piano di Ambito ai fini del raggiungimento degli standard qualitativi previsti dal Dlgs 152/2006". Bozza di "Accordo di programma per il perseguimento degli obiettivi previsti nel piano di tutela delle acque, approvato con Deliberazione Regionale 6/2005 con riferimento agli interventi afferenti al settore fognatura e depurazione del servizio idrico integrato".





Come si evince dal Grafico 4, la capacità di soddisfare i limiti imposti dalla normativa vigente per BOD, COD e solidi sospesi è soddisfacente per le frazioni di Castelnuovo e Gabbro. Il grafico, conferma, invece, una bassa capacità depurativa per Rosignano Solvay. I dati relativi alla frazione di Nibbiaia sono attualmente disponibili come media degli anni 2005-2006 e indicano una capacità depurativa dei quattro impianti complessivamente bassa.

Scarichi della Società Solvay Chimica Italia S.p.a.: lo stabilimento scarica a mare i reflui provenienti dalle lavorazioni mediante il canale "Fosso Bianco" ed è autorizzato dalla Provincia di Livorno. Tale atto prevede controlli analitici anche degli scarichi di ciascun impianto.

Negli anni passati alla presenza dello stabilimento della Società Solvay Chimica Italia S.p.a. sono attribuite le elevate concentrazioni di mercurio misurate nel sedimento marino. A 4-5 miglia dalla costa antistante Rosignano Solvay, il mercurio viene trasportato dalle correnti del litorale, e decresce spostandosi verso la costa fino a raggiungere i valori tipici degli arenili locali<sup>12</sup>.

Il mercurio, presente fino ad un metro di profondità nei sedimenti marini, raggiunge i massimi livelli a circa 30 cm dalla superficie del sedimento e tende a diminuire notevolmente in corrispondenza di quest'ultima. Questo dato è causato dalla stratificazione del mercurio nel tempo e rispecchia l'andamento storico delle emissioni dello stabilimento<sup>11</sup>. Si riportano di seguito i dati relativi ai flussi di mercurio negli anni 2000-2004 provenienti dai processi di produzione della Società Solvay Chimica Italia S.p.a. (punto di rilevamento: scarico idrico del Fosso Bianco)<sup>13</sup>:

<sup>11</sup> Fonte: AATO n. 5 "Toscana Costa".

<sup>12</sup> Fonti: Barghigiani, 1980 – Relazione ICRAM, 2001 – Ferrara & Leone, 1987 - Progetto mercurio 2000, ARPAT Dipartimento Provinciale di Pisa, ASL 5 e CNR di Pisa.

<sup>13</sup> Quadro conoscitivo ambientale degli insediamenti Solvay (2000-2004), ARPAT Novembre 2005.

**Tabella 10** : Flussi di mercurio anni 2000-2004 espressi in t/anno

Anno	t/anno
2000	0,09
2001	0,17
2002	0,09
2003	0,08

Come da Accordo di programma del 31/07/2003, a partire dal 5 maggio 2007 sono state effettuate modifiche al ciclo produttivo (sostituzione delle celle a mercurio con le celle a membrana).

La presenza di solidi sospesi nello scarico a mare (prevalentemente Carbonato di Calcio) ha generato, nel corso degli anni, una distesa bianca, fenomeno che ha dato il nome di "Spiagge Bianche" alla costa antistante lo scarico.

Al fine di regolamentare questo aspetto è stato siglato uno specifico Accordo di programma stipulato il 31/07/2003 tra il Ministero dell'Ambiente, il Ministero delle Attività Produttive, la Regione Toscana, la Provincia di Livorno, l'ARPAT, il Comune di Rosignano Marittimo e la Società Solvay Chimica Italia S.p.a. per la progressiva riduzione dei solidi sospesi per il periodo 2000-2007 almeno fino al 70% e per il recupero di scarti derivanti dai processi industriali della Società Solvay Chimica Italia S.p.a. stessa.

In particolare, l'accordo di programma (del 31 luglio 2003) prevede:

- la riduzione dei consumi idrici utilizzati nei processi produttivi dello stabilimento: attraverso il riutilizzo di acque reflue depurate dagli impianti di Rosignano e Cecina, in sostituzione delle acque dolci di falda, (si calcolano 4.000.000 m<sup>3</sup>/anno di acque reflue depurate).
- La modifica del ciclo produttivo finalizzata all'eliminazione del mercurio dagli scarichi: attraverso la sostituzione delle celle a mercurio con le celle a membrana.
- La riduzione del consumo di materia prima nel ciclo produttivo della sodiera, tramite la modifica delle modalità di estrazione e preparazione della materia prima calcare, che consente di limitare gradualmente, fino a un massimo del 70%, la presenza di solidi sospesi negli scarichi.



- Il recupero e l'utilizzazione dei solidi, destinando una quota significativa dei solidi di scarto (attualmente convogliati negli scarichi), all'ottenimento di prodotti commerciali come lettiere per piccoli animali e materiali per il cementificio.

La quantità e la qualità dei solidi viene monitorato sulla base del Piano di Monitoraggio redatto da ARPAT tramite l'Osservatorio dell'Accordo, costituito da 5 membri di cui uno designato dal Ministero dell'Ambiente, 2 dalla Regione, 1 dalla Provincia e 1 dal Comune, e il Comitato di sorveglianza, composto da un rappresentante per ciascuno dei firmatari dell'accordo sopra detto.

Di seguito (Tabella 11) viene sintetizzato lo stato di attuazione dell'Accordo di Programma del 31 luglio 2003 finalizzato alla "Tutela delle Risorse Idriche della Bassa Val di Cecina e delle Acque Marino Costiere del Comune di Rosignano Marittimo" stipulato tra Comune, Ministero dell'Ambiente, Regione, Provincia, ARPAT e Società Solvay Chimica Italia S.p.a. finalizzato alla prevenzione e riduzione dell'impatto ambientale provocato dall'industria sul territorio.



**Tabella 11:** Iniziative finalizzate alla tutela della risorsa acqua

Iniziativa	Breve descrizione	Stato di attuazione al 16 Gennaio 2007 – VI Verbale del Comitato di Sorveglianza del 16/01/2007
Accordo di programma del 31 luglio 2003	<p>Accordo di Programma per la “Tutela delle Risorse Idriche della Bassa Val di Cecina e delle Acque Marino Costiere del Comune di Rosignano Marittimo” tra Comune, Ministero dell’Ambiente, Regione, Provincia, ARPAT e Società Solvay Chimica Italia S.p.a. che ha l’obiettivo specifico della prevenzione e riduzione dell’impatto ambientale provocato dallo Stabilimento di Rosignano M.mo sul territorio (art.1, co.2) mediante risparmio delle risorse e recupero delle sostanze utili:</p> <p>1. Riduzione progressiva dei solidi sospesi negli scarichi idrici a mare (meno il 70% al 31/12/2007: ovvero, si passa da 200.000 tonnellate annue a 60.000 tonnellate annue).</p>	<p>1. Gli scarichi dell’azienda Società Solvay Chimica Italia S.p.a. per l’anno 2006 sono di 123.000 tonn/anno di solidi sospesi.</p>
	<p>2. Sostituzione delle celle a mercurio con celle a membrana nel procedimento di produzione del cloro (avvenuta il 05/05/2007).</p>	<p>2. L’Azienda Solvay S.p.A. ha chiesto una proroga per la messa in marcia della Nuova Sala Celle (a membrana) al 31/12/2007, mentre l’interruzione della Sala Celle a Mercurio avverrà come da Accordo di Programma sempre il 31/12/2007.</p> <p>Il progetto in questione ha uno stato di avanzamento di circa il 95%. La costruzione effettiva dell’impianto è iniziata in data 15 maggio 2006.</p>
	<p>3. Riduzione complessiva dei consumi idrici pari, nell’anno 2003, a 10.500.000 m<sup>3</sup>, di cui acque superficiali per 5.900.000 m<sup>3</sup>, acque di falda per 4.000.000 m<sup>3</sup>, acque di recupero per 600.000 m<sup>3</sup>.</p> <p>In particolare si prevede la progressiva sostituzione delle acque dolci di falda con acque reflue urbane depurate derivanti dagli impianti di depurazione di Rosignano e di Cecina trattate dall’impianto Aretusa per ca. 4.000.000 di m<sup>3</sup>/anno con decorrenza 31 dicembre 2004, nonché modifiche al ciclo produttivo, compreso le riduzioni e razionalizzazioni inerenti l’estrazione e la preparazione del salgemma secondo quanto previsto dall’Accordo Eti-Solvay del 26 luglio 2001 inerente l’Alta Val di Cecina.</p>	<p>3. Riduzione consumi idrici dello Stabilimento Solvay (Fonte ARPAT): Attuale consumo totale acqua dolce: 10.200.000 m<sup>3</sup> di cui: acque superficiali: 5.700.000 m<sup>3</sup> acque di falda: 2.500.000 m<sup>3</sup> recupero: 2.000.000. m<sup>3</sup> (periodo 1/6 - 31/12/ 2006)</p> <p>pari ad una riduzione del 3% corrispondente a 300.000 m<sup>3</sup> del consumo totale e ad una riduzione del 37% dell’acqua di falda come conseguenza dell’avvio dell’impianto Aretusa a decorrere dal 1°giugno 2006 (ritardo di 18 mesi dovuto a problematiche costruttive della fognatura di collegamento Rosignano-Cecina).</p>



## ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

### ❖ *Gestione serbatoi interrati*

I principali rischi di contaminazione del suolo associati agli edifici comunali sono relativi ai serbatoi interrati, contenenti gasolio per le caldaie da riscaldamento (per maggiori dettagli si veda paragrafo ENERGIA). I serbatoi interrati di proprietà del Comune, affidati in gestione a terzi, sono di seguito elencati.

**Tabella 12:** Elenco dei serbatoi interrati di proprietà del Comune in gestione a terzi

Edificio	Volume (lt)	Periodo di installazione	Risultati Prove di tenuta
Scuola Elementare e Materna "Carducci" di Rosignano M.mo	10.000	1993	Conforme
Scuole Elementari "Novaro" di Vada	14.190	Ante 1990	Conforme
Scuola Materna "Via Veneto" di Rosignano S.	6.000	Ante 1990	Conforme
Scuola Materna "Finestra sul mondo" di Nibbiaia	6.000	Ante 1990	Non Conforme
Edificio in Via Godetti - xx Giugno Vada	5.000	Ante 1990	Non Conforme
Magazzino Comunale	n.p.	Ante 1990	Non Conforme

Come evidenziato nella tabella di cui sopra, i serbatoi sono stati oggetto di verifica al fine di tenere sotto controllo i potenziali rischi di contaminazione derivanti da eventuali perdite. I tre serbatoi risultati Non Conformi - appartamenti via Godetti, Scuola di Nibbiaia e Magazzino C.le - verranno sottoposti ad ulteriori verifiche e, se necessario, saranno oggetto di vetrificazione.

### ❖ *Attività di gestione cimiteri*

Il cimitero costituisce un immobilizzo urbano che necessita di continua manutenzione. Si tratta, cioè, di un'azienda complessa per la quale si prelevano risorse dalla natura (vedi matrice ambientale MATERIE PRIME E AUSILIARIE), si realizzano prodotti, si produce una quantità considerevole ed eterogenea di rifiuti (vedi matrice ambientale RIFIUTI), modificando l'ambiente al suo interno ma soprattutto fuori di sé, nei luoghi urbani e globali di ricaduta delle attività medesime.

Provando a misurare l'impatto ambientale del cimitero di Rosignano M.mo ne derivano numeri significativi:

Mantenimento di prati e vialetti: utilizzati non meno 40 lt/anno di diserbante.

- Disinfestanti: sono utilizzati, in relazione alle esigenze contingenti, per controllare la presenza di insetti nocivi e di parassiti.
- Uso del suolo: vengono usati 400 m<sup>3</sup>/anno di spazio e si cementificano 16.000 m<sup>3</sup> di territorio pari a un centinaio di appartamenti
- Uso di materiali: per un ciclo quarantennale si utilizzano 13.000 q.li di materiale edile.



#### ❖ **Gestione officina**

Le principali sostanze pericolose stoccate in officina sono: solventi, vernici, alcool etilico, lubrificanti, batterie esauste, oli esausti (tutte le sostanze pericolose sono corredate da apposite schede di sicurezza)<sup>14</sup>.

#### ❖ **PCB-PCT**

Dalle indagini effettuate negli edifici comunali non sono risultati presenti impianti contenenti PCB-PCT.

**Tabella 13:** Obiettivi di miglioramento relativi agli aspetti ambientali diretti risultati significativi per la matrice ambientale SUOLO

Attività risultata significativa	Obiettivi di miglioramento	Codice obiettivo
Uso di sostanze pericolose ai fini dell'attività di derattizzazione dei cimiteri	Riduzione dell'uso delle sostanze pericolose	04/06
<b>Indicatori di monitoraggio</b>	Rispetto dei tempi di realizzazione degli interventi (come riportati in tabella Obiettivi)	

### **ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI**

Le principali attività presenti sul territorio che generano potenziali rischi di contaminazione del suolo e sottosuolo sono riconducibili alle seguenti categorie:

- attività agricole e zootecniche;
- attività industriali;
- attività estrattive;
- discariche.

L'agricoltura costituisce nel Comune di Rosignano M.mo una delle principali attività aventi impatto sul suolo e sul sottosuolo (più del 60% del territorio è utilizzato a tale scopo). L'elemento che, nell'ambito delle attività agricole, provoca maggiori problemi di contaminazione diffusa del terreno è associato all'utilizzo di fitonutrienti (prodotti chimici ed organici di sintesi). L'uso improprio di queste sostanze ne determina una concentrazione elevata nel suolo portando ad una alterazione degli scambi tra il terreno e le componenti vegetale, animale, marino e fluviale.

Anche l'uso di fitofarmaci (pesticidi) ha un ruolo rilevante nel settore agricolo. Tali prodotti, usati per difendere le colture da parassiti animali (insetti ed acari) e da infestanti vegetali e fungini, hanno un impatto provato sulle proprietà fisiche e chimiche dei suoli. Rimanendo come residui nei terreni possono, inoltre, contaminare le acque superficiali e sotterranee con effetti pericolosi per la salute umana e per l'ambiente. Dall'analisi dei quantitativi impiegati emerge che, rispetto alla media regionale di 5,5 kg/ha, nella Provincia di Livorno si raggiungono quantitativi medi più alti (6,83 kg/ha - anno 1999) con un consumo medio annuo di circa 186,6 t<sup>15</sup>.

Con riferimento alle attività industriali, secondo i dati del "VIII Censimento Generale dell'Industria" (realizzato dall'ISTAT nel 2001), nel Comune di Rosignano M.mo sono presenti 175 aziende industriali e artigianali. Quelle maggiormente rilevanti per il suolo sono:

- la Società Solvay Chimica Italia S.p.a. (vedi capitolo ACQUA);
- la Fornace del Gabbro, per la produzione di laterizi e le relative cave aventi un'estensione di 0,80 ha;
- gli impianti di distribuzione dei carburanti su suolo pubblico (n° 17 impianti, di cui uno sull'autostrada A12 e due sulla variante Aurelia).

Un'ulteriore fattore di criticità è rappresentato dalla Discarica comunale avente una estensione di 56 ha (vedi capitolo RIFIUTI). È, infine, importante sottolineare la problematica connessa al fenomeno dell'erosione costiera, che si evidenzia col progressivo arretramento della linea di riva, che interessa tutto il litorale livornese.

<sup>14</sup> Istruzione operativa "Gestione sostanze pericolose" del SGA - Rev 02 del 19/02/07

<sup>15</sup> Fonte: ISTAT



### Bonifiche

Le attività di bonifica intraprese nel Comune di Rosignano Marittimo dal 1999 al 2003 sono quelle elencate nel Piano Provinciale delle Bonifiche (2003) che riprende il Piano Regionale delle Bonifiche del 1999. Tutte le comunicazioni relative alle procedure attualmente in atto sono state effettuate ai sensi del D.M. 471/1999. Dal 29 aprile del 2006 la parte IV del D.lgs. 152/2006 disciplina le bonifiche dei siti contaminati. Il Comune segue le procedure in corso convocando le Conferenze dei Servizi per la fase istruttoria e presentando alla Giunta i documenti per l'approvazione dei progetti. Inoltre, congiuntamente ad ARPAT e all'occorrenza ad ASL, il Comune segue l'evoluzione dei processi di indagine e bonifica.

I siti attualmente interessati da procedure di bonifica o di messa in sicurezza sono i seguenti:

- Sito industriale di Rosignano Solvay: la procedura di bonifica della Società Solvay Chimica Italia S.p.a. si trova attualmente alla fase della caratterizzazione. La procedura di bonifica relativa all'area Nuova Sala Celle è stata "stralciata" dal procedimento relativo all'intero sito industriale al fine di consentire la realizzazione del nuovo impianto entro i termini previsti dall'Accordo di Programma del 31/07/2001<sup>16</sup>.
- Sito industriale Ecomar, ubicato in Rosignano Solvay, Località Polveroni: la procedura di bonifica si trova attualmente nella fase di caratterizzazione ai sensi del D.lgs. 152/2006.
- Numero tre stazioni ESSO: lo stato delle procedure relative ai siti interessati è riportata in tabella. Nelle stazioni ESSO, sono predisposte, con diversa cadenza temporale, campagne di monitoraggio per il controllo della potenziale diffusione della contaminazione da idrocarburi. In tutti i siti interessati da bonifica sono presenti dei sistemi di messa in sicurezza che consistono nell'emungimento e relativo trattamento dell'acqua di falda contaminata. Nel sito ESSO di Via Aurelia sono stati

<sup>16</sup> La Società Solvay ha presentato a stralcio un primo progetto preliminare di bonifica con misure di sicurezza (Atto di Giunta Comunale n. 186 del 21/12/2005) e, successivamente, il progetto definitivo di bonifica (Delibera di Giunta Comunale n.11 del 26/01/2006)

predisposti due punti in cui sono adottate altre misure per accelerare la biodegradazione degli idrocarburi presenti nel terreno.

**Tabella 14:** Stato delle procedure di bonifica relative alle stazioni ESSO

Sito contaminato	Stato della procedura di bonifica
ESSO via della Cava (P.V.F. 8465)	Approvato "Progetto Definitivo di Bonifica" con delibera di Giunta n° 95 del 28/12/2006
ESSO Autostrada Fine Nord (P.V.F. 0692)	"Analisi di rischio Sito Specifica" in fase di approvazione.
ESSO Aurelia (P.V.F. 8429)	"Analisi di rischio Sito Specifica" in fase di approvazione.

Si riporta di seguito la tabella sintetica degli obiettivi di miglioramento e dei relativi indicatori di monitoraggio individuati dall'Ente.

**Tabella 15:** Obiettivi di miglioramento relativi agli aspetti ambientali indiretti risultati significativi per la matrice ambientale SUOLO

Attività risultata significativa	Obiettivi di miglioramento	Codice obiettivo
Conoscenza dello stato dell'ambiente del Comune di Rosignano Marittimo	Attività di monitoraggio e di controllo ambientale nel territorio comunale	05/06
<b>Indicatori di monitoraggio</b>	Rispetto dei tempi e degli obiettivi della convenzione quadro	
Cementificazione	Riduzione della cementificazione (cimiteri)	06/06
<b>Indicatori di monitoraggio</b>	<b>ANNO</b>	<b>N°Cremazioni/N°Sepolture</b>
	<b>2005</b>	
	<b>2006</b>	
	<b>ANNO</b>	<b>N°Inumazioni/N°Sepolture</b>
	<b>2005</b>	
	<b>2006</b>	
<b>Indicatori di monitoraggio</b>	<b>ANNO</b>	<b>Superficie cimiteriale</b>
	<b>2005</b>	
	<b>2006</b>	
	Erosione costiera	Mitigazione del fenomeno dell'erosione costiera
<b>Indicatori di monitoraggio</b>	Rispetto dei tempi di realizzazione degli interventi (come riportati in tabella Obiettivi)	



# E

## ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

L'approvvigionamento energetico degli edifici comunali avviene nelle seguenti forme:

- energia elettrica;
- metano;
- gasolio;
- GPL.

Nei paragrafi successivi vengono trattate nel dettaglio le modalità di gestione dei consumi da parte del Comune relative alle diverse risorse energetiche.

### Consumi di energia elettrica

Le utenze elettriche del Comune possono essere raggruppate in 3 categorie:

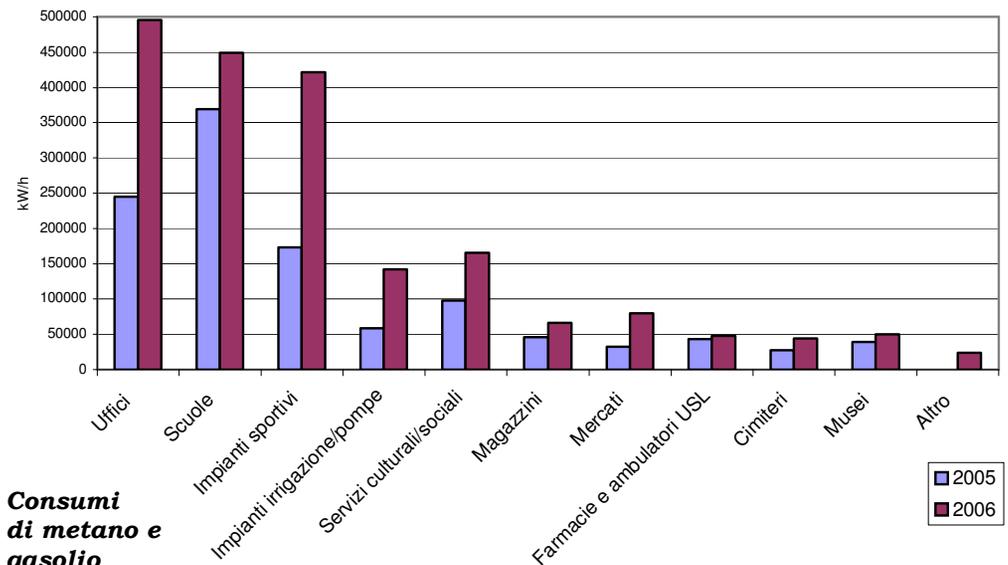
- uffici comunali,
- scuole,
- immobili vari (impianti sportivi, appartamenti, ecc...).

A partire dal 2006, il Comune ha attivato un sistema di monitoraggio dei consumi di energia elettrica per le varie utenze. Come evidenziato nel Grafico 5, gli immobili comunali maggiormente energivori (2005-2006) sono: uffici, scuole e impianti sportivi. Dal grafico emerge, inoltre, che nel 2006 i consumi presentano aumenti notevoli. In realtà, è necessario tenere presente che, mentre i dati del 2005 sono il risultato di stime, nel 2006 sono riportati i consumi effettivi. Al fine di identificare eventuali sprechi e porre in essere le relative azioni correttive, il Comune ha attivato un sistema proceduralizzato di rilevazione dei

consumi di energia elettrica derivanti dalle diverse attività e servizi<sup>17</sup>.

Si evidenzia, infine, che nel 2005 tutte le lampade a maggior consumo sono state sostituite con quelle a minor consumo di energia.

**Grafico 5:** Consumi di energia elettrica negli edifici comunali (anni 2005 - 2006) suddivisi per tipologia di utenza.



### Consumi di metano e gasolio

Il metano e il gasolio sono utilizzati negli edifici comunali per le caldaie da riscaldamento.

Gli impianti termici degli edifici comunali, gestiti in parte in economia da personale del Comune e in parte in appalto, sono sottoposti sia alla manutenzione ordinaria delle centrali termiche, sia alla regolazione climatica degli edifici<sup>14</sup>. Gli impianti gestiti in appalto sono tenuti sotto controllo attraverso un sistema di telegestione: una centralina riceve informazioni in tempo reale dai sensori presenti sulle caldaie degli immobili, raccogliendo, registrando e confrontando i dati relativi alle temperature esterne e interne degli edifici.

<sup>17</sup> Istruzione operativa "Gestione consumi di risorse" del SGA - Rev 02 19/02/07

# N E R G I A



Tale sistema permette di monitorare le temperature e programmare le stesse nell'ottica di una maggiore efficienza del sistema di riscaldamento e della riduzione degli sprechi.

Di seguito vengono riportati i consumi di gasolio e metano.

**Tabella 16:** Consumo annuo di metano per riscaldamento (espresso in m<sup>3</sup>)

Edificio	Consumi (m <sup>3</sup> )		
	2004	2005	2006
<b>CONSUMI TOTALI</b>	127.675	134.826	136.160

**Tabella 17:** Consumo annuo di gasolio per riscaldamento (espresso in lt.)

Edificio	Consumi (lt)		
	2004	2005	2006
<b>CONSUMI TOTALI</b>	115.211	94.133	83.073

Si evidenzia che le tabelle 16 e 17 riportano i consumi di metano e gasolio delle sole caldaie gestite dall'appaltatore. Al momento, i consumi di metano e gasolio delle caldaie gestite direttamente dal Comune sono disponibili solo in parte. Al fine di identificare eventuali sprechi e porre in essere le relative azioni correttive, il Comune ha attivato un sistema proceduralizzato di rilevazione dei consumi di gasolio e metano per quelle caldaie al momento non monitorate.

### Consumi di GPL

Con riferimento ai consumi di GPL, di seguito vengono riportate le forniture di GPL utilizzato per il riscaldamento della piscina comunale di Vada.

**Tabella 18:** Consumi di GPL (fornitura ai serbatoi interrati – espresso in lt)

Consumi di GPL	2001	2002	2003	2004	2005	2006
GPL (Lt)	200.500	61.100	166.600	243.500	161.900	136.200

### Consumo di carburanti

I consumi di carburante per autotrazione dei mezzi di proprietà del Comune degli ultimi 4 anni, suddivisi per tipologia, sono riportati nella seguente tabella.

**Tabella 19:** Consumi di carburante per autotrazione

Tipo di carburante	2002	2003	2004	2005	2006
Benzina (lt)	53.513	64.323	48.071	44.196	43.174
Gasolio (lt)	67.597	66.245	61.162	64.265	70134
Lubrificanti (lt)	1.350	1.210	1.115	433	675
Metano (m <sup>3</sup> )	n.d.	345	361	374	1.014

Le auto ibride (metano/benzina) di proprietà del Comune, sono al momento 10. Relativamente al loro utilizzo, è stata redatta un'apposita Istruzione Operativa ("Gestione Consumi di Risorse" Rev 02 del 19/02/07) al fine di sensibilizzare i fruitori degli automezzi sul corretto impiego degli stessi.

La tabella seguente evidenzia il numero di km percorsi dai mezzi comunali.

**Tabella 20:** km percorsi dai mezzi di proprietà del Comune

Anno	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Km percorsi</b>	1.047.742	1.169.348	943.836	915.944	1.937.440

Si riporta di seguito la tabella sintetica degli obiettivi di miglioramento e dei relativi indicatori di monitoraggio individuati dall'Ente al fine di tenere sotto controllo questo aspetto.



**Tabella 21:** Obiettivi di miglioramento relativi agli aspetti ambientali diretti risultati significativi per la matrice ambientale ENERGIA

Attività risultata significativa	Obiettivi di miglioramento	Codice obiettivo
Consumo di energia elettrica	Contratti di energia elettrica con quota verde sul mercato libero	08/06
Indicatori di monitoraggio	Rispetto dei tempi di realizzazione degli interventi (come riportati in tabella Obiettivi)	
Consumo di energia elettrica	Riduzione di consumi di energia elettrica derivante da fonti convenzionali negli edifici di proprietà Comunale	09/06
Indicatori di monitoraggio	Rispetto dei tempi di realizzazione degli interventi (come riportati in tabella Obiettivi)	
Consumi energetici	Migliorare l'efficienza nell'uso della risorsa	11/06
Indicatori di monitoraggio	Rispetto dei tempi di realizzazione degli interventi (come riportati in tabella Obiettivi)	

## ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

### Produzione di energia elettrica

La produzione di energia elettrica nel Comune di Rosignano M.mo è dovuta alla presenza di tre utenze all'interno del territorio comunale: l'area di Scapigliato (discarica) e l'impianto industriale della Società Solvay Chimica Italia S.p.a..

#### ❖ *Produzione di energia da fonti non rinnovabili (carbone, petrolio, gas naturale ecc...)*

Nel territorio comunale esiste un impianto di cogenerazione (produzione di energia elettrica abbinata a produzione di calore) alimentato a gas naturale: Impianto Turbogas della società Rosen S.p.A, ubicato nell'area industriale Solvay. La centrale, entrata in servizio nel luglio 1997, produce energia elettrica abbinata a vapore ad alta pressione, con una potenza elettrica di 356 MW e una produzione nominale di vapore di 410 t/h. L'energia prodotta dalla centrale viene in parte utilizzata all'interno

dell'impianto della Società Solvay Chimica Italia S.p.a. e in parte ceduta alla rete di distribuzione nazionale.

È inoltre in costruzione (protocollo n° 6765 del 12/03/2007), sempre nell'area Solvay, un secondo impianto (Turbogas 2) con una potenza da 400 MW.

#### ❖ *Produzione di energia da fonti rinnovabili (solare, biomasse, ecc...)*

Nell'area della discarica di Scapigliato è presente un impianto di cogenerazione Comune/R.E.A. S.p.A. alimentato a biogas. L'impianto produce energia elettrica utilizzando il biogas derivante dalla messa a dimora dei rifiuti, producendo complessivamente 2.600 Kw/h di energia, ceduta totalmente al gestore di rete pubblica. L'energia termica prodotta è utilizzata per la termoregolazione degli uffici della discarica e per il funzionamento dell'impianto di trattamento del percolato.

Per quanto concerne la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile si segnala anche la presenza di alcuni impianti fotovoltaici installati nel 2006 sul territorio, per un totale 19,9 Kw<sup>18</sup>.

### Consumi di energia da industria e privati

Con riferimento ai consumi di energia derivanti principalmente dalle utenze private e dalle attività industriali presenti sul territorio, il Comune promuove iniziative di sensibilizzazione e promozione di tecnologie e buone pratiche di gestione volte alla riduzione degli sprechi e al risparmio energetico (per approfondimenti si veda il paragrafo COMUNICAZIONE AMBIENTALE).

Si riporta di seguito la tabella sintetica degli obiettivi di miglioramento e dei relativi indicatori di monitoraggio individuati dall'Ente.

<sup>18</sup> Fonte: EALP



**Tabella 22:** Obiettivi di miglioramento relativi agli aspetti ambientali indiretti risultati significativi per la matrice ambientale ENERGIA

<b>Attività risultata significativa</b>	<b>Obiettivi di miglioramento</b>	<b>Codice obiettivo</b>
Consumo di energia elettrica	Riduzione dei consumi di energia elettrica da illuminazione pubblica	10/06
<b>Indicatori di monitoraggio</b>	Rispetto dei tempi di realizzazione degli interventi (come riportati in tabella Obiettivi)	

Di seguito viene sintetizzato il Contratto di Fornitura Calore per il riscaldamento di alcuni edifici pubblici in Rosignano Solvay stipulato tra il Comune e la Società Roselectra Spa nell'ambito del Progetto inerente la realizzazione di un centrale a ciclo combinato da realizzarsi all'interno dello stabilimento della Società Solvay Chimica Italia S.p.a. denominata Turbogas 2.



**Tabella 23:** Contratto Gestione Calore – Teleriscaldamento edifici pubblici Rosignano Solvay

Iniziativa	Breve descrizione	Stato di attuazione ad aprile 2007
Contratto fornitura del Calore tra Comune e Roselectra	<p>Il contratto ha come oggetto la costruzione, la gestione ed il mantenimento della Rete di Teleriscaldamento per fornitura di calore a beneficio degli edifici pubblici (indicati nella planimetria “CM 00 0006 PLM ING IMP MEC 4202” allegata alla Convenzione), nonché la fornitura di energia termica agli stessi Edifici. In particolare Roselectra realizzerà a sue spese esclusivamente i lavori e le opere di seguito indicati:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- il sistema di produzione di acqua calda all'interno della Società Solvay Chimica Italia S.p.a.</li><li>- la Rete di Teleriscaldamento.</li></ul> <p>Il Comune effettuerà tutti i lavori necessari per adattare il circuito di riscaldamento di ciascuno degli Edifici in modo tale da poter utilizzare l'acqua calda distribuita con la Rete. Il Comune, inoltre, predisporrà per ciascuno degli Edifici un punto di Consegna dell'acqua calda distribuita con la Rete.</p> <p>Il calore viene fornito sotto forma di acqua calda. Ai punti di consegna la temperatura sarà al massimo di 100° C mentre la temperatura minima garantita sarà di 80° C +/- 10° C.</p>	<p>Il 10 aprile 2007 si è svolta riunione tra Roselectra, la Ditta costruttrice, il Servizio Manutenzioni e la Polizia Municipale durante il quale è stato presentato e consegnato il Piano di Sicurezza e Coordinamento e sono stati presentati tempi e modalità esecutive della prima fase di lavoro.</p> <p>Nella fattispecie è stata relazionata la modalità di svolgimento del primo tratto appartenente al lotto 1 di intervento, costituito dal tratto di Via E. Solvay dall'intersezione di via Forlì fino all'intersezione con Via Alighieri. Sono state altresì stabilite le successive riunioni di coordinamento che avverranno con cadenza settimanale. La data presunta di inizio lavori è stata stabilita nel giorno 30 aprile 2007.</p>



# RUMORE

## ❖ **Attività svolte negli edifici comunali**

Le attività svolte negli edifici comunali non sono generalmente tali da risultare rilevanti sorgenti di rumore o vibrazioni.

L'aspetto rumore può risultare significativo solo in relazione allo svolgimento di servizi di manutenzione vari (edifici comunali, strade, ecc.) e in relazione all'esecuzione di opere pubbliche, laddove comportino l'utilizzo di apparecchiature rumorose.

## ❖ **Gestione delle attività che generano rumore a livello territoriale**

Dal punto di vista generale l'aspetto è gestito attraverso i vari strumenti di pianificazione previsti dalla legislazione vigente: Piano di Classificazione del Territorio Comunale in zone acustiche (Deliberazione Consiliare Comunale n° 128 del 2004), coerente con gli altri strumenti urbanistici dell'Ente, in particolare il Piano Regolatore Generale (PRG).

## ❖ **Caratterizzazione acustica territoriale**

Il Comune di Rosignano, ha caratterizzato acusticamente (con il supporto tecnico di ARPAT) il territorio (D.P.C.M. del 01/03/1991 e Legge Quadro 447/1995).

In relazione all'intero territorio comunale, si riporta di seguito la situazione acustica relativa al 2003:

- **Periodo diurno:** in 14 dei 32 siti indagati sono stati rilevati livelli di rumore superiore al massimo di 65 dB(A)<sup>19</sup> ammesso, con un livello medio acustico diurno pari a 62,3 dB(A), inferiore al limite imposto dalla normativa vigente.
- **Periodo notturno:** 20 dei 32 siti monitorati presentano livelli di rumore con valori al di sopra del limite massimo notturno di 55 dB(A), con un livello medio acustico notturno pari a 57,3 dB(A), superiore al limite dell'OMS.

<sup>19</sup> dB(A) = unità di misura del livello sonoro

## ❖ **Piano Comunale di Classificazione Acustica e Piano di Risanamento acustico**

Sulla base della caratterizzazione acustica, il Comune ha redatto ed approvato il "Piano Comunale di Classificazione Acustica" includendo ogni porzione del territorio in una delle sei classi individuate dalla normativa (Legge Quadro 447/1995 e s.m.e.i.).

A completamento della classificazione acustica la maggior parte del territorio è risultata appartenere alla classe III<sup>20</sup>.

Il secondo piano stralcio del "Piano di Risanamento Acustico" riporta i risultati delle campagne di monitoraggio acustico effettuate da ARPAT nel corso del 2006. In particolare, sono stati individuati alcuni siti ad elevata criticità, i cui livelli sonori registrati superano il limite della classe di riferimento: Scuola materna B. Ciari; Scuola elementare A. Novaro; Scuola elementare E. Solvay ed istituto IPSIA; RSA I Salci; RSA Maffi; Via Aurelia, centro cittadino; Via Aurelia, abitazioni Solvay.

Al fine di mitigare le criticità riscontrate l'amministrazione ha definito una serie di interventi, di seguito riassunti:

- Redigere ed approvare entro tempi brevi il Regolamento delle attività che comportano il superamento temporaneo dei valori limite previsti dalla normativa vigente (DM 447/1995 e LR 89/98)
- Identificare/realizzare nuove aree nelle quali svolgere manifestazioni estive (concerti, sagre, ecc.)
- Redazione del regolamento per autorizzare gli spettacoli viaggianti.

<sup>20</sup> Area classe III, di tipo misto: aree interessate da traffico locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali.



❖ **Rumore da traffico ferroviario**

La linea ferroviaria Genova – Roma interessa il territorio in esame per 16 km, mentre la tratta ferroviaria Pisa – Collesalveti – Vada per 17 km. Il traffico ferroviario contribuisce all'inquinamento acustico con rumori che sono meno costanti nel tempo rispetto a quelli stradali, ma che possono raggiungere intensità significative.

Dai dati forniti dalle FFSS (relativi al 2004) nel Comune di Rosignano M.mo risultano:

- n° 80 transiti giornalieri per i treni passeggeri
- n° 25 transiti giornalieri per i treni merci.

Il Comune, per mitigare il rumore da traffico ferroviario, ha installato delle barriere sonore nel centro di Rosignano Solvay per attenuare i disagi legati al passaggio dei convogli ferroviari. Si riporta di seguito la tabella sintetica degli obiettivi di miglioramento e dei relativi indicatori di monitoraggio individuati dall'Ente.

**Tabella 24:** Obiettivi di miglioramento relativi agli aspetti ambientali indiretti risultati significativi per la matrice ambientale RUMORE

<b>Attività risultata significativa</b>	<b>Obiettivi di miglioramento</b>	<b>Codice obiettivo</b>
Attuazione di piani e regolamenti	Attuazione piani di risanamento acustico	12/06
<b>Indicatori di monitoraggio</b>	Rispetto dei tempi di realizzazione degli interventi (come riportati in tabella Obiettivi)	



# RIFIUTI

## ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

### ❖ **Attività svolte negli edifici comunali**

La gestione dei rifiuti è tenuta sotto controllo mediante una specifica istruzione operativa<sup>21</sup> che permette di assicurare il rispetto, per tutti i rifiuti prodotti, degli adempimenti previsti dal Dlgs 152/2006 (formulario, registro di carico/scarico e MUD).

I Rifiuti Speciali (RS) pericolosi sono smaltiti da ditte autorizzate (farmaci, filtri dell'olio, batterie, calcinacci e inerti, lampade, olio esausto), mentre i Rifiuti Solidi Urbani e i Rifiuti Speciali non pericolosi (RSU e assimilati) vengono raccolti da Rosignano Energia Ambiente (R.E.A.) S.p.A., alla quale il Comune ha affidato la gestione del ciclo dei rifiuti, come descritto nei paragrafi seguenti. Al fine di ridurre i quantitativi di RSU prodotti dall'Ente, negli uffici e nelle scuole comunali è attiva la raccolta differenziata di: carta, cartone, plastica, vetro, organico, toner, cartucce di stampanti e fotocopiatrici.

### ❖ **Regolamentazione Rifiuti**

Il "Regolamento per l'applicazione della Tassa sui Rifiuti Solidi Urbani (Deliberazione Consiglio Comunale 67 del 27/03/2007) ed è reperibile sul sito del Comune alla pagina internet

[http://www.comune.rosignano.livorno.it/ins/allegati/2213/Regolamento\\_TaRSU.pdf](http://www.comune.rosignano.livorno.it/ins/allegati/2213/Regolamento_TaRSU.pdf).

<sup>21</sup> Istruzione operativa "Gestione dei rifiuti" del SGA - Rev 02 del 19/02/07  
Rev. 06 del 5 Luglio 2007

Si riporta di seguito la tabella sintetica degli obietti di miglioramento e dei relativi indicatori di monitoraggio individuati dall'Ente.

**Tabella 25:** Obiettivi di miglioramento relativi agli aspetti ambientali diretti risultati significativi per la matrice ambientale RIFIUTI

Attività risultata significativa	Obiettivi di miglioramento	Codice obiettivo
Gestione dei rifiuti	Riduzione dei rifiuti indifferenziati prodotti negli edifici comunali	13/06
Indicatori di monitoraggio	<b>ANNO</b>	<b>N° iniziative di miglioramento</b>
	2005	3
	2006	3
	<b>ANNO</b>	<b>N° tipologia di rifiuti differenziati negli edifici comunali</b>
2005	2	
2006	3	
Gestione dei rifiuti	Gestione dei rifiuti cimiteriali	15/06
Indicatori di monitoraggio	Rispetto dei tempi di realizzazione degli interventi (come riportati in tabella Obiettivi)	

## ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

### ❖ **Attività svolte nel territorio comunale**

I rifiuti provenienti dal territorio comunale sono affidati in gestione, per conto del Comune, alla società R.E.A. S.p.A., la quale si occupa di:

- raccolta rifiuti, trasporto e smaltimento RSU;
- raccolta differenziata di carta, vetro-lattine e plastica;
- raccolta differenziata pile;
- raccolta e trattamento della frazione umida dei RSU (attività sperimentale in alcune zone del Comune);
- spazzamento strade e pulizia delle aree pubbliche;
- gestione di due isole ecologiche per rifiuti ingombranti, vegetali, ecc;
- gestione e manutenzione della discarica;
- produzione energia elettrica per combustione del biogas.

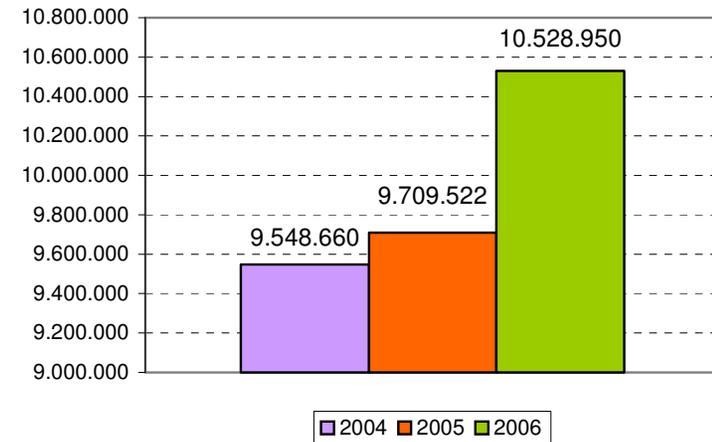


**Tabella 26:** Raccolta di rifiuti (differenziati e da selezione) sul territorio comunale) relativa agli anni 2004-2006

Tipo di Rifiuto	2004	2005	2006
Frazioni differenziate raccolte (kg)			
Multimateriale	880.280	986.082	1.133.798
Carta/cartone	1.148.160	1.304.500	1.305.460
Scarti vegetali	4.842.600	4.400.360	4.829.120
Pile esauste	1.680	3.520	920
Medicinali	1.740	2.760	2.100
Accumulatori esausti	34.500	41.900	41.616
Materiali ferrosi	554.170	505.420	539.880
Stracci	18.440	50.780	55.520
Oli esausti - Oli vegetali	3.110	3.070	2.960
Materiali CFC	92.400	91.180	106.400
Apparecchiature fuori uso	190.020	212.220	210.730
Legname	315.900	264.370	334.200
Imballaggi plastica	58.520	185.390	41.720
Imballaggi metallo	n.d.	n.d.	240
Imballaggi in legno	n.d.	169.590	n.d.
Organico	116.280	88.340	239.306
Imballaggi misti	n.d.	141.630	n.d.
Toner	360	n.d.	n.d.
Da selezione (kg)			
Legno	803.800	808.300	1.165.230
Ferro	320.700	377.390	467.160
Cartone	166.000	72.720	52.590

Dal grafico 6 risulta evidente il *trend* in costante crescita del quantitativo totale di rifiuti, differenziati e da selezione, prodotti sul territorio comunale.

**Grafico 6:** Rifiuti, differenziati e da selezione, totali sul territorio comunale (espressa in kg) relativa agli anni 2004-2006



Nel Comune di Rosignano sono presenti due aree ecologiche in località Felciaione e Morelline per la raccolta dei rifiuti urbani differenziati quali: vetro, carta, plastica, verde, legname, materiale ingombrante, ferro, ecc. da parte di utenti locali. Relativamente l'area ecologica in località Le Morelline, è stata approvata (Delibera di Giunta n. 198 del 28/12/2005) il progetto definitivo per la "Ristrutturazione e adeguamento della stazione di raccolta rifiuti urbani differenziati". Il progetto prevede la realizzazione di un area di raccolta attrezzata di circa 5.400 m<sup>2</sup> di superficie. Relativamente ai Rifiuti Speciali, il Comune di Rosignano M.mo rappresenta per produzione il secondo comune della Provincia. Complessivamente, le attività industriali producono 3.450 t/anno di rifiuti pericolosi, ossia il 68,7% del totale prodotto nel territorio comunale. Già a partire dal 1997 il Comune ha incentivato fortemente le attività di raccolta differenziata sul territorio in collaborazione con il gestore (R.E.A. S.p.A.), determinando nel corso degli anni un *trend* positivo (grafico 7).



**Tabella 27:** Rifiuti derivanti da raccolta differenziata nel territorio comunale

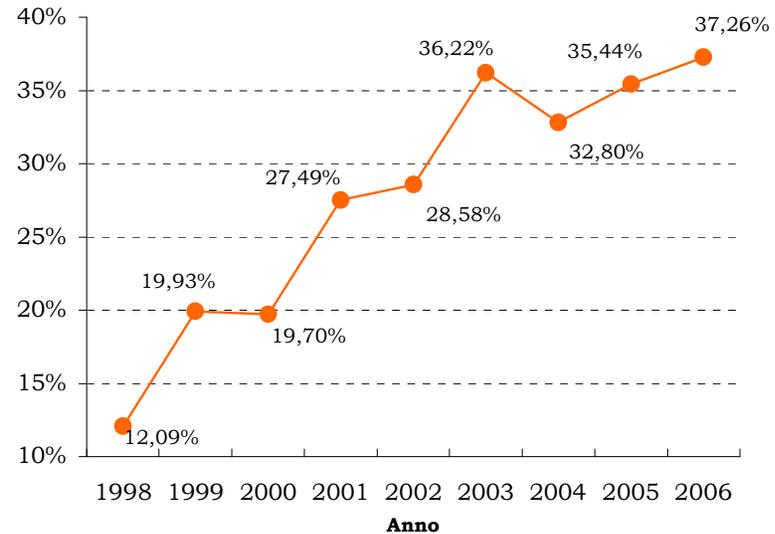
Anno	Raccolta non differenziata	Raccolta differenziata	Totale Rifiuti raccolti
	t/a	t/a	t/a
1998	22.676	3.116	25.792
1999	21.927	5.459	27.386
2000	22.587	5.542	28.129
2001	19.149	7.259	26.408
2002	19.738	7.897	27.635
2003	19.268	9.335	28.602
2004	19.561	9.549	29.109
2005	19.438	9.709	29.148
2006	19.533	10.529	30.062

Questo ha consentito al Comune di Rosignano M.mo il conseguimento di tutti gli obiettivi dettati dalla normativa vigente in quel periodo (D.Lgs. n. 22 del 1997 “Decreto Ronchi”), fino al conseguimento e successivo superamento dell’ultimo livello (il 35% di raccolta differenziata) nell’anno 2003.

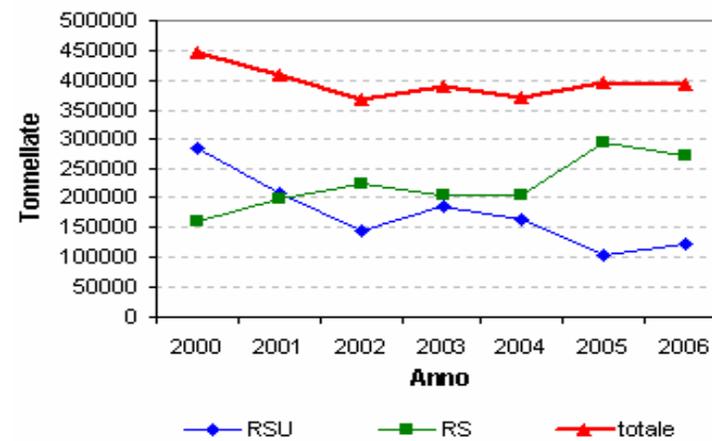
Il materiale proveniente dalla raccolta differenziata viene conferito a piattaforme e impianti ubicati in Toscana, ma esterne al territorio comunale. Complessivamente i quantitativi di rifiuti smaltiti in discarica negli ultimi anni, comprensivi di quelli di provenienza esterna al territorio comunale, sono sinteticamente riportati nel grafico 7.

E’ evidente il generale *trend* decrescente degli ultimi anni, grazie alla volontà del Comune di diminuire i conferimenti per ottimizzare la gestione dei volumi residui dell’impianto.

**Grafico 7:** Raccolta differenziata (%) nel Comune di Rosignano M.mo nel corso degli ultimi dieci anni



**Grafico 8:** Quantitativo di Rifiuti smaltiti in discarica (t/anno) nel periodo 2000-2006.





### ***Il polo di Scapigliato***

Attiva dal 1982, la discarica del Comune di Rosignano M.mo è situata in località Scapigliato, smaltisce Rifiuti solidi Urbani e Rifiuti Speciali non pericolosi ed è gestita dalla società Rosignano Energia Ambiente S.p.A. La discarica è compatibile con le caratteristiche geologiche e idrogeologiche del sito, per la presenza di un banco profondo almeno 150 metri di argilla che crea un isolamento ambientale naturale. Inoltre, per ridurre i rischi di possibili infiltrazioni, per i nuovi lotti, vengono effettuati interventi di impermeabilizzazione artificiale come prescritto dalle normative più recenti.

Presso il Polo di Scapigliato sono presenti i seguenti impianti:

- Discarica: vecchio corpo di discarica e nuovi lotti
- impianto di compostaggio (impianto in fase di collaudo)
- impianto di captazione e recupero del biogas e produzione energia (disciplina in fase di definizione)
- impianto di selezione e trattamento dei rifiuti e produzione CDR
- impianto di trattamento del percolato (di proprietà di R.E.A. S.p.A.).

Date le criticità inerenti la gestione della discarica e degli altri impianti qui ubicati, è stata disposta la costituzione di una postazione del Comune (Servizio Ambiente e Sicurezza) presso il sito Scapigliato<sup>22</sup> (dove si trova l'elenco delle autorizzazioni della Discarica).

---

<sup>22</sup> Istruzione operativa "Gestione ambientale del Polo Impianti di Scapigliato" del SGA – Rev 02 del 19/02/07



**Tabella 28:** Attività effettuate nella Discarica dal Comune

Ambito di intervento	Attività
Pianificazione e monitoraggio	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pianificazione, autorizzazione e monitoraggio dei conferimenti</li><li>- Definizione dei protocolli di gestione dei corpi di discarica e degli impianti</li><li>- Verifica validità delle autorizzazioni della discarica e degli impianti</li><li>- Rilascio nulla osta per RSU provenienti da fuori bacino</li><li>- Comunicazione con le autorità di controllo</li><li>- Proposta di programmazione investimenti sull'intero Polo</li></ul>
Progettazione ed esecuzione lavori nel sito e negli impianti	<ul style="list-style-type: none"><li>- Progettazione e direzione dei lavori relativi alla discarica ed agli impianti e servizi connessi</li><li>- Manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti</li><li>- Interventi di urgenza e somma urgenza</li><li>- Realizzazione e manutenzione della viabilità interna del Polo</li></ul>
Attività politico-gestionale	<ul style="list-style-type: none"><li>- Approvazione dei quantitativi di conferimento</li><li>- Approvazione delle tariffe per il conferimento</li><li>- Approvazione progetti e budget</li><li>- Adozione programma triennale investimenti sull'intero Polo</li></ul>



Il Comune, per migliorare la gestione dell'aspetto Rifiuti, ha messo in atto una serie di attività, quali: *Eco-box*, Progetto Compostori e attività di Formazione e Sensibilizzazione.

**Eco-box**

Il Comune ha aderito all'iniziativa Eco-Recuperi per la raccolta delle cartucce esauste di tutti i tipi di stampanti, che sono altamente inquinanti per l'ambiente.

**Progetto Compostori**

Il Comune consegna gratuitamente ai cittadini dei compostori, in modo da consentire la riduzione della quantità di rifiuti organici da conferire in discarica, attraverso la loro trasformazione in *compost*.

**Sensibilizzazione, educazione e formazione**

Il Comune nel corso degli ultimi anni, ha organizzato una serie di eventi di sensibilizzazione rivolti alla popolazione, sulle politiche di gestione dei rifiuti, in particolare sulla raccolta differenziata della sostanza organica.

**Tabella 29:** Obiettivi di miglioramento relativi agli aspetti ambientali indiretti risultati significativi per la matrice ambientale RIFIUTI

Attività risultata significativa	Obiettivi di miglioramento	Codice obiettivo
Gestione rifiuti	Riduzione della produzione dei rifiuti indifferenziati sul territorio comunale	14/06
<b>Indicatori di monitoraggio</b>	Rispetto dei tempi di realizzazione degli interventi (come riportati in tabella Obiettivi)	



# M

# ATERIE PRIME E AUSILIARIE

## ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Per materie prime e ausiliarie si intendono i prodotti di cui il Comune fa uso, che vengono acquistati direttamente dall'ente o da soggetti terzi affidatari di lavori e servizi.

Il Comune di Rosignano Marittimo ha adottato da tempo una politica di acquisto di prodotti che si distinguono per l'elevato grado di rispetto ambientale.

Nella tabella 30 si riportano le tipologie di prodotti ritenuti dall'amministrazione di maggiore interesse al fine di privilegiare acquisti verdi, detti anche di *Green Public Procurement (GPP)*.

**Tabella 30:** Beni acquistati dal Comune comprendenti varie tipologie di GPP (anno di riferimento 2006)

Tipologia	Aspetti critici	Note
Macchine per ufficio	Computer, CD, Toner, cartucce, stampanti	Per gli strumenti il Comune si rivolge a case produttrici che prediligono tecniche di assemblaggio, risparmio energetico e uso di materiali eco-compatibili
	Fax, calcolatrici, smaltimento toner, carta, fotocopiatrici	Raggiunta la percentuale del 80% di carta ecologica e riciclata acquistata
Materiali per pulizie immobili comunali e per le scuole	Prodotti pericolosi	Tali prodotti sono dotati di schede di sicurezza e laddove possibile vengono privilegiati prodotti a marchio ecologico ECOLABEL
Carburanti	Emissioni inquinanti	10 auto a metano
Lampadine	Riduzione consumi energia elettrica	Acquisto di lampade a risparmio energetico

Si riporta di seguito la tabella sintetica degli obiettivi di miglioramento e dei relativi indicatori di monitoraggio individuati dall'Ente.

**Tabella 31:** Obiettivi di miglioramento relativi agli aspetti ambientali diretti risultati significativi per la matrice ambientale CONSUMI DI MATERIE PRIME E AUSILIARIE

Attività risultata significativa	Obiettivi di miglioramento	Codice obiettivo
Gestione Acquisti	<i>Green Public Procurement</i>	16/06
<b>Indicatori di monitoraggio</b>	Rispetto dei tempi di realizzazione degli interventi (come riportati in tabella Obiettivi)	

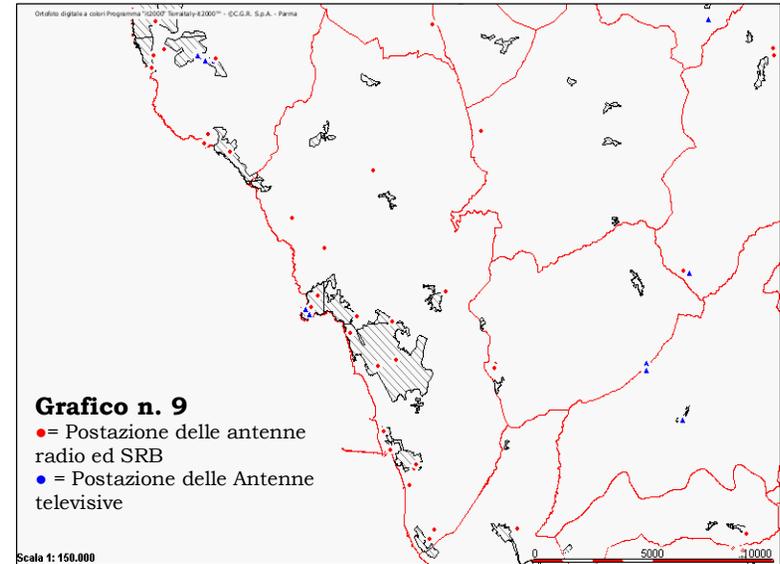


### ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Per valutare lo stato del territorio relativamente all'inquinamento elettromagnetico dobbiamo prendere in considerazione le sorgenti di emissione presenti sul territorio comunale, quali le antenne di telefonia mobile (SRB), le stazioni di radio-telecomunicazione (RTV) e gli elettrodotti. Nel Grafico 9 sono riportate le posizioni delle antenne SRB e di Radiocomunicazione. In alcune postazioni sono presenti più antenne dei diversi gestori

A partire dal 1997, il Comune di Rosignano ha incaricato l'ARPAT di Livorno del monitoraggio dei campi generati dal sistema di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, che connettono la rete elettrica a media e bassa tensione dell'ENEL alle utenze finali.

**Tabella 32:** Tipologia di fonti di emissione elettromagnetica nel Comune di Rosignano Marittimo



Antenne di Telefonia Mobile	23 stazioni radio base (SRB ) attive per una complessiva potenza irradiata 1361,55 W <sup>23</sup> .	Il Comune attraverso la regolamentazione urbanistico-edilizia, individua le aree su cui gli impianti di Telefonia mobile potranno sorgere. Inoltre, i gestori degli impianti di emittenza radiotelevisiva richiedono al Comune le autorizzazioni di rito, mentre i gestori degli impianti di telefonia mobile richiedono al Comune i titoli abilitativi per l'esercizio delle SRB.
Antenne Radio-Telecomunicazione (RTV)	13 RTV	Il Comune autorizza, dal punto di vista edilizio, l'installazione degli impianti per l'emittenza radiotelevisiva, acquisito il parere di ARPAT, in conformità agli strumenti urbanistici.
Elettrodotti	5 linee ad alta tensione che si sviluppano per 82,1 km. - Linee ENEL: Rosen-Acciaiole; Livorno Marzocco-Rosignano; Rosignano-Cecina. - Linee FS: Livorno-Bolgheri; Livorno FS-Larderello.	Il Comune definisce nel PRG, le aree di localizzazione degli elettrodotti con potenza < 15 kvolt e le relative aree di rispetto. Attualmente per la realizzazione di una rete ad alta tensione è necessario effettuare una VIA per fare una previsione dei campi elettromagnetici che si generano ed individuare il tracciato migliore per evitare l'esposizione delle persone a campi elettromagnetici superiori ai limiti imposti dalla normativa vigente Attualmente è in corso la VIA per la linea "Rosignano Acciaiole" che è stata spostata (ARPAT farà le misure di controllo).

<sup>23</sup> Fonte: Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana, 2005



#### ❖ ***Inquinamento elettromagnetico generato dalle linee elettriche***

Nel corso del 2006, su richiesta del Comune, ARPAT ha individuato le fasce di rispetto nei pressi degli elettrodotti ad alta tensione delle quali il Comune deve tenere conto nella fase del rilascio di autorizzazione alla costruzione di nuovi edifici.

Il Comune possiede una stazione fissa di monitoraggio dell'inquinamento elettromagnetico all'interno della Comunità Terapeutica "I Salci" generato dall'elettrodotto "Rosen-Acciaiole.

Dai monitoraggi effettuati negli anni 2003-2005 (non sono stati effettuati monitoraggi nel 2006), emerge che vengono rispettati i limiti di esposizione ed attenzione nonché l'obiettivo di qualità (come previsto dal DPCM 8/07/2003).

#### ❖ ***Inquinamento elettromagnetico generato dagli impianti SRB ed RTV***

Nel 2002 sono stati sottoscritti due protocolli d'intesa per regolamentare la costruzione ed il controllo delle stazioni radio base presenti sul territorio<sup>24</sup>:

- Comune e Gestori della telefonia mobile
- Comune, ASL ed ARPAT.

ARPAT effettua ogni anno controlli su tutte le antenne presenti sul territorio e rilascia pareri previsionali, su richiesta del Comune, prima dell'installazione di nuove SRB. Ad oggi, non si sono riscontrate situazioni di superamento dei limiti normativi (nel 2006 non sono state fatte misurazioni).

Le emissioni delle RTV sono generalmente costanti nel tempo mentre le stazioni radio-base hanno un'emissione variabile in relazione al traffico telefonico effettivo del momento.

---

<sup>24</sup> Fonte: Protocollo Comune-ARPAT-Azienda USL n. 6 B.V.d.C. REP n. 11273 del 23/09/02



# E

# M E R G E N Z E

## ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

❖ Il Comune, a causa della presenza nel suo territorio di aziende a rischio incidente rilevante (di cui agli artt. 6 e 8 D.Lgs. 334/99 e s.m.e.i e ai sensi del comma 4 art. 22 dello stesso decreto), ha il compito di “portare a conoscenza della popolazione le informazioni fornite dal gestore, rese maggiormente comprensibili, [...]” sui rischi da incidente rilevante per i cittadini, e sui comportamenti da adottare in caso di allarme che segnali l’evento in corso.

A seguito dell’entrata in vigore del D.Lgs. 238/05 (Severo III) che è andato a modificare e integrare il D.Lgs. 334/99 (Severo II) e della presentazione dei nuovi Rapporti di Sicurezza presentati dalla Società Solvay Chimica Italia S.p.a. e dalla Soc. Ineos, la Prefettura di Livorno (competente in materia) sta rielaborando il Piano di Emergenza Esterno alla Società Solvay Chimica Italia S.p.a.. Presso la Prefettura è stato costituito un Gruppo di Lavoro di cui fa parte anche un rappresentante del Comune di Rosignano M.mo.

Oltre alle informazioni contenute nelle schede informative pubblicate sul sito del Comune [www.comune.rosignano.livorno.it](http://www.comune.rosignano.livorno.it) alla voce “Piano grandi rischi”,

verranno predisposte nuove campagne informative rivolte alla popolazione per la pubblicizzazione del Piano di Emergenza Esterno.

## ❖ *Gestione emergenze edifici comunali*

Il rischio incendi degli edifici comunali è gestito direttamente dal Comune tramite Piani di Emergenza specifici.

La manutenzione degli impianti antincendio, nonché il controllo e la ricarica degli estintori è affidata a una ditta esterna. Le attività di verifica e controllo svolte dalla ditta vengono registrate sul registro antincendio disponibile presso gli uffici del Servizio Manutenzioni, che in questo modo può agevolmente monitorare le attività svolte<sup>25</sup>.

Nel Comune sono stati identificati e formati n. 38 addetti alla gestione delle emergenze, i quali verificano, 1 volta ogni 4 mesi, che i controlli sugli estintori siano stati fatti correttamente e che gli stessi siano in condizioni di funzionamento corretto.

Tra gli edifici di proprietà del Comune, ventuno sono soggetti a Certificato Prevenzione Incendi (CPI). Di questi, cinque sono regolarmente dotati di CPI, gli altri si trovano attualmente in fase di adeguamento alla normativa vigente<sup>26</sup> (vedi tabella seguente).

---

<sup>25</sup> Le modalità di gestione di tale aspetto sono descritte nella Procedura “Gestione delle Emergenze” e nell’istruzione operativa “Gestione manutenzioni e certificazioni immobili” del SGA – Rev 02 del 19/02/07  
<sup>26</sup> DM 16.02.82



**Tabella 33:** Programma di adeguamento per gli immobili comunali che risultino ancora sprovvisti di CPI

N°	Edificio	Stato di attuazione della pratica	Numero pratica	Attività per il rinnovo	Tempi attuazione interventi
1	Scuola materna ed elementare Battisti	Terminati i lavori di adeguamento richiesti dai VVF	n. 21361	Richiesta CPI	Ottobre 2007
2	Scuola Ernesto Solvay	Effettuati interventi di adeguamento strutturale richiesti dai VVF	n. 21361	Lavori di adeguamento impiantistico in corso	Luglio 2007
				Richiesta CPI	Ottobre 2007
3	Scuola dell'infanzia Rodari - Asilo nido Mammolo	Ultimati lavori di adeguamento richiesti dai VVF	n. 21366	Richiesta CPI	Ottobre 2007
4	Scuola elementare Novaro	Ottenuto parere di conformità dai VVF con prescrizioni di lavori di adeguamento	n. 21664	Lavori di adeguamento strutturale in corso	Luglio 2007
				Richiesta CPI	Novembre 2007
5	Scuola elementare Europa	Effettuati interventi di adeguamento richiesti dai VVF	n. 21362	Richiesta CPI	Ottobre 2007
6	Scuola media Fattori	Ottenuto parere di conformità dai VVF con prescrizioni di lavori di adeguamento	n. 21593	Lavori di adeguamento impiantistico in corso	Luglio 2007
				Richiesta CPI	Ottobre 2007
7	Scuola media Dante Alighieri	Ultimati lavori di adeguamento richiesti dai VVF	n. 21361	Richiesta CPI	Ottobre 2007
8	Museo Bombardieri	Effettuata ricognizione interventi da realizzare ai fini della richiesta Affidamento incarico con Determina n. 174 del 27/02/2007 (che modifica la Determina n.1697/2006)	n. 3047/86	Relazione interventi da effettuare	Agosto 2007
				Lavori di adeguamento impiantistico	Dicembre 2009
				Richiesta CPI	Ottobre 2007
9	Archivio storico presso museo Bombardieri			Relazione interventi da effettuare	Novembre 2007
10	Ordigno	Affidamento incarico studio MPS per CPI Determina n. 822 del 5/07/07	n. 21159/83	Relazione interventi da effettuare	
				Lavori di adeguamento impiantistico	Dicembre 2007
				Richiesta CPI	
11	Gavinana	Affidamento incarico Ing. Quintavalle Deliberazione n. 98 del 10/04/1998 -Determina n. 960 del 2/10/2002. Parere favorevole VVF	n. 10223/5448	Relazione interventi da effettuare	
				Lavori di adeguamento impiantistico	Dicembre 2007
				Richiesta CPI	
12	Cucina Centralizzata	Affidamento incarico Determina 1817 del 30/12/2005	n. 22504/91	Relazione interventi da effettuare	
				Lavori di adeguamento impiantistico	Settembre 2007
				Richiesta CPI	
13	Palazzetto dello sport	Affidamento incarico Ing. Sassu e Ing. Sambu Determina n. 437 del 20/04/2007	n. 29347/83	Verificare il progetto	
				Richiedere sopralluogo dei VVF	
				Richiesta CPI	Dicembre 2007
				Lavori di adeguamento impiantistico	
				Richiesta CPI	
14	Stadio	Parere favorevole dei VVF	n. 29490/83	Richiesta CPI	Dicembre 2007
15	Biblioteca	DIA* valida in attesa di sopralluogo dei vigili del fuoco per rilascio CPI	n. 3248.5/43	Sopralluogo VVF e Rilascio CPI	-
16	Scuola Materna Ciari	DIA* valida (Protocollo VVF del 11/09/06)	n. 24020 VVF del 08.06.05	Sopralluogo VVF e Rilascio CPI	-



Al fine di gestire nel miglior modo possibile le eventuali emergenze ambientali, il Comune ha elaborato apposita procedura operativa<sup>23</sup>. Inoltre, relativamente alle emergenze che coinvolgono l'intervento della Protezione Civile, il Comune ha approvato con Delibera n. 49 del 26/04/2007 il Piano Comunale di Protezione Civile. Detto Piano sarà integrato e modificato in base a quanto previsto nei Piani intercomunali di Protezione Civile a cura dell'Ufficio Unico di Protezione Civile e nel Piano di Emergenza esterno della Società Solvay Chimica Italia S.p.a. a cura della Prefettura di Livorno, attualmente in costruzione.

coordinamento con le autorità esterne in caso di situazioni di emergenza (Piano Provinciale di Emergenza Esterna)<sup>27</sup>.

Sempre sul sito internet del Comune è disponibile una scheda informativa sui rischi di incidente rilevante della società Rosen S.p.A. per i cittadini e i lavoratori.

---

## **ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI**

### **❖ Aziende a rischio di incidente rilevante**

Nel territorio comunale sono presenti due aziende a rischio di incidente rilevante (ai sensi del D.lgs 238/2005):

- Rosen/Rosignano Energia SpA,
- Società Solvay Chimica Italia S.p.a..

Il "Piano di Emergenza Esterno" (approvato il 18/09/1999), riguarda la gestione dell'emergenza esterna in caso di incidente rilevante all'interno dello stabilimento chimico della Società Solvay Chimica Italia S.p.a.. Alla sua realizzazione hanno partecipato attivamente il Comune di Rosignano Marittimo in collaborazione con le forze dell'ordine, i Vigili del Fuoco, l'ASL, l'ARPAT e le associazioni di volontariato. Lo scopo principale di questo importante strumento di sicurezza è quello di assicurare simultaneamente e nel più breve tempo possibile l'intervento integrato delle varie componenti impegnate a salvaguardare l'incolumità pubblica. Compito principale del Sindaco di Rosignano Marittimo è quello di informare i cittadini, sia in fase preventiva che in fase di emergenza sulle modalità di comportamento da tenere al fine di salvaguardare l'incolumità di tutta la popolazione.

Il documento è disponibile a chiunque ne voglia prendere visione presso gli uffici della Protezione Civile del Comune e sul sito internet del Comune, alla voce "Piano Grandi Rischi". Attualmente la Prefettura ha predisposto un Gruppo di Lavoro composto da VV.F., Arpat, Provincia di Livorno, Comune di Rosignano M.mo e le Aziende coinvolte, che sta elaborando il nuovo Piano di Emergenza Esterno.

Nel Bilancio di sostenibilità 2005 la Società Solvay Chimica Italia S.p.a. richiama nel capitolo delle *performances* ambientali anche la gestione delle emergenze. In particolare, l'organizzazione dello stabilimento dispone di una dettagliata procedura: "Norme per la gestione dell'emergenza nello stabilimento di Rosignano Solvay", che prevede le modalità di

---

<sup>27</sup> Fonte: [www.solvay.it](http://www.solvay.it)



### ❖ **Emergenze ambientali**

Le emergenze ambientali<sup>28</sup> che riguardano il territorio comunale possono essere associate ai seguenti rischi:

- rischio incendi<sup>29</sup>
- rischio sismico
- rischio idrogeologico.

### **Rischio Incendio**

Nella tabella sottostante si riportano gli incendi di boschi, sterpaglie, canneti, che si sono verificati nel territorio del Comune di Rosignano Marittimo negli anni 2005 e 2006. Per tali eventi, che si sono verificati principalmente nei mesi estivi (giugno-luglio-agosto), risulta che la causa è quasi sempre ascrivibile a comportamenti colposi da parte dell'uomo.

**Tabella 35:** Incendi avvenuti nel Comune di Rosignano Marittimo (anni 2005-2006)

Anno	N° incendi	Ettari di superficie interessata
2005	15	2,04
2006	18	3,84

### **Rischio Sismico**

Tutto il territorio del Comune di Rosignano Marittimo è soggetto a rischio sismico in zona di pericolosità 3S<sup>30</sup> (secondo la nuova

<sup>28</sup> Procedura operativa "Gestione Emergenze" del SGA – Rev 02 del 19/02/07

<sup>29</sup> Istruzione operativa "Gestione manutenzioni e certificazioni" del SGA – Rev 02 del 19/02/07

<sup>30</sup> La zona 3 S comprende tutti i Comuni che cambiano zona al variare delle sottozone (classi mobili). In questa zona 3S non viene diminuito il livello di protezione precedente e le costruzioni devono

classificazione contenuta nella Deliberazione Regionale 431/2006).

### **Rischio Idrogeologico**

Quasi un sesto del territorio presenta rischio allagamento ed esondazioni. A seguito delle alluvioni degli anni novanta, la Regione Toscana ha redatto il "Piano di sicurezza idraulico del territorio" dove sono individuate opere specifiche per mettere in sicurezza i bacini che possono avere gravi ripercussioni sui centri abitati in caso di esondazione.

Si riporta di seguito la tabella sintetica degli obiettivi di miglioramento e dei relativi indicatori di monitoraggio individuati dall'Ente.

**Tabella 36:** Obiettivi di miglioramento relativi agli aspetti ambientali indiretti risultati significativi per la matrice ambientale EMERGENZE

Attività risultata significativa	Obiettivi di miglioramento	Codice obiettivo
Difesa da rischio idraulico	Opere di messa in sicurezza dal rischio idraulico	17/06
<b>Indicatori di monitoraggio</b>	Rispetto dei tempi di realizzazione degli interventi (come riportati in tabella Obiettivi)	

essere progettate e realizzate con le azioni sismiche della zona 2.



# SSICUREZZA

## ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

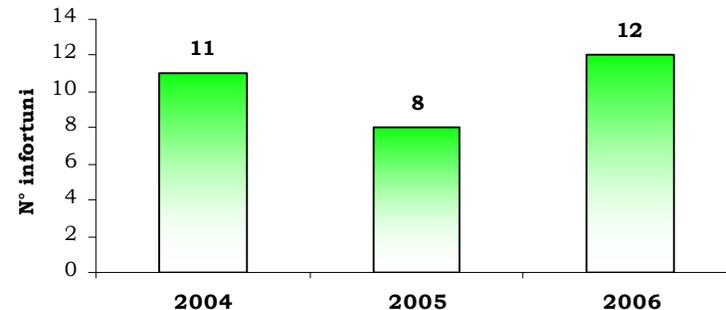
### ❖ Gestione della sicurezza negli edifici comunali

Per tutti gli edifici comunali, il Comune è tenuto al rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (D.Lgs. 626/94 e s.m.e.i.). Tale aspetto è gestito dal Servizio Ambiente e Sicurezza e in parte dal Servizio Manutenzioni. Il Sindaco ha nominato, con proprio provvedimento (n° 42 del 30/07/04), alla nomina di nove Datori di lavoro, uno per ciascun settore i quali volta hanno provveduto a nominare:

- un Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP) (nominato con provvedimento dai nove Datori di Lavoro nell'anno 2006);
- un Medico competente (nominato dalla giunta nell'anno 1996 e successivamente riconfermato dai vari Datori di lavoro con propri provvedimenti);
- tre Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) eletti dai lavoratori (designati nell'ambito della RSU del Comune di Rosignano in data 17/10/95 e successivamente con nota del 19/06/2002 del Coordinatore della RSU in sostituzione di un dimissionario). In attesa della nomina di un successore i RLS sono attualmente due;
- trentotto addetti alla gestione delle emergenze (provvedimenti di nomina che si sono succedute nel corso degli anni).

Ogni datore di lavoro ha provveduto alla redazione del documento di valutazioni dei rischi (in totale nove), disponibili sia presso l'ufficio del Servizio Ambiente e Sicurezza, sia in copia presso ciascun settore. Nel grafico di seguito riportato è indicato il numero di infortuni che si sono verificati nel Comune dal 2004 al 2006. Per la gestione delle sostanze pericolose per lo svolgimento delle attività del Comune si rimanda alla matrice ambientale SUOLO E SOTTOSUOLO.

**Grafico 10:** Infortuni sul lavoro (dipendenti del Comune di Rosignano Marittimo)



### Rischio Chimico (Sostanze pericolose)

Le sostanze pericolose utilizzate nelle attività di pulizia degli edifici comunali sono corredate da apposite schede di sicurezza. Non sono comunque presenti depositi di ingenti quantitativi di sostanze pericolose. La valutazione del rischio chimico dei prodotti per l'officina (così pure per la cucina centralizzata e per il Servizio manutenzioni) è in fase di aggiornamento. Al momento non è presente un documento di valutazione del rischio chimico dei prodotti per la pulizia gestiti dal Comune, in quanto il Servizio Ambiente e Sicurezza ha valutato moderato tale rischio.

### Rischio Fisico (Rumore)

Ai sensi del D.Lgs 277/1991 (e successive modifiche apportate dal D.Lgs. 195/2006) nel febbraio 2006 è stata effettuata la "Valutazione del Rumore" nelle seguenti sedi comunali:

- Settore edilizia privata: Lep,d<sup>31</sup> 59,2 (ufficio adiacente pompa di calore)
- Falegnameria comunale: Lep,d 84,5
- Officina: Lep,d 81,9
- Unità di demuscazione e disinfestazione: Lep,d 82,1
- Mensa Comunale: Lep,d 79,4
- Stamperia: Lep,d 76,6.

Tutti i dipendenti comunali che superano un livello di esposizione di rumore superiore agli 80 dB sono sottoposti a controllo medico periodico.

<sup>31</sup> Lep,d = Livello di esposizione quotidiana personale al rumore, riferita e ponderata alle otto ore giornaliere, così come definito dal Dlgs 277/1991.

Lep,d =  $L_{aeq,Te} + 10 \log (T_e/T_0)$  (dB(A))



## ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

### ❖ Mostra-Convegno Energeticamente

La mostra-convegno annuale "Energeticamente" è un evento ideato e realizzato all'interno di "Rosignano Progetto Energia" per favorire la conoscenza e la consapevolezza dei cittadini e degli operatori sui temi dell'energia.

Nell'ottobre del 2006 si è svolta la seconda edizione (Energeticamente 2006) nata come il risultato di un lavoro di pianificazione che ha coinvolto non solo i dipendenti dell'amministrazione, l'agenzia energetica di Livorno (EALP) e anche altri "compagni di viaggio", rappresentativi per competenza, interessi economici coinvolti e presenza sul territorio<sup>32</sup>.

Tutti gli attori, sono stati invitati a sedere intorno ad un unico tavolo per collaborare insieme all'amministrazione comunale per l'organizzazione di Energeticamente 2006. Nell'edizione 2006, il Comune ha voluto dare il suo contributo alle politiche di sviluppo sostenibile affrontando, in materia di risparmio energetico, in particolare, la **formazione**, la **sensibilizzazione**, la **normativa** e i **costi** legati all'installazione di tecnologie legate al risparmio energetico ed alla realizzazione di interventi edilizi. Ulteriori informazioni possono essere reperite presso il sito di [www.emasrosignano.it](http://www.emasrosignano.it).

### ❖ Convegno "Il cimitero fuori di sé..."

Durante questo convegno (svoltosi a novembre 2006) il Comune ha invitato a riflettere su un aspetto inconsueto del cimitero "fuori di sé", riferito alla dimensione nazionale oltre che alla

dimensione locale, proponendo una serie di obiettivi di "filosofia della sostenibilità" anche ambientale.

### ❖ LEA

Il LEA (Laboratorio di Educazione Ambientale) "Torre del Faro" è il laboratorio di educazione ambientale del Comune di Rosignano Marittimo, coordinato dal Servizio Attività Culturali.



E' attivo sul territorio dal 1997 e da allora collabora con le scuole locali attraverso percorsi condivisi di educazione ambientale. Il laboratorio coopera in campo ambientale con società e aziende del territorio quali REA, ASA, Unicoop Tirreno, Ealp. Il LEA offre la possibilità di ricerca in educazione ambientale mettendo a disposizione testi, riviste, prodotti multimediali, progetti e materiale vario raccolto presso la Torre di Vada, sede del laboratorio. "Torre del Faro" è aperto su prenotazione.

La sede della LEA è: Torre di Vada - via di Marina -Vada (LI), e può essere contattata ai numeri di telefono 0586/788585-0586/724496; cell. 334/6652761. Oppure al numero di Fax 0586/788.573 - 0586/724.286. Sono inoltre attive le seguenti caselle di posta elettronica:

- [leatorrefaro@comune.rosignano.livorno.it](mailto:leatorrefaro@comune.rosignano.livorno.it)
- [c.baudon@comune.rosignano.livorno.it](mailto:c.baudon@comune.rosignano.livorno.it)

<sup>32</sup> I soggetti individuati sono stati: UNICOOP Tirreno, Rosignano Energia Ambiente spa, API Toscana, CNA Provinciale, Confartigiano Livorno, Associazione consumatori, Ordine degli Ingegneri Provinciale, Ordine degli Architetti provinciale, agronomi, Collegio dei Periti Industriale Provinciale, Collegio dei Geometri, Energy Manager del Comune di Rosignano M.mo, Istituti di credito.



❖ **Canali informativi**

- Sito internet del Comune di Rosignano: [www.comune.rosignano.li.it](http://www.comune.rosignano.li.it).
- Servizio Diritti del Cittadino: raccoglie le segnalazioni provenienti dal Numero Verde 800 017 655, dal sito internet del Comune di Rosignano Marittimo ("Scrivi al Comune" presente sul sito internet del Comune), oppure all'indirizzo di posta elettronica: [diritti-rosi@comune.rosignano.livorno.it](mailto:diritti-rosi@comune.rosignano.livorno.it). Inoltre, le segnalazioni dirette dei cittadini che si rivolgono allo sportello.
- Servizio di Polizia Municipale: raccoglie le segnalazioni attraverso il numero del centralino (0586 724 473 oppure 0586 724 474).
- Servizio Manutenzioni: raccoglie le segnalazioni provenienti dal Numero Verde 800 536 500 (segnalato anche sul sito del comune). Il servizio ha istituito inoltre una "cassetta della posta", ubicata presso la sede del servizio, per la raccolta delle segnalazioni.
- Ufficio Ambiente: raccoglie le segnalazioni provenienti dai siti internet: EMAS ([www.emasrosignano.it](http://www.emasrosignano.it)), attraverso la casella di posta elettronica [emas@comune.rosignao.livorno.it](mailto:emas@comune.rosignao.livorno.it); Agenda 21 ([www.a21rosignano.it](http://www.a21rosignano.it)) dalla casella di posta elettronica [info@a21rosignano.it](mailto:info@a21rosignano.it). Oppure attraverso la casella di posta elettronica dell'ufficio [ambiente@comune.rosignano.livorno.it](mailto:ambiente@comune.rosignano.livorno.it). Sono inoltre attivi il numero telefonico 0586-724416 e di Fax 0586-724265.
- Ufficio di Supporto Organi di Governo.
- Consigli di frazione.
- Informazioni di natura ambientale sono fornite anche attraverso: Giornalino dell'Ente, quotidiani locali, radio e televisioni locali.

- Pubblicazione del mensile comunale "Rosignano Oggi".
- Comunicazioni periodiche su emittente locale (GranducatoTV).
- Il Comune ha il compito di informare la popolazione rispetto ai rischi di incidente rilevante derivanti dalle attività svolte all'interno della Società Solvay Chimica Italia S.p.a. attraverso il Piano di Emergenza Grandi Rischi di incidente Rilevante (l'argomento è dettagliatamente descritto nella matrice EMERGENZE).

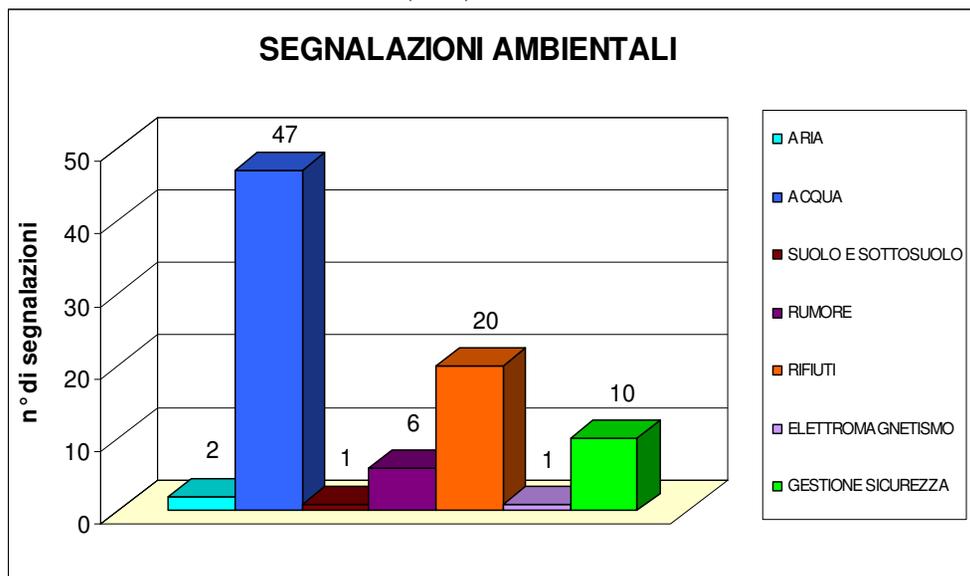
**Tabella 37:** Obiettivi di miglioramento relativi agli aspetti ambientali indiretti risultati significativi per la matrice ambientale COMUNICAZIONE AMBIENTALE

Attività risultata significativa	Obiettivi di miglioramento	Codice obiettivo
Sensibilizzazione stakeholder	Aumento della conoscenza e della sensibilità dei residenti, delle attività produttive e dei professionisti operanti sul territorio comunale in merito alle opportunità di risparmio energetico e di utilizzo di fonti rinnovabili	18/06
<b>Indicatori di monitoraggio</b>	Rispetto dei tempi di realizzazione degli interventi (come riportati in tabella Obiettivi)	

Nel 2006 l'Ufficio Relazioni con il Pubblico (URP) ha raccolto 87 segnalazioni di natura ambientale su un totale delle segnalazioni pervenute presso l'ufficio pari a 668 (corrispondente al 13% delle segnalazioni totali). Le segnalazioni ambientali sono state ripartite a seconda della matrice ambientale ritenuta prevalente. Si riporta di seguito il grafico delle segnalazioni ambientali suddiviso per tipologia (anno 2006).



**Grafico 11:** Segnalazioni ambientali, suddivise per tipologia, pervenute presso l'Ufficio Relazioni con il Pubblico (URP) nell'anno 2006.



Come si può osservare, la maggior parte delle segnalazioni pervenute al Comune attraverso l'Ufficio Relazioni con il Pubblico sono collegate alle matrici ACQUA e RIFIUTI.



## 6. Obiettivi di miglioramento

Di seguito (Tabella 38) vengono sintetizzati gli obiettivi di miglioramento che il Comune di Rosignano si impegna a raggiungere per il triennio 2006-2009.

In particolare, per ciascun obiettivo ambientale di miglioramento vengono identificati:

- singoli **traguardi** e **azioni** necessari al raggiungimento dello stesso
- **risorse umane** ed **economiche**
- **tempi**
- **responsabilità**.

**Tabella 38:** Obiettivi di miglioramento (suddivisi per matrice ambientale)

MATRICE AMBIENTALE	ASPETTO AMBIENTALE	Codice obiettivo	OBIETTIVO	AZIONI	TRAGUARDI	PROGRAMMI			
						STATO (P,IC,T)	RESPONSABILITA'	RISORSE	TEMPI
<b>ARIA</b>	<b>Traffico Veicolare</b>	01/06	Razionalizzazione della viabilità	Realizzazione rotatorie tra Via Aurelia e Via Berti-Mantellassi (Rosignano Solvay)	Realizzazione rotatoria	T	Settore Lavori Pubblici	394.000 Euro	Dicembre 2006
				Adeguamento viabilità comunale a seguito della realizzazione del sottopasso RFI a Rosignano Solvay, con realizzazione di n. 2 rotatorie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizzazione sottopasso RFI</li> <li>▪ Realizzazione delle rotatorie</li> </ul>	P	Settore Lavori Pubblici*	530.000 Euro (stanziati per le rotatorie)	Dicembre 2009
		02/06	Potenziamento della viabilità ciclabile	Progettazione collegamenti ciclabili in frazione Vada/Mazzanta per un totale di 3.5 Km. Realizzazione I° stralcio collegamento Vada/Mazzanta	Realizzazione progetto	IC	Settore Qualità Urbana	180.000 Euro + 20 g/u	Luglio 2007
				Realizzazione di una pista ciclabile tra via della Repubblica e via Ernesto Solvay	Realizzazione pista ciclabile	IC	Settore Lavori Pubblici	400.000 Euro	Dicembre 2008
	03/06	Attività di messa in sicurezza dal rischio amianto	Sostituzione del Manto di copertura delle Scuole Europa, con smaltimento di amianto	Realizzazione intervento di bonifica	T	Settore Lavori Pubblici	160.000 Euro	Febbraio 2007	
			Intervento di bonifica su copertura di amianto esistente presso il capannone le Morelline	Realizzazione intervento di bonifica	IC		195.800 Euro	Febbraio 2008	

\*Attività subordinata all'attività di delle RFI

Legenda: P = previsto; IC = In Corso, T = Terminato; g/u = giorni/uomo



MATRICE AMBIENTALE	ASPETTO AMBIENTALE	Codice obiettivo	OBIETTIVO	AZIONI	TRAGUARDI	PROGRAMMI					
						STATO (P,IC,T)	RESPONSABILITA'	RISORSE	TEMPI		
<b>ACQUA e SUOLO</b>	<b>Contaminazione suolo e falde</b>	04/06	Riduzione uso delle sostanze pericolose	Attività di derattizzazione nei cimiteri di Rosignano Marittimo, Vada e Castiglioncello in collaborazione con l'Associazione "Mici Felici"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione del Progetto Pilota "Controllo di animali indesiderati o nocivi nei cimiteri di Rosignano Marittimo"</li> <li>Elaborazione del progetto</li> <li>Registrazione e sterilizzazione della colonia felina</li> </ul>	T	Settore Servizi alla Persona	1.250 Euro	Novembre 2006		
					Realizzazione Progetto "Controllo di animali indesiderati o nocivi" nei cimiteri di Castiglioncello e Vada	T			Dicembre 2006		
					Attività di monitoraggio dei progetti	IC			Settore Servizi alla Persona	1.000 Euro	Dicembre 2007
	<b>Conservazione e tutela del suolo</b>	05/06	Attività di monitoraggio e di controllo ambientale nel territorio comunale	Convenzione quadro con ARPAT per lo sviluppo di incarichi specifici	Borsa di studio: "Attività inerenti la raccolta e la catalogazione di dati ambientali e aggiornamento della Relazione sullo Stato dell'Ambiente" (durata 24 mesi)	IC	Settore Qualità Urbana	32.000 Euro	Luglio 2008		
										06/06	Riduzione della Cementificazione
		Incentivazione cremazione	Incremento del 1% rispetto al 2006								
		07/06	Mitigazione del fenomeno dell'erosione costiera	Sperimentazione relativa al mantenimento di <i>Posidonia oceanica</i> spiaggiata per contenere l'erosione delle zone dunali	Attività relativa al secondo semestre 2006	IC	Settore Qualità Urbana	22.500 Euro	Dicembre 2006		
					Attività relativa all'anno 2007	P				45.000 Euro	Dicembre 2007



MATRICE AMBIENTALE	ASPETTO AMBIENTALE	Codice obiettivo	OBIETTIVO	AZIONI	TRAGUARDI	PROGRAMMI			
						STATO (P,IC,T)	RESPONSABILITA'	RISORSE	TEMPI
<b>ENERGIA</b>	Consumi di energia elettrica	08/06	Contratti energia elettrica con quota verde sul mercato libero	Redazione capitolato di appalto	Fase I: istituzione gruppo di lavoro Fase II: predisposizione capitolato	P	Settore Qualità Urbana	10 g/u + 5.000 Euro	Giugno 2008
		09/06	Riduzione di consumi di energia elettrica derivante da fonti convenzionali negli edifici di proprietà Comunale	Restauro di Villa Celestina a Castiglioncello con realizzazione di impianto a pannelli fotovoltaici	Realizzazione attività di restauro	IC	Settore Lavori Pubblici	55.000 Euro	Giugno 2007
				Progettazione nuova biblioteca Rosignano Solvay secondo criteri di bioarchitettura ed utilizzo di fonti rinnovabili	Realizzazione progetto	IC		100.000 Euro	Dicembre 2008
				Realizzazione di studi di fattibilità finalizzati all'uso di fonti rinnovabili (incarico ad EALP)	Studio: Nuova sede Servizi Comunali in Area Le Morelline (fotovoltaico, eolico, geotermia)	IC		10.800 Euro	Giugno 2009
					Studio Solare Termico Piscina Comunale			4.800 Euro	Giugno 2007
					Studio Solare Termico presso spogliatoio Palestra Lillatro			2.400 Euro	
				Realizzazione di impianti alimentati con fonti rinnovabili	Realizzazione dei due impianti Solare Termico presso Piscina comunale e Spogliatoio Palestra Lillatro	P		50.000 Euro	Giugno 2008
					Realizzazione Solare Termico Centro Diurno Via Carducci	P		6.600 Euro	Giugno 2007
					Recupero casa di via della Repubblica a Rosignano Solvay (solare termico, pompa di calore, miglioramento energetico)	P		59.400 Euro	Giugno 2009



MATRICE AMBIENTALE	ASPETTO AMBIENTALE	Codice obiettivo	OBIETTIVO	AZIONI	TRAGUARDI	PROGRAMMI			
						STATO (P,IC,T)	RESPONSABILITA'	RISORSE	TEMPI
<b>ENERGIA</b>	Consumi di energia elettrica	10/06	Riduzione dei consumi di energia elettrica da illuminazione pubblica	Rifacimento e rifasamento delle linee elettriche e sostituzione delle lampade ad elevato consumo energetico con lampade a basso consumo	Realizzazione delle attività	IC	Settore Lavori Pubblici	110.000 Euro	Dicembre 2007
	Consumi energetici	11/06	Migliorare l'efficienza nell'uso della risorsa	Istituzione di un sistema di contabilizzazione dei consumi (energia elettrica, metano, gasolio e GPL) negli edifici comunali	Fase I: attività di ricognizione Fase II: attività di elaborazione dei dati	T	Settore Qualità Urbana	1.500 Euro + 36 g/u	Dicembre 2006

MATRICE AMBIENTALE	ASPETTO AMBIENTALE	Codice obiettivo	OBIETTIVO	AZIONI	TRAGUARDI	PROGRAMMI			
						STATO (P,IC,T)	RESPONSABILITA'	RISORSE	TEMPI
<b>RUMORE</b>	Emissioni sonore	12/06	Attuazione Piani di risanamento acustico	Infissi scuole Solvay e Dante Alighieri	Realizzazione sostituzione infissi	T	Settore Qualità Urbana Settore Lavori Pubblici	150.000 Euro	Febbraio 2007



MATRICE AMBIENTALE	ASPETTO AMBIENTALE	Codice obiettivo	OBIETTIVO	AZIONI	TRAGUARDI	PROGRAMMI			
						STATO (P,IC,T)	RESPONSABILITA'	RISORSE	TEMPI
<b>RIFIUTI</b>	<b>Produzione rifiuti</b>	13/06	Riduzione dei rifiuti indifferenziati prodotti negli edifici comunali	Sensibilizzazione personale attraverso incontri di informazione/formazione sulla raccolta differenziata	Pianificazione e realizzazione attività di formazione	P	Settore Qualità Urbana	2 g/u	Giugno 2007
				Introduzione raccolta differenziata per plastica/vetro in tutti gli edifici comunali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attività di ricognizione presso gli uffici</li> <li>▪ Acquisto e predisposizione dei contenitori</li> </ul>	P	Settore Qualità Urbana	600 Euro	Giugno 2007
		14/06	Riduzione della produzione dei rifiuti indifferenziati sul territorio comunale (obiettivo di incremento RD del 3%)	Sollecito a R.E.A. S.p.A. alla sensibilizzazione della popolazione sulla raccolta differenziata	Pianificazione di incontri con R.E.A. S.p.A. per la programmazione e la realizzazione delle attività	P	Settore Qualità Urbana	6 g/u	Giugno 2007
				Ristrutturazione e adeguamento della stazione di raccolta rifiuti urbani differenziati in località Le Morelline	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Approvazione progetto esecutivo: ottobre 2008</li> <li>▪ Completamento lavori: giugno 2010</li> </ul>	IC	Settore Lavori Pubblici	460.000 Euro	Giugno 2010
		15/06	Gestione rifiuti cimiteriali	Attività di razionalizzazione della raccolta differenziata e recupero materiali (raccolta differenziata del verde, dello zinco, del legno)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entro Ottobre 2006: Organizzazione del servizio di raccolta e smaltimento</li> <li>▪ Entro Novembre 2006: Attività di formazione e sensibilizzazione dell'appaltatore (Pubblica Assistenza) e della popolazione</li> </ul>	T	Settore Servizi alla Persona	6 g/u	Dicembre 2006



MATRICE AMBIENTALE	ASPETTO AMBIENTALE	Codice obiettivo	OBIETTIVO	AZIONI	TRAGUARDI	PROGRAMMI			
						STATO (P,IC,T)	RESPONSABILITA'	RISORSE	TEMPI
<b>MATERIE PRIME e AUSILIARIE</b>	Utilizzo risorse naturali	16/06	Gestione Acquisti	Redazione delle Linee guida per l'attuazione del Green Public Procurement (GPP)	Costituzione gruppo di studio per analisi <i>benchmarking</i> su GPP	P	Settore Qualità Urbana	10 g/u	Giugno 2007
					Redazione di Linee guida del Comune per inserire i principi del GPP nei capitolati		Gruppo GPP coordinato dal Settore Risorse Umane, Economiche e Strumentali	30 - 40 g/u	Dicembre 2008
					Diffusione delle Linee guida GPP ai dipendenti		Tutti i Dirigenti	20 g/u	Gennaio 2009

MATRICE AMBIENTALE	ASPETTO AMBIENTALE	Codice obiettivo	OBIETTIVO	AZIONI	TRAGUARDI	PROGRAMMI			
						STATO (P,IC,T)	RESPONSABILITA'	RISORSE	TEMPI
<b>EMERGENZE</b>	Gestione dei Rischi	17/06	Opere di messa in sicurezza dal rischio idraulico	Regimazione idraulica del Botro Crocetta	Realizzazione dell'attività di regimazione idraulica	T	Settore Lavori Pubblici	739.000 Euro	Marzo 2007
				Progettazione per la realizzazione di briglie a bocca tarata - Botro Cotone	Realizzazione progetto	IC	Settore Lavori Pubblici	19.900 Euro	Dicembre 2008
				Progettazione regimazione del Fosso Valle Corsa	Realizzazione progetto	IC	Settore Lavori Pubblici	26.600 Euro	Dicembre 2008



MATRICE AMBIENTALE	ASPETTO AMBIENTALE	Codice obiettivo	OBIETTIVO	AZIONI	TRAGUARDI	PROGRAMMI			
						STATO (P,IC,T)	RESPONSABILITA'	RISORSE	TEMPI
<b>COMUNICAZIONE</b>	<b>Sensibilizzazione stakeholder</b>	18/06	Aumento della conoscenza e della sensibilità dei residenti, delle attività produttive e dei professionisti operanti sul territorio comunale in merito alle opportunità di risparmio energetico e di utilizzo di fonti rinnovabili	Mostra-convegno: "Energeticamente"	Realizzazione di "Energeticamente 2006"	T	Settore Qualità Urbana	12.000 Euro + 17 g/u	Ottobre 2006
					Progettazione e realizzazione di "Energeticamente 2007"	P		15.000 Euro + 45 g/u	Ottobre 2007
				Progettazione e realizzazione della IV giornata studio: "Il Cimitero Fuori di Se" in armonia con l'ambiente	Entro il 31 ottobre 2006:Attività di progettazione	T	Settore Servizi alla Persona	90 g/u	Novembre 2006
					Entro il 2 novembre 2006: Attività di realizzazione			20.000 Euro	
				Realizzazione casa solare	Incarico per lo sviluppo di un progetto di partnership pubblico-privato per la realizzazione del prefabbricato	P	Settore Qualità Urbana	15.000 Euro	Ottobre 2007



## 7. Validità, convalida ed aggiornamento della Dichiarazione Ambientale

La validità e la conformità della presente Dichiarazione Ambientale ai requisiti richiesti dal Regolamento CE 761/2001 (Regolamento EMAS) sono stati verificati dall'ente certificatore accreditato:

**CERTIQUALITY S.R.L.** (UFFICIO DI FIRENZE, Centro Direzionale Vasari - Via Provinciale Lucchese, 84/A 50019 - Sesto Fiorentino. Accredito Numero **I-T-001**).

Data di approvazione della Dichiarazione Ambientale: 29/06/2007. Numero di Approvazione della Dichiarazione Ambientale: E-298

La Dichiarazione Ambientale ha validità triennale (2007- 2008 - 2009) ed è sottoposta annualmente a verifica di mantenimento a cura del verificatore ambientale prescelto.

La prossima Dichiarazione Ambientale sarà emessa nel 2010.

## 8. Bibliografia

- Accordo di programma stipulato il 31/07/2003 tra il Ministero dell'Ambiente, il Ministero delle Attività Produttive, la Regione Toscana, la Provincia di Livorno, l'ARPAT, il Comune di Rosignano Marittimo e la Società Solvay Chimica Italia S.p.a.
- Bilancio di sostenibilità ambientale Società Solvay Chimica Italia S.p.a. 2005
- Bilancio Socio-Ambientale A.S.A. S.p.a. 2005-2006
- "La vulnerabilità da nitrati della pianura costiera" Febbraio 2003, Provincia di Livorno Settore 10 - Difesa del suolo
- "VIII Censimento Generale dell'Industria" realizzato dall'ISTAT nel 2001
- Piano Provinciale delle bonifiche (2003) che riprende il Piano Regionale delle Bonifiche (1999)
- Protocollo Comune-ARPAT-Azienda USL n. 6 B.V.d.C. REP n. 11273 del 23/09/02)
- RSA Comune di Rosignano marittimo 2004
- Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana, 2005
- Sito ufficiale Provincia Livorno [www.provincia.livorno.it](http://www.provincia.livorno.it) sezione ambiente
- Sito ufficiale della Società Solvay Chimica Italia S.p.a. [www.solvay.it](http://www.solvay.it)

### ENTI RILVAMENTO DATI:

- EALP: Agenzia Energetica della Provincia di Livorno
- A.S.A. S.p.a.: Azienda Servizi Ambientali S.p.a.
- R.E.A. S.p.a.: Rosignano Energia Ambiente S.p.a.
- ARPAT: Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana
- ISTAT: Istituto Nazionale di Statistica
- SIRA: Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana



## 8. Glossario e acronimi

<b>Ambiente</b>	Comunemente si parla di ambiente in riferimento al territorio, alla natura ed al paesaggio, ma anche alla qualità biologica e fisico-chimica dell'acqua, del suolo, dell'aria, ecc.
<b>Audit ambientale</b>	[Dal latino <i>audire</i> "ascoltare"] Strumento di gestione che comprende una valutazione sistematica, documentata, periodica ed obiettiva delle prestazioni dell'organizzazione, del sistema di gestione e dei processi destinati a proteggere l'ambiente per facilitare il controllo gestionale dei comportamenti che possono avere un impatto sull'ambiente. (dal Regolamento comunitario n. 761/2001).
<b>Bilancio ambientale</b>	E' uno strumento della programmazione delle amministrazioni locali atto ad individuare obiettivi di miglioramento delle prestazioni ambientali delle amministrazioni.
<b>Biodegradabile</b>	E' una sostanza che può essere decomposta biologicamente (per esempio da batteri) trasformandosi così in elementi naturali non tossici.
<b>Biodiversità</b>	Letteralmente diversità biologica, è l'insieme delle specie viventi esistenti in un determinato ecosistema. Maggiore è la biodiversità, maggiore è la capacità di un ecosistema di rigenerarsi dopo aver subito danni.
<b>Compost</b>	Materiale organico che si ottiene dalla biodegradazione di rifiuti organici (scarti di cucina, scarti dell'attività di giardinaggio, scarti alimentari, alcuni tipi di fanghi, ecc.) che si può utilizzare come concime naturale. Il processo per la formazione del compost è detto compostaggio.
<b>Contabilità ambientale</b>	Metodologia che consente alle amministrazioni locali di applicare le tradizionali tecniche di contabilità finanziaria e di gestione del bilancio alle tematiche ambientali.

<b>Ecoefficienza</b>	<p>L'efficienza ecologica si basa su quattro principi scientifici:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) le risorse "rinnovabili" non devono essere sfruttate oltre la loro naturale capacità di rigenerazione;</li><li>2) la velocità di sfruttamento delle risorse non rinnovabili non deve essere più alta di quella relativa allo sviluppo di risorse sostitutive, ottenibili attraverso il progresso tecnologico;</li><li>3) la produzione dei rifiuti ed il loro rilascio nell'ambiente devono procedere a ritmi uguali o inferiori a quelli di una chiaramente dimostrata e controllata capacità di assimilazione da parte dell'ambiente stesso;</li><li>4) devono essere mantenuti i servizi di sostegno all'ambiente (per esempio, la diversità genetica e la regolamentazione climatica).</li></ol>
<b>Ecologia</b>	dal greco <i>oikos</i> = casa ( luogo in cui si abita ) e <i>lògos</i> = studio - studio dell'ambiente. Scienza che studia l'insieme delle interrelazioni con l'ambiente da parte degli organismi vegetali e animali (Haeckel, 1866); recentemente le tematiche di ecologia sono state estese anche all'uomo, con particolare riferimento all'influenza che le variazioni climatiche, ambientali ecc... (comprese quelle indotte dall'uomo) esercitano sull'uomo, sugli animali e sulle piante. Nell'accezione contemporanea indica lo studio interdisciplinare delle problematiche ambientali e la ricerca delle possibili modalità di recupero degli squilibri. L'ecologia quindi si occupa fondamentalmente dei rapporti che legano gli esseri viventi, uomo compreso, all'ambiente che li circonda e richiede il contributo di molte scienze (geografia, botanica, zoologia, biologia, biochimica, medicina, antropologia, etc.)
<b>Economia sostenibile</b>	insieme di strumenti e di politiche per ridurre il consumo di risorse naturali, favorire attività produttive più compatibili con l'ambiente (che producono minori impatti), migliorare le condizioni sociali, rendere più facilmente disponibili risorse economiche e finanziarie anche a soggetti deboli, ecc. (vedi <u>economia sostenibile</u> )



<b>Ecosistema</b>	deriva da eco (oikos, habitat, casa) e da sistema (connessione di elementi in un tutto organico). Oggi, per ecosistema s'intende un'unità complessa, costituita dall'insieme di interazioni tra le diverse componenti della natura, in un'area geografica determinabile. Essa: coinvolge l'essere umano, dato che la natura è società e la società è anche natura; ha carattere di autorganizzazione (sistema) e di coevoluzione (le sue componenti evolvono insieme, l'una in ragione delle altre). Riguarda la "ricchezza di capacità" vitali per il mantenimento e lo sviluppo di qualsiasi componente della natura e di qualsiasi attività del "sistema locale".
<b>Ecosistema naturale</b>	un ambito territoriale aperto (non circoscrivibile in maniera esatta, se non attraverso opportuni parametri; fanno eccezione alcune situazioni particolari, in genere di piccole dimensioni p.e. gli stagni), nel quale sono presenti elementi vegetali (piante, arbusti, ecc.), animali, microrganismi, substrato pedologico e geologico, clima, sistema delle acque di superficie e profonde, ecc., che tende a mantenere il suo equilibrio biologico ed energetico, mediante scambio e circolazione interna d'informazioni, risorse e rifiuti.
<b>Effetto serra</b>	fenomeno che si verifica quando l'irradiazione verso l'alto, per la dispersione in atmosfera, del calore che la terra riceve dal sole, è bloccato dai gas che svolgono lo stesso effetto della parete di una serra, aumentando la temperatura del pianeta. L'inquinamento atmosferico e l'abbattimento delle foreste, sono tra le cause di questo fenomeno che ha indotto un aumento del 30% della anidride carbonica e dell'1% delta temperatura. Conseguenti all'effetto serra sono alcuni cambiamenti climatici che si manifestano in alcune regioni con piogge ed uragani frequenti e con siccità in altre. **
<b>Efficienza ambientale</b>	il raggiungimento del massimo beneficio per ciascuna unità di risorsa utilizzata, limitando al massimo gli impatti ambientali ed i rifiuti prodotti.
<b>Energia alternativa</b>	fonti energetiche diverse dalle risorse naturali non rinnovabili (petrolio, gas naturale, carbone) e dal nucleare, ad esempio: energia delle onde, ricavata

	dall'energia cinetica delle onde; energia eolica, prodotta dai mulini a vento; energia solare, originata dal sole.
<b>Gas ad effetto serra</b>	un gruppo di gas, tra cui biossido di carbonio e metano, che trattengono nell'atmosfera terrestre l'energia irradiata a onda lunga, causando l'innalzamento della temperatura.
<b>Riciclaggio</b>	Recupero di rifiuti e sostanze di scarto attraverso il loro utilizzo in un nuovo ciclo produttivo.
<b>Risorse naturali</b>	Tutto ciò che fa parte od è prodotto dalla natura. Si dividono in risorse riproducibili (piante, animali, microrganismi) e non riproducibili (carbone, petrolio, gas). L'acqua, l'aria ed il suolo sono componenti importanti degli ecosistemi, perché indispensabili alla vita biologica ed alla riproduzione delle altre risorse naturali. La loro qualità ecologica si manifesta nell'essere esente da inquinamento, ed in quantità sufficiente per garantire le condizioni di vivibilità a tutto il pianeta.
<b>Sistema di Gestione Ambientale</b>	Insieme di strumenti e di politiche, sostenute da approcci tecnici standardizzati, volti alla programmazione ed alla realizzazione di strategie ambientali.
<b>Stakeholders</b>	Portatori e detentori d'interesse.
<b>Sviluppo sostenibile</b>	“sviluppo che soddisfa le necessità delle attuali generazioni senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare le proprie” (secondo la definizione del World Commission on Environment and Development, 1987, pag. 43).
<b>Valutazione Ambientale Strategica (VAS)</b>	Procedura formale per valutare gli effetti di lungo termine sull'ambiente e sulla società di una politica, di un programma o di un piano proposti, con la previsione di soluzioni alternative.
<b>Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)</b>	Procedura formale per valutare gli effetti sull'ambiente della possibile realizzazione di un progetto per ridurne l'impatto negativo.



## 9. Sigle ed abbreviazioni

<b>ARPAT</b>	Agenzia Regionale Protezione Ambiente Toscana
<b>AUSL</b>	Azienda Unità Sanitaria Locale
<b>GPL</b>	Gas di petrolio liquefatto, miscela di idrocarburi tra i quali vi sono principalmente il propano e il butano
<b>BOD</b>	(Biochemical oxygen demand) domanda biochimica (biologica) di <a href="#">ossigeno</a> - rappresenta una misura del contenuto di materia organica biodegradabile presente in un campione d' <a href="#">acqua</a> . Può essere usato per stimare le qualità generali dell'acqua e il suo grado di inquinamento ed è un parametro usato nella gestione della qualità dell'acqua e nella depurazione. È spesso usato come parametro di misura per valutare l'efficienza per gli impianti di trattamento acque reflue. Per la sua misura sono disponibili in commercio numerosi kit d'analisi di semplice utilizzo
<b>COD</b>	(Chemical oxygen demand) richiesta chimica di ossigeno - rappresenta la quantità di ossigeno necessaria per la completa ossidazione dei composti organici ed inorganici presenti in un campione di <a href="#">acqua</a> . Rappresenta quindi un indice che misura il grado di <a href="#">inquinamento</a> dell'acqua da parte di sostanze ossidabili, principalmente organiche.
<b>GPP</b>	( <i>Green Public Procurement</i> ) settore dei cosiddetti acquisti verdi da parte delle pubbliche amministrazioni. Questo strumento serve ad orientare agli acquisti con caratteristiche ecologiche: carta riciclata, saponi e detersivi ecologici, prodotti biologici per le mense, arredi verdi, ecc.
<b>NO</b>	(Monossido di azoto) è un inquinante primario che si genera sia nei processi di combustione per reazione diretta tra azoto ed ossigeno a temperature maggiori di 1200°C, sia in natura (eruzioni vulcaniche, incendi, fulmini, ecc.). L'inquinamento da NO è dovuto soprattutto alle attività umane che comportano processi di combustione (per esempio i trasporti, la produzione di calore ed elettricità, ecc.).
<b>NO<sub>2</sub></b>	(Biossido di azoto) è un gas di colore rosso bruno responsabile, insieme all'ozono ed ad idrocarburi incombusti, del cosiddetto smog fotochimica.
<b>NO<sub>x</sub></b>	Il termine indica l'ammontare complessivo nell'atmosfera del monossido di azoto (NO) e del biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ). Gli ossidi di azoto sono tra i responsabili della formazione delle piogge acide.
<b>O<sub>2</sub></b>	Ossigeno
<b>O<sub>3</sub></b>	(Ozono) è un gas incolore dal forte potere ossidante e di odore caratteristico percettibile già a concentrazioni di 100 µg/m <sup>3</sup> ; è un inquinante secondario la cui formazione dipende da una complessa

	catena di reazioni fotochimiche, favorite da un elevato irraggiamento solare. Infatti si presenta in concentrazioni rilevanti nel periodo estivo. E' un inquinante molto tossico per l'uomo.
<b>P.U.C.</b>	piano urbanistico comunale
<b>pH</b>	Notazione che indica il grado di acidità o di basicità di una soluzione (le soluzioni neutre risultano avere pH 7; quelle acide, pH inferiore a 7; quelle basiche, pH compreso fra 7 e 14).
<b>PM<sub>10</sub></b>	Con la sigla PM <sub>10</sub> si definisce il materiale particolato (particolato), costituito da polvere, fumo, microgocce di inquinanti liquidi, trasportati dal vento e di dimensioni minori di 10 µm. Le fonti di emissione di questa frazione fine in aree urbane sono imputabili in massima parte al traffico autoveicolare, in parte più marginale ai fenomeni naturali di erosione del suolo e presenza di pollini e spore e alle emissioni industriali. La loro pericolosità per la salute è dovuta al fatto che queste polveri fini possono essere inalate e raggiungere il polmone profondo, interferendo con l'attività respiratoria dei bronchioli e degli alveoli polmonari.
<b>PTS</b>	Le polveri totali sospese (particolato) sono costituite da un miscuglio di particelle carboniose, fibre, silice, metalli, particelle liquide, che a loro volta possono essere costituite da inquinanti allo stato liquido o sciolti in acqua (NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> ). La presenza di particolato è in gran parte dovuta a processi di combustione incompleta di derivati del petrolio, di origine industriale, domestica, da traffico autoveicolare.
<b>PVC</b>	(cloruro di polivinile) è un polimero plastico costituito una catena di tante unità di CVM (cloruro di vinile monomero) formate dall'unione dell'etilene (che si estrae dal petrolio) con il cloro (ottenuto rompendo le molecole di cloruro di sodio presente nel sale marino).
<b>Rev.</b>	Indice di revisione del documento
<b>RD</b>	Raccolta differenziata
<b>RSU</b>	Rifiuti solidi urbani
<b>SGA</b>	Sistema di Gestione Ambientale
<b>SO<sub>2</sub></b>	(Biossido di zolfo o anidride solforosa) è il principale inquinante atmosferico (insieme all'anidride solforica SO <sub>3</sub> ) da ossidi di zolfo ed il principale responsabile delle piogge acide. Le principali fonti di inquinamento sono costituite dai processi di combustione di combustibili in cui lo zolfo è presente come impurezza (carbone, olio combustibile, gasolio).
<b>SST</b>	Solidi sospesi totali, materiale in sospensione che, oltre determinati limiti altera le caratteristiche di trasparenza dell'acqua.