

Rapporto ambientale d'area

**Ambito Produttivo
Omogeneo Ravenna**



Sommario

PREMESSA	5
INTRODUZIONE	8
Che cosa è EMAS?	9
Che cosa è un APO?	10
Le tappe evolutive dell'APO Ravenna	11
La struttura organizzativa di riferimento	12
PARTE I - L'AREA INDUSTRIALE E CHIMICA DI RAVENNA	13
I.I L'ubicazione dell'APO	15
I.II Le strutture, i servizi ambientali ed industriali dell'APO	16
Movimentazione e stoccaggio materie prime e prodotti	16
Produzione di vapore ed energia elettrica	17
Produzione di acqua industriale	17
Il sistema di raccolta e smaltimento delle acque reflue	17
I sistemi di raccolta e smaltimento dei rifiuti e degli sfiati gassosi	18
Le altre realtà dell'APO	19
I.III Le aziende dell'APO Ravenna	19
I.IV La politica ambientale d'Area	27
PARTE II - L'AREA E L'AMBIENTE	28
II.I L'APO e l'ambiente circostante	29
La qualità dell'aria	29
La qualità delle acque superficiali	31
II.II Le pressioni ambientali	32
Risorse naturali ed energetiche	33
Scarichi idrici	38
Emissioni in atmosfera	45
Suolo e falde	53
Rifiuti	57
Certificazioni e investimenti ambientali	60
PARTE III - GLI INTERVENTI PER IL MIGLIORAMENTO E LA COMUNICAZIONE	62
III.I Gli obiettivi di miglioramento e il programma ambientale dell'APO	63
Programma ambientale d'area - energia	65
Programma ambientale d'area - prelievi idrici	68
Programma ambientale d'area - scarichi idrici	69
Programma ambientale d'area - aria	72
Programma ambientale d'area - siti contaminati	77
Programma ambientale d'area - sicurezza ed igiene ambientale	80
Programma ambientale d'area - certificazioni	82
III.II La comunicazione e i rapporti con la comunità	83
Le attività future	86
PARTE IV - PROTOCOLLI AMBIENTALI, NORME E LEGGI DI RIFERIMENTO	88
Glossario, nozioni utili	90

Premessa

ANDREA MENGOZZI - Presidente Comitato Promotore e Assessore all'Ambiente della Provincia di Ravenna

Imprese produttive e P.A. possono condividere obiettivi comuni di sviluppo sostenibile e programmi di miglioramento oltre la logica del "comando e controllo" a cui generalmente è ispirata la normativa in materia ambientale. Gli accordi volontari sono gli strumenti per attuare questo principio e la comunità ravennate da tempo persegue questa politica. Le Aziende insediate nell'area chimica e industriale di Ravenna operano infatti in un ambito territoriale nel quale da tempo è stato sviluppato un impegno comune fra le imprese stesse, le Associazioni di categoria che le rappresentano, la P.A. e le OO.SS. per la riduzione e il monitoraggio dell'impatto ambientale delle attività produttive.

In tale contesto produttivo, strutturato secondo i canoni di un'APO (cosiddetto Ambito Produttivo Omogeneo) si è perseguita fin dagli anni '70 la politica degli accordi volontari tra la P.A. (Provincia e Comune di Ravenna) e sistema delle imprese con l'impegno a perseguire obiettivi comuni e condivisi di monitoraggio ambientale e riduzione progressiva degli impatti andando così oltre il mero rispetto degli obblighi di legge e nella direzione dello sviluppo sostenibile.

In linea con questi principi e con il modello degli accordi volontari, fra gli Enti Locali ravennati (Provincia e Comune), le imprese dell'area chimica e industriale di Ravenna, Confindustria Ravenna, la Regione E.R. e le OO.SS. sono stati siglati 2 protocolli d'intesa (nel 2000 il primo e nel 2006 il secondo) finalizzati, oltre al perseguimento di obiettivi di miglioramento ambientale, alla promozione e diffusione della certificazione ambientale e allo sviluppo di una logica integrata di area per conseguire la registrazione EMAS d'area.

Attraverso la condivisione degli obiettivi di miglioramento e le strategie di monitoraggio al sistema produttivo è garantito un contesto in cui sono consolidate le produzioni rafforzando gli interventi di riduzione degli impatti e la P.A. può pianificare lo sviluppo del territorio in un contesto di sostenibilità ambientale a cui concorre lo stesso sistema produttivo al di fuori della logica del "command and control".

Il Comitato nazionale EMAS ha riconosciuto la validità del programma definito per l'APO di Ravenna attraverso l'assegnazione di uno specifico Attestato che costituisce il primo passo verso la registrazione EMAS per l'area.

Orgogliosi del lavoro svolto, consapevoli di quello che resta da fare, presentiamo il volume che contiene la fotografia aggiornata dello stato delle cose, vale a dire il prodotto dei fatti concreti che stanno avvenendo.



Premessa

MASSIMO GIALLI - Presidente Associazione Emas Ravenna e Vicepresidente di Confindustria Ravenna con delega per l'Ambiente

Può sorgere legittima la domanda della ragione per la quale 18 società già dotate di un proprio rapporto di gestione abbiano voluto intraprendere questo percorso di costituzione e progressiva certificazione di un Ambito Produttivo Omogeneo (definito come APO).

Credo che la risposta sia solo apparentemente ovvia.

È vero infatti che in coerenza con l'indirizzo costitutivo si voglia condividere in modo operativo una linea di miglioramento ed i singoli obiettivi specifici attivando nel contempo un rapporto organico e strutturato con le Pubbliche Autorità che non si limiti ad esposizione di un risultato finale ma che confronti attivamente anche il metodo di raggiungimento usato.

In realtà più profondamente questo percorso condiviso porta ad un radicale miglioramento dell'integrazione delle singole aziende basato sul crearsi di conoscenza diretta nel personale coinvolto e sulle modalità con cui le aziende stesse affrontano il percorso di miglioramento. In questa logica il confronto con i portatori di interesse esterni si muove in modo più coeso e vede una gestione comune del percorso di miglioramento, del metodo usato, dell'evoluzione degli obiettivi ed infine della loro integrazione.

Per questo credo che il valore aggiunto di questa esperienza sia persino più profondo e completo di quanto esprimano gli obiettivi dichiarati dello stesso.



Premessa

Filcem CGIL – Femca CISL- Uilcem UIL

CERTIFICAZIONE AMBIENTALE (EMAS) DEL DISTRETTO CHIMICO DI RAVENNA, MAGGIOR TUTELA PER LAVORATORI E CITTADINI, OPPORTUNITÀ PER IL CONSOLIDAMENTO DELLE IMPRESE

Il conseguimento dell'Attestato EMAS per il Distretto Chimico di Ravenna denominato APO, è un risultato importante che corona un percorso, di natura volontaria, iniziato anni fa con la costituzione del Comitato Promotore nel quale fin da subito le Organizzazioni Sindacali hanno dato il proprio contributo, producendo come primo risultato di eccellenza il bilancio di Sostenibilità Sociale.

A questo risultato andava aggiunto un nuovo obiettivo non meno importante e qualificante, quale la Sostenibilità Ambientale, obiettivo che fa parte della nostra cultura sindacale.

Una cultura sindacale attiva e propositiva, rappresentata storicamente dall'istituzione delle Commissioni Ambiente, soggetti precursori di tutte le future iniziative di legge e contrattuali, in merito alle tematiche di sicurezza e ambiente.

Questo percorso da noi fortemente voluto evidenzia il merito condiviso del progetto, cioè l'importanza della Sostenibilità Ambientale per un sito industriale che si confronta non solo con le persone che ci lavorano ma anche con i cittadini.

Questa condizione ha assunto negli anni sempre maggiore importanza ed è alla base della positiva convivenza tra un grande sito produttivo e una città che lo ospita, dove alla base di tutto c'è collaborazione, comunicazione e trasparenza, da cui nasce il reciproco rispetto che fa superare convivenze a volte difficili. Non è stato facile né per le imprese né per i lavoratori costruire tutto questo, ma il contributo quotidiano dei soggetti interessati, coadiuvato da un Osservatorio Chimico attivo e da Istituzioni presenti e attente, ha permesso di conseguire un Attestato EMAS per un distretto chimico composto da 18 società diverse, esperienza unica in Italia e in Europa.

La certificazione EMAS rappresenta un risultato concreto di maggior tutela per i lavoratori, ma è sicuramente un incentivo anche a nuovi insediamenti produttivi, che non devono vedere tutto questo solo come costo ma come opportunità. Sostenibilità Ambientale, infatti, significa anche continuità produttiva, per quanti oggi sono nel distretto e per quanti dovranno venire.

Quanto realizzato rappresenta sicuramente un punto di riferimento per il consolidamento e lo sviluppo delle attività chimiche, ma anche un nuovo punto di partenza per tutelare sempre meglio lavoratori e cittadini, consapevoli che solo in questo modo potrà esserci un futuro.

Introduzione

Amministrazioni Locali, Confindustria Ravenna e Imprese, Organizzazioni Sindacali, forti della convinzione che la compatibilità ambientale può rappresentare sia uno stimolo al miglioramento continuo dei processi produttivi e gestionali, sia una spinta all'efficace utilizzo delle risorse, hanno sottoscritto nel 2000 un primo protocollo d'intesa, in cui oltre agli obiettivi condivisi di miglioramento ambientale si è avviato il percorso verso la certificazione ambientale dell'area attraverso fasi successive di cui la prima era quella della certificazione ISO 14001 di tutte le aziende aderenti. Nel gennaio 2006 è stato siglato, sempre dagli stessi soggetti, un secondo protocollo di intesa, confermando l'impegno di:

- assicurare un "valore aggiunto" all'area industriale e chimica attraverso un percorso di riqualificazione e di sviluppo socio-economico, seguendo i criteri di una gestione ambientale integrata finalizzata alla certificazione ambientale d'area ed in particolare alla registrazione Emas di Ambito Produttivo Omogeneo (APO);
- instaurare una maggiore trasparenza nei rapporti tra le aziende già insediate, le Autorità Locali e i cittadini.

Dopo il raggiungimento della certificazione ambientale¹ (ISO 14001) da parte di tutte le aziende aderenti all'iniziativa, lo scopo ben preciso del secondo Protocollo fu di attivare nuove sinergie tra i diversi soggetti per consolidare:

- la gestione integrata interna (all'area) delle problematiche ambientali;
- la trasparenza attraverso una comunicazione organica e unitaria verso l'esterno.

Attualmente questi obiettivi trovano risposta nelle fasi, già in essere, previste per la registrazione ambientale dell'Ambito Produttivo Omogeneo (APO) inteso come *area a prevalenza industriale delimitata ed in cui siano individuabili specifici settori di attività o parti di filiere produttive (nello specifico quello della chimica come principale denominatore comune oltre alla produzione di energia e alla fornitura di servizi ambientali in gran parte asserviti alle stesse attività produttive)*.

Il presente **Rapporto Ambientale** realizza lo scopo di mettere insieme le diverse informazioni fornite dalle singole aziende, in modo da restituire un quadro globale sulle performance ambientali raggiunte dalle medesime nell'ambito del disegno di registrazione EMAS estesa a tutta l'area industriale e chimica di Ravenna, definita come "Ambito Produttivo Omogeneo".

Il rapporto raccoglie, infatti, dati contenuti nei documenti², prodotti nelle varie fasi di progetto, così come richiesti da EMAS.

Il documento è stato organizzato in tre parti: una prima parte fornisce un quadro dell'intera zona industriale e portuale di Ravenna, ed in particolare dell'APO, comprensiva di una descrizione delle aziende insediate, delle strutture e dei servizi ambientali; una seconda parte sintetizza la situazione ambientale del territorio circostante, l'area oggetto di studio, e riporta un quadro dettagliato dei dati e degli indicatori relativi ai principali aspetti ambientali, organizzati per temi ambientali (*energia e risorse, l'utilizzo dell'acqua, le acque scaricate, le emissioni in atmosfera, l'utilizzo e la contaminazione del suolo, i rifiuti, la salute, la sicurezza e l'ambiente*); infine una terza parte dedicata agli obiettivi di miglioramento ed alle attività avviate specificatamente per potenziare la comunicazione ambientale e la trasparenza nei rapporti con la comunità.

1 - In riferimento allo standard internazionale ISO 14001:2004. cfr Glossario.

2 - Politica Ambientale, Analisi Ambientale di filiera, Programma Ambientale d'Area.

Che cosa è EMAS?

Perchè un APO
a Ravenna?

Perchè
EMAS?

Un segno di riconoscimento
tangibile che il polo produttivo
di Ravenna sta operando
all'insegna della sostenibilità
ambientale



L'Unione Europea ci ha fornito uno strumento molto utile chiamato **EMAS (Regolamento CE 761/2001)** per la certificazione ambientale del processo produttivo (e non solo). Tale strumento prevede l'adesione volontaria di un'organizzazione (aziende, enti pubblici, aree industriali, ecc.), ad uno schema internazionale di riferimento per lo sviluppo di un Sistema di Gestione Ambientale, certificato da un soggetto terzo indipendente, finalizzato al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, al mantenimento della conformità normativa, ad un generale impegno alla comunicazione ed alla trasparenza nei rapporti con gli interlocutori del contesto socio-economico di appartenenza.

L'ottenimento della registrazione EMAS prevede l'iscrizione in un pubblico registro dell'Unione Europea e la possibilità di utilizzare il logo ufficiale EMAS.

COME GESTIRE L'IMPATTO AMBIENTALE DERIVANTE DALLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE?

Grazie ad EMAS le organizzazioni operanti sul territorio sono in grado di comunicare le loro modalità di controllo degli impatti ambientali generati all'interno del proprio ciclo produttivo e di esibire il miglioramento ambientale realizzato costantemente con le proprie azioni quotidiane ed i progetti di più lungo termine.

PERCHÉ LA REGISTRAZIONE D'AREA E NON DELLA SINGOLA ORGANIZZAZIONE?

EMAS offre l'opportunità di registrare un'intera area a vocazione industriale su cui insiste un insieme di organizzazioni che producono prodotti o servizi identici o simili; per questo motivo è stato siglato un accordo volontario con il quale aziende, Confindustria, Istituzioni e O.O.S.S. hanno costituito un Comitato Promotore per implementare nelle aziende operanti nell'area industriale e chimica di Ravenna un sistema di gestione ambientale di questo tipo.

Che cosa è un APO?

L'acronimo APO sta per "Ambito Produttivo Omogeneo". E' una dizione che si usa quando l'applicazione dello strumento EMAS non è destinato alle singole imprese ma ad aree, industriali e non, in cui è rintracciabile un settore prevalente: in questo caso si arriva a parlare quindi di EMAS d'area, cioè quando i principi della gestione ambientale, del miglioramento continuo e della comunicazione vengono applicati in una logica integrata e sinergica tra una pluralità di soggetti.

Si parla di "ambito" perché il polo chimico è un'area industriale, "produttivo", perché dentro l'area industriale operano aziende che producono "omogeneo", perché la maggior parte delle aziende che lavorano nell'area appartengono allo stesso settore produttivo, quello della chimica e altre forniscono servizi alle prime.

Enti Locali, Aziende produttive, Confindustria
Ravenna e Sindacati hanno deciso di
CONDIVIDERE MEZZI E RISORSE in uno sforzo congiunto
per il MIGLIORAMENTO AMBIENTALE
in un'Area Produttiva Omogenea (APO).

PERCHÉ UN EMAS APO A RAVENNA?

Perché EMAS è un utile strumento che ogni azienda può usare singolarmente, ma applicarlo ad un APO significa fare collaborare tra loro più aziende, con maggiori benefici ambientali per il territorio e per i diversi attori. EMAS aiuta le aziende nell'area industriale a coordinarsi e a impegnarsi insieme per continuare a produrre rispettando l'ambiente, aiuta le Pubbliche Amministrazioni di riferimento ad avere un quadro chiaro dei dati e degli interlocutori di riferimento, permette al contesto territoriale e alla società civile di avere comunicazioni periodiche sull'evoluzione del quadro ambientale e delle iniziative avviate.

COME SI APPLICA L'EMAS AD UN APO?

La possibilità di applicare EMAS ad un'area industriale è stata resa concreta in Italia grazie alla posizione ufficiale assunta nel gennaio 2005, per l'applicazione del regolamento Emas, dal Comitato del Ministero dell'Ambiente, il "Comitato per l'Ecolabel e l'Ecoaudit", che ha la funzione di verificare l'impegno verso l'ambiente delle imprese e degli Enti Locali che operano nell'area industriale e riconosce la corretta applicazione di EMAS nell'Ambito Produttivo Omogeneo. Un EMAS di APO, appunto.

L'APO Ravenna ha già raggiunto un primo risultato, attraverso la condivisione di un Programma Ambientale, e in forza di questo il 12 luglio 2006, ha ottenuto l'Attestato EMAS di APO, che rappresenta un primo passo verso la Registrazione EMAS d'Area.

Le tappe evolutive dell'APO Ravenna

Le aziende dell'area industriale e chimica di Ravenna già dagli inizi degli anni '70, hanno perseguito una politica di accordi volontari con le Autorità Locali, allo scopo di operare in un'ottica di sviluppo sostenibile. A oggi il percorso è stato reso concreto attraverso la sottoscrizione di due distinti protocolli di intesa, finalizzati alla promozione delle certificazioni ambientali e al loro sviluppo in una logica di area; di seguito si riportano le tappe salienti.

2000

I primi accordi sottoscritti tra il 2000³ e il 2001, a valenza triennale, vedono coinvolte **16 aziende** afferenti all'area industriale e chimica di Ravenna che definiscono insieme a vari interlocutori (Enti Locali, Regione, Confindustria Ravenna, OO.SS.), un **Programma di miglioramento della compatibilità ambientale** per le aziende facenti parte dell'area. I risultati sono testimoniati dal raggiungimento della certificazione ISO 14001 per 15 aziende, della registrazione EMAS per 3 aziende e l'elaborazione di un' **Analisi Ambientale Iniziale d'Area - AAI** (dati 2000)⁴.

2005

Il 28 gennaio 2005, il Comitato Ecolabel-Ecoaudit sezione EMAS approva una prima posizione (aggiornata poi nell'aprile del 2007) specifica per l'applicazione di EMAS agli **Ambiti Produttivi Omogenei**⁵. Su queste basi, le imprese, con le proprie rappresentanze e il sistema degli Enti Locali ravennati, hanno condiviso l'obiettivo di ottenere una registrazione comune **EMAS per l'Area APO di Ravenna** unendo le proprie risorse.

2006

Il 5 gennaio 2006, viene siglato il secondo protocollo d'intesa che vede la partecipazione di **17 aziende** (alle prime 16 si aggiunge il Consorzio RSI costituito nel 2004 nell'ambito del sito multisocietario ex Eni-chem) e con il quale i soggetti sottoscrittori⁶, confermano l'intenzione di procedere al conseguimento della registrazione EMAS d'Area in due fasi. Nella prima fase viene costituito un **Comitato Promotore**⁷ a cui è affidato il compito di coordinare e sovrintendere all'applicazione del protocollo e un **Comitato Tecnico**⁸ che funge da soggetto operativo per l'aggiornamento dei documenti richiesti da EMAS (in particolare aggiornamento analisi ambientale e redazione del programma di miglioramento ambientale). Il **12 luglio 2006**, si conclude la prima fase con la consegna al Comitato Promotore dell'**Attestato EMAS per l'Area APO di Ravenna**, da parte del **Comitato EMAS**. L'attestato – il primo in Italia per un APO del settore della petrolchimica ed energia - rappresenta il riconoscimento dell'attività svolta finalizzata al miglioramento continuo e della diffusione di EMAS nell'Area industriale nella prospettiva della registrazione EMAS d'Area.

2007 - 2009

Una volta ottenuto il riconoscimento attraverso il rilascio dell'attestato al Comitato Promotore, le attività sono proseguite per il mantenimento dell'Attestato (che ha validità 3 anni) e, come previsto nel Protocollo del gennaio 2006, il 31 luglio 2007 si è costituita l'Associazione EMAS RAVENNA composta da tutte le società aderenti al protocollo. Tale Associazione, che ad oggi conta la partecipazione di **18 aziende** (alle 17 iniziali che hanno sottoscritto il protocollo si è aggiunta, nel febbraio 2008, anche Eni Div. R.&M.), è impegnata nella attività per conseguire la **Registrazione EMAS d'Area al 2009**.

3 - Protocollo d'intesa – Marzo 2000.

4 - Analisi Ambientale Iniziale APO Ravenna – Arpa febbraio 2003 e successivi aggiornamenti 2006, 2007.

5 - Posizione del Comitato per l'Ecolabel e per l'Ecoaudit sull'applicazione del Regolamento EMAS sviluppato in ambiti produttivi omogenei. 28 gennaio 2005 – successivo agg. 23 aprile 2007.

6 - Regione Emilia Romagna, Provincia di Ravenna, Comune di Ravenna, Organizzazioni Sindacali, Confindustria Ravenna e 17 aziende.

7 - Regione Emilia Romagna, Provincia di Ravenna, Comune di Ravenna, Associazione Industriali, OO.SS.

8 - Provincia di Ravenna, Comune di Ravenna, ARPA Ravenna, Confindustria Ravenna.

La struttura organizzativa di riferimento

Gli Organi deputati alla gestione e coordinamento dell'iter procedurale per l'ottenimento della Registrazione EMAS per l'APO di Ravenna sono costituiti dal Comitato Promotore, che si avvale di un Comitato Tecnico. Fra le Aziende aderenti al Protocollo d'intesa è poi costituita, da luglio 2007, una Associazione che è il soggetto che ha l'obiettivo della registrazione EMAS.

COMITATO PROMOTORE (costituito il 26 gennaio 2006)

- Provincia di Ravenna
- Regione Emilia Romagna
- Confindustria Ravenna
- Comune di Ravenna
- Sindacati (CISL CGIL UIL)

ASSOCIAZIONE EMAS RAVENNA (costituita il 31 luglio 2007)

Aziende che hanno sottoscritto il Protocollo d'intesa e soddisfano i seguenti requisiti:

- sono certificate ISO 14000 o Emas
- svolgono attività o servizi nell'area industriale di Ravenna

COMITATO TECNICO (costituito il 7 febbraio 2006)

- Provincia di Ravenna
- Comune di Ravenna
- Sezione Prov.le ARPA di Ravenna
- Confindustria Ravenna

Chi siamo

COMITATO PROMOTORE

- Definisce la Politica Ambientale
- Promuove Emas nell'APO
- Aggiorna l'Analisi Ambientale
- Coordina e sovrintende all'applicazione del Programma ambientale
- Comunica (Forum) periodicamente i risultati ottenuti alle aziende aderenti e ai portatori di interesse.

COMITATO TECNICO

- Predisporre l'Analisi Ambientale
- Definisce il Programma Ambientale e lo verifica

ASSOCIAZIONE EMAS RAVENNA

- Coordina le iniziative e le attività per la registrazione Emas d'area
- Aggiorna analisi ambientale
- Definisce programma di miglioramento
- Predisporre la dichiarazione ambientale per la registrazione Emas

Cosa facciamo

L'area industriale e chimica di Ravenna

Il nostro polo produttivo



La **zona industriale e portuale** di Ravenna, definita e individuata come “*Ambito produttivo di rilievo sovra comunale*” dal principale strumento di pianificazione territoriale provinciale (il PTCP⁹ della Provincia di Ravenna), si sviluppa a sinistra del Canale Candiano, in vicinanza della città di Ravenna e dei vicini lidi ravennati.

Tutta l'Area industriale è situata in un ambiente territoriale “sensibile” e di particolare complessità per la presenza della zona turistica lungo la costa, di un sistema idrico caratterizzato dalle Pialasse Baiona e Piomboni, e di una pineta.

La città di Ravenna è situata in direzione sud-ovest a pochi chilometri dall'area industriale che all'estremità nord/nord-ovest confina con il Parco del Delta del Po (**Figura 1**).

L'intera *zona industriale e portuale* - all'interno della quale è ricompreso l'APO che ne costituisce una parte - nel suo complesso è caratterizzata, sommariamente, da:

- un **sito multisocietario**, *ex petrolchimico* Enichem, caratterizzato dalla presenza di 12 imprese produttive che aderiscono all'APO (Acomon Srl, Borregaard Italia Spa, Ecofuel Spa, Herambiente Srl, Endura Spa, Enipower Spa, Ineos Vinyls Italia Spa, Polimeri Europa Spa, Ravenna Servizi Industriali S.C.p.A., Rivoira Spa, Yara Italia Spa, Vinavil Spa) che presentano connotati di integrazione tecnica e funzionale fra gli impianti;
- due centrali termoelettriche: Enipower (che rientra nel sito multisocietario) ed Enel C.le Teodora;
- un complesso di aziende sia produttive (oli alimentari e farine per uso zootecnico) che al servizio (fertilizzanti e cerealicoli) del settore agroalimentare ;
- alcune aziende del settore metallurgico e di prodotti siderurgici;
- alcune aziende afferenti alle produzioni di cemento e di prodotti per l'edilizia e la ceramica;
- una molteplicità di attività a servizio del porto (società di logistica e movimentazione cantieri, armatori, spedizionieri, lavaggi, agenzie marittime, etc.).

L'APO comprende tutte le Aziende coinsediate nel sito multisocietario sopracitato oltre ad Eni Div. R.&M., Evonik (ex Degussa), Cabot, Polynt (ex Lonza), Enel e Alma Petroli localizzate in area industriale come da figura 2.

9 - Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP appunto) della Provincia di Ravenna è stato adottato il 6 Giugno 2005 e individua come Ambito produttivo 21 la “Zona industriale e portuale”.

FIGURA 1
 In rosso è evidenziato
 l'Ambito Produttivo
 Omogeneo e l'Area
 Industriale e Portuale
 di Ravenna (in grigio).



Per fare fronte alle necessità produttive, l'area possiede un bacino portuale, situato lungo il Canale Candiano, che collega Ravenna al Mare Adriatico, per l'attracco di navi fino a 40.000 tonnellate. L'area portuale è costituita da circa 16 km di banchine, attrezzate con adeguate strutture per il carico/scarico e per la movimentazione delle merci, e inoltre ha piazzali e magazzini per lo stoccaggio delle merci in arrivo.

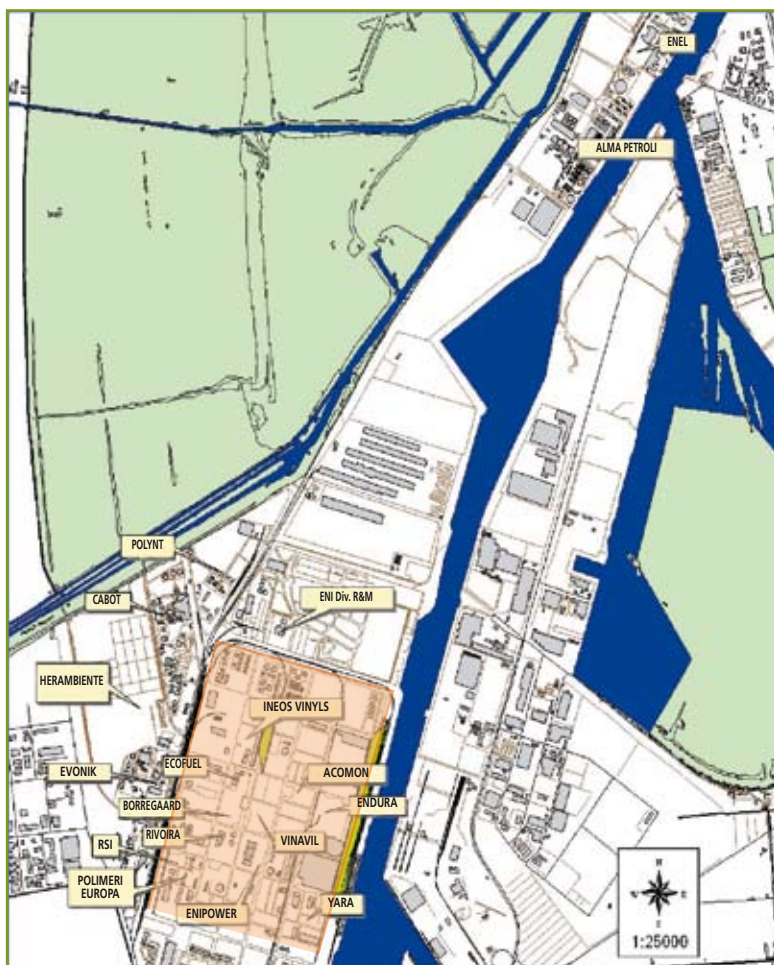
Le infrastrutture all'interno dell'area prevedono anche 55 Km di rete ferroviaria e oltre 25 km di rete stradale interna, che consentono un'efficiente movimentazione sia all'interno sia all'esterno dell'area stessa. I trasporti navali sono consentiti dal Porto Canale, che si sviluppa per circa 11 Km, collegando Ravenna al mare.

Per quanto riguarda i trasporti via terra, l'area è servita dalla SS 16 Adriatica Nord, che collega Ravenna con Ferrara; dalla SS 16 Adriatica Sud, che collega Ravenna a Rimini; dalla SS 67 Tosco-Romagnola, con cui Ravenna è collegata a Forlì e a Firenze e dall'autostrada A14 collegante Ravenna in dir. nord con Bologna o in dir. sud con Ancona.

I.I L'ubicazione dell'APO

Le realtà industriali dell'Ambito Produttivo Omogeneo, oggetto del presente rapporto, occupano una porzione di territorio che si estende su una superficie di 277 ettari, pari quindi a circa il 25% della superficie occupata complessivamente dalla zona industriale e portuale di Ravenna.

Il polo produttivo è costituito, oltre che dalle aziende appartenenti al sito multisocietario¹⁰, da altre imprese localizzate in adiacenza e insediate a sinistra del Canale Candiano (Alma Petroli, Cabot, Enel, Evonik, Polynt, e ENI Div R.&M.) (Figura 2)



Le numerose e diverse attività produttive che si svolgono all'interno dell'area fanno capo prevalentemente al settore della chimica, spaziando, dalla produzione di resine e PVC, gomme, fertilizzanti, materie plastiche alla produzione del nero carbonio, oltre che, alla fornitura di servizi ambientali connessa alle stesse attività produttive.

FIGURA 2
Localizzazione delle aziende dell'APO Ravenna. In Arancio è evidenziato il sito multisocietario (ex Enichem).

10 - Le aziende coinsediate costituenti il sito multisocietario (ex petrolchimico Enichem) sono: Acomon Srl, Borregaard Italia Spa, Ecofuel Spa, Herambiente Srl, Endura Spa, Enipower Spa, Ineos Vinyls Italia Spa, Polimeri Europa Spa, Ravenna Servizi Industriali S.C.p.A., Rivoira Spa, Yara Italia Spa, Vinavil Spa.

Herambiente seppure collocata fisicamente fuori del confine del sito Multisocietario è considerata parte integrante dello stesso per l'impianto di depurazione centralizzato TAS a cui tutti i coinsediati sono collegati.

All'interno del sito Multisocietario sono effettivamente presenti anche altre 3 Società che non aderiscono al protocollo e quindi all'APO in quanto non gestiscono impianti produttivi e/o di servizi (Syndial e Carburanti del Candiano) ovvero conducono impianti di potenzialità non significativa (Cray Valley) senza emissioni e scarichi di processo.



I.II Le strutture, i servizi ambientali ed industriali dell'APO

Dal punto di vista strutturale e dei servizi l'Area si configura come un "polo integrato" con particolare riguardo al sito multisocietario e alcune imprese adiacenti tecnicamente connesse per alcuni servizi con lo stesso sito. Tutti gli impianti presenti all'interno del sito multisocietario, anche se gestiti da diversi soggetti, non sono separati da vere e proprie "barriere fisiche". Il sito è suddiviso in "isole" all'interno delle quali sono allocati gli impianti produttivi di diverse società. L'evidenza della forte integrazione tecnica e funzionale fra i diversi impianti, si manifesta in alcune **attività ausiliarie** e di servizio **gestite a livello consortile**:

- gestione di alcuni servizi e infrastrutture comuni;
- fognature;
- approvvigionamento acqua industriale;
- gestione dei pipe-rack di stabilimento;
- sicurezza e sistemi monitoraggio ambientale¹¹;

ed in una serie di **servizi forniti da un unico gestore** agli altri coinsediati:

- energia/ vapore;
- depurazione acque reflue;
- incenerimento rifiuti;
- incenerimento sfiati gassosi¹².

Il principale elemento di connessione, tra quelli citati, è oggettivamente rappresentato dall'impianto Trattamento delle Acque di Scarico (impianto TAS)¹³ gestito attraverso un unico Regolamento fognario che disciplina per la gestione dei flussi di reflui delle singole coinsediate verso il depuratore centralizzato stesso. Allo stesso modo è regolamentato il flusso degli sfiati gassosi di processo verso i sistemi centralizzati di combustione (torce gestite dal Consorzio RSI e forno incenerimento FIS gestito da Herambiente).

Dal dicembre 2004 all'interno del sito Multisocietario è costituita la Società Consortile Ravenna Servizi Industriali (RSI) a cui compete la gestione di numerose attività di servizio e utilities comuni all'interno del sito fra le quali: l'approvvigionamento idrico, il sistema delle torce per sfiati, il pronto intervento vigili del fuoco interni, la distribuzione dei fluidi e gas di servizio, le reti di monitoraggio ambientale, le interconnessioni (pipe-rack) fra impianti, il sistema fognario, il primo soccorso, la guardiania e accessi, il tecnico di turno, ecc...

Per quanto riguarda il monitoraggio della qualità dell'aria, è operante una rete di rilevamento privata estesa al territorio comunale, gestita da Ravenna Servizi Industriali, che si va ad integrare con la rete di controllo pubblica gestita da Arpa. La falda freatica viene, invece, monitorata attraverso una rete di pozzi piezometrici, all'interno della stessa area, che consentono di rilevare i parametri idraulici e chimici della falda.

MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO MATERIE PRIME E PRODOTTI

Le materie prime sono approvvigionate prioritariamente via mare (90%) e solo per una residua percentuale via terra (6% su gomma, 4% su ferro). All'interno del sito è presente, inoltre, anche una rete di pipelines adibite al trasporto di fluidi e/o sostanze fra cui una linea dedicata per l'ammoniaca proveniente dallo stabilimento di Ferrara, destinata alle produzioni di fertilizzanti. I prodotti finiti vengono invece movimentati quasi esclusivamente via terra, prevalentemente su strada e/o ferrovia. Per lo **stoccaggio** dei prodotti e merci il sito multisocietario dispone di un parco generale serbatoi (PGS), di pertinenza degli impianti di proprietà Polimeri Europa, reso disponibile anche alle altre società coinsediate.

11 - Piano di emergenza per la gestione degli eventi incidentali e rete monitoraggio qualità dell'aria

12 - Regolamento gestione sfiati gassosi verso incenerimento al FIS nel sito multisocietario.

13 - Al depuratore TAS accedono, oltre che le 12 aziende costituenti il sito multisocietario e ENI Div. R.&F., alcune imprese esterne (Polynt, Evonik ex Degussa). Mentre gli altri 3 insediamenti produttivi (Enel, Cabot e Alma Petroli) scaricano i reflui per conto proprio ma, seppure non tecnicamente connessi con il sistema di depurazione integrato, sono inseriti nel medesimo contesto ambientale e partecipano alla gestione di sistemi comuni di monitoraggio ambientale dell'area.



Il sito è inoltre dotato di:

- una banchina dislocata in 2 zone (a nord e a sud) e adibita allo scarico e carico, di prodotti chimici di varia natura in stato solido e liquido. I prodotti sono stoccati nei relativi depositi e da questi inviati tramite tubazioni fisse agli impianti per l'utilizzo. La banchina è utilizzata anche per ricevere i prodotti destinati ad imprese esterne all'APO;
- alcune pensiline per il carico/scarico di autocisterne e ferrocisterne.

L'area dello stabilimento multisocietario, infine dispone di una rete di pipe-rack (costituita da strutture metalliche che si diramano in tutto lo stabilimento fino ai limiti di batteria dei vari impianti e su cui sono posate tubazioni) e di reti interrate per la movimentazione all'interno del sito di utilities quali: acqua, materie prime e intermedi.

PRODUZIONE DI VAPORE ED ENERGIA ELETTRICA

Il fabbisogno di energia elettrica e termica del sito multisocietario viene soddisfatto dalla centrale termoelettrica di proprietà di Enipower.

L'impianto è composto di 4 unità produttive alimentate a metano di cui 3 cicli combinati ed una caldaia tradizionale per una potenza elettrica installata pari a 1.109 MW.

Le altre imprese esterne al sito producono autonomamente l'energia termica ed elettrica (in parte) per i propri fabbisogni produttivi.

PRODUZIONE DI ACQUA INDUSTRIALE

Le acque in ingresso al sito multisocietario vengono trattate attraverso l'impianto TAC (trattamento acque di carico) che espleta la funzione di produrre l'acqua necessaria alle diverse unità di stabilimento nei vari tipi richiesti: demineralizzata (priva di sali disciolti in forma ionica), zeolitica (priva dei sali di calcio e di magnesio), industriale (acqua antincendio) e di integrazione per i vari circuiti di raffreddamento.

L'unità di distribuzione dei fluidi, adibita all'approvvigionamento dell'acqua grezza, gestisce le condotte d'adduzione dai punti di prelievo fino al TAC.

L'adduzione di acqua grezza è assicurata grazie al prelievo dal fiume Reno (oppure dal Lamone o dal CER) tramite un'opera di presa presso la Stazione di pompaggio di Mandriole, quindi a pochi chilometri dalla foce, dove è sottoposta ad un primo trattamento di chiarificazione.

L'impianto TAC è gestito dalla società Ravenna Servizi Industriali, che si occupa della distribuzione a tutto lo stabilimento sia di acqua industriale sia del metano, proveniente dalla rete SNAM, utilizzato dopo essere stato sottoposto a un processo di decompressione.

IL SISTEMA DI RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE REFLUE

Il sistema di raccolta delle acque reflue del sito multisocietario è costituito da due aste fognarie, differenti per tipologia di acque reflue vettorate :

- rete acque di processo organiche (articolata su 3 linee distinte), che riceve reflui in uscita dagli impianti produttivi o dalle aree da essi occupate e li convoglia al collettore fognario delle acque di adduzione al trattamento chimico fisico e biologico (TAPO);
- rete acque di processo inorganiche, che convoglia le acque di lavaggio e le acque meteoriche provenienti da piazzali e strade interne ai reparti e aree comunque impermeabilizzate, gli spurghi dei circuiti di raffreddamento, le acque sanitarie (trattate in vasca Imhoff prima dell'immissione in rete) al solo trattamento chimico fisico (impianto TAPI).

In queste due reti confluiscono gli scarichi di tutte le imprese coinsediate nel sito multisocietario oltre a



Evonik, Polynt e ENI Div. R.&M.

La depurazione dei reflui avviene nell'impianto TAS (Trattamento Acque di Scarico), suddiviso nelle linee denominate TAPI e TAPO, ed è gestito da Herambiente (società del Gruppo Hera), che oltre a trattare acque industriali, meteoriche e di dilavamento, convogliate mediante tubazione, tratta anche, nello stesso impianto, rifiuti speciali liquidi anche pericolosi conferiti tramite mezzi mobili provenienti da ditte esterne all'APO.

Le altre 3 imprese aderenti all'APO (Enel, Cabot e Alma P.) che non compaiono nella fig. 3 scaricano le acque reflue, in modo autonomo dopo trattamento (Enel e Cabot) ovvero tramite conferimento via tubo (Alma P.) all'impianto della Soc. Sicea (non aderente al protocollo per la certificazione dell'APO).

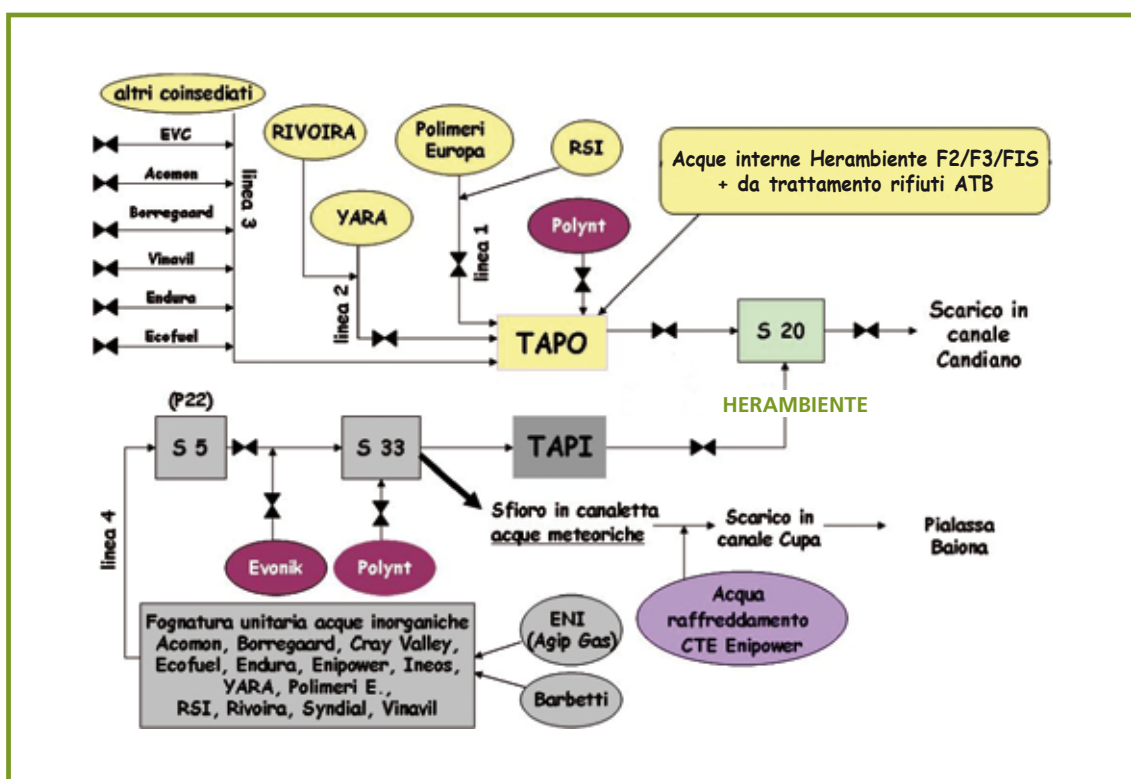


FIGURA 3 - Schema della rete fognaria e del depuratore TAS nel sito multisocietario.

La capacità di trattamento complessiva del TAS è mediamente di circa 80000 m³/giorno, di cui 32000 m³/giorno (relativi al TAPO) e 48000 m³/giorno (relativi al TAPI).

Nella sezione trattamento acque di processo organico (TAPO) vengono trattati anche rifiuti liquidi conferiti da terzi esterni tramite autobotti.

Le acque in uscita dalle varie linee dell'impianto vengono scaricate nel Canale Candiano.

I SISTEMI DI RACCOLTA E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI E DEGLI SFIATI GASSOSI

I rifiuti prodotti dalle imprese dell'APO vengono smaltiti mediante termodistruzione e/o conferimento in discarica ovvero destinati a recupero presso impianti esterni.

Una parte dei rifiuti destinati all'incenerimento viene conferita alla società di servizi Herambiente (forno



F3), che gestisce complessivamente 3 impianti al servizio dell'APO:

1. Il forno inceneritore FIS, avviato nel 2001, tratta gli sfiati non clorurati provenienti dagli impianti del sito multisocietario, sia nelle condizioni di normale esercizio che nella maggior parte delle situazioni di bonifica.
Il forno inceneritore F2, adibito all'incenerimento di alcuni gas clorurati provenienti dal sito multisocietario.
2. Il forno inceneritore F3, per rifiuti industriali speciali, anche pericolosi, con recupero di calore e produzione di energia elettrica. Il sistema di trattamento dei fumi prevede l'abbattimento degli NOx (sistema "DENOX" di tipo non catalitico), l'abbattimento delle polveri (filtro elettrostatico a 2 campi elettrici in serie), l'abbattimento dei metalli pesanti volatili, dei microinquinanti organoalogenati e l'assorbimento degli SOx in una colonna di lavaggio multistadio ed infine un trattamento di 'finitura' in un filtro a maniche con dosaggio di sorbalite, prima dell'immissione in atmosfera. Questo forno ha una potenzialità di 40.000 t/anno di rifiuti e tratta, quindi, anche rifiuti provenienti da produttori esterni all'APO.

A questi si aggiunge l'impianto TAS, gestito dalla stessa società – Herambiente società del Gruppo Hera - per il Trattamento delle Acque di Scarico, già descritto in precedenza.







LE ALTRE REALTA' DELL'APO







Alcune Aziende (Polynt, Evonik, Eni Div. R.&M.) esterne al sito multisocietario ma adiacenti e tecnicamente connesse attraverso condotte dedicate usufruiscono di alcuni servizi comuni del sito. Le altre più "esterne" al sito multisocietario (Alma P. ed Enel Produzione ovvero non connesse – Cabot) - provvedono autonomamente per i servizi e utilities sopradescritti.



I.III Le aziende dell'APO Ravenna





Nelle pagine seguenti si riporta un quadro sintetico delle aziende appartenenti all'APO descrivente le attività principali, i prodotti e i servizi forniti.










AZIENDE	ADDETTI	ATTIVITÀ PRINCIPALE	L'IMPIEGO DEI PRODOTTI/SERVIZI	A COSA SERVONO	PER L'AMBIENTE
 <p>ACOMON ex Chemtura Il 1° novembre 2007 la società Chemtura Manufacturing Italy s.r.l. ha ceduto il proprio ramo di azienda, avente per oggetto l'attività di produzione, commercializzazione e distribuzione di diallil-carbonati e allil-diglicoli-carbonati (RAV 7) per uso in lenti ottiche, ad ACOMON s.r.l. e ha cessato la produzione di antiossidanti con relativa chiusura degli impianti ad essi dedicati.</p>	33	Produzione polimeri sintetici (diallil-carbonati, allil-diglicoli carbonati)	I Polimeri sintetici vengono utilizzati per la produzione di lenti ottiche		ISO 14001
 <p>AlmaPetroli S.p.A. L'azienda, che opera da oltre quarant'anni nel settore della raffinazione del petrolio pesante, si è specializzata nella produzione di bitumi ad alta gamma per usi stradali e industriali. Ha seguito nel tempo un'attenta politica di potenziamento e miglioramento degli impianti che le ha permesso di consolidare la propria presenza sul mercato nazionale e di accrescere sensibilmente quella su alcuni mercati esteri, tanto da diventare il leader italiano per alcuni prodotti, come il bitume ossidato.</p>	81	Raffinazione di petrolio greggio	Dalla raffinazione dei petroli greggi pesanti si ricavano componenti leggeri quali benzine, intermedi come gasoli, oli combustibili e componenti pesanti come i bitumi, utilizzati per la realizzazione dei manti stradali, ecc.		ISO 14001
 <p>Borregaard Italiana S.p.A. Società per azioni il cui capitale è detenuto dalla norvegese Borregaard (Gruppo ORKLA). Il sito produttivo di Ravenna si compone di due impianti di produzione; il primo dedicato alla produzione di Titanio Silicalite che viene impiegata nel secondo come catalizzatore di reazione per l'ottenimento di difenoli (idrochinone e catecolo).</p>	37	Produzione di prodotti chimici difenoli	I difenoli vengono utilizzati nella industria alimentare come conservanti, e nella industria farmaceutica		ISO 14001

AZIENDE	ADDETTI	ATTIVITÀ PRINCIPALE	L'IMPIEGO DEI PRODOTTI/SERVIZI	A COSA SERVONO	PER L'AMBIENTE
 <p>Cabot italiana S.p.A. È la prima azienda a sfruttare una nuova tecnologia per la produzione del nero di carbonio, che permette di vincolare la produzione dalla locale disponibilità di gas naturale offrendo così la possibilità di costruire impianti di produzione laddove esiste il mercato. Lo stabilimento italiano in attività il 28 luglio 1960, si estende su una superficie di circa 97.400 mq. Ha tre unità produttive dotate della migliore tecnologia attualmente disponibile nel settore ed una capacità complessiva attorno alle 75.000 tonnellate/anno. Il mercato servito dallo stabilimento di Ravenna è quello nazionale, europeo e del bacino mediterraneo. Il 30-40% della produzione è destinato al mercato export.</p>	76	Produzione di nero carbonio da scarti di petrolio	<p>Il nero di carbonio è una materia prima fondamentale per la produzione di pneumatici, dei prodotti che completano e corredano le costruzioni automobilistiche, come ad esempio, le guarnizioni, i tubi, i sistemi antivibranti, le spazzole tergitristallo.</p>		ISO 14001
 <p>Evonik Degussa Italia S.p.A. La società opera con il proprio stabilimento di Ravenna nel settore chimico di produzione del nero di carbonio fin dal 1961 e, a partire dal 1998, sfruttando le fonti rinnovabili derivanti dal processo di produzione del nero di carbonio, ha esteso la sua attività anche al settore di produzione e vendita dell'energia elettrica. La Società appartiene interamente alla multinazionale Evonik AG che si colloca fra i primi sette gruppi chimici più importanti al mondo e che nel 2001 contava 53.000 dipendenti con un fatturato di 12,9 miliardi di Euro. Le vendite della società si sviluppano rispettivamente nel territorio nazionale, europeo, e nei Paesi che si affacciano sul bacino del Mediterraneo.</p>	67	Produzione di nero carbonio da scarti di petrolio			ISO 14001
 <p>Ecofuel S.p.A. Società del Gruppo Eni, nell'impianto di Ravenna produce MTBE (Metil-Ter-Butil-Etere), composto ossigenato che ha sostituito il piombo nella benzina verde. L'impianto è stato costruito e messo in marcia nel 1973, primo al mondo. L'impianto può anche produrre ETBE (etil-ter-butil-etero), utilizzando, anziché metanolo, come materia prima etanolo (ottenuto da materiali di origine agricola). Inoltre dal 1998 si produce anche N-butano, ceduto ad un'altra azienda del sito industriale di Ravenna per la produzione di anidride maleica.</p>	23	Produzione di additivi per benzine	<p>Gli additivi per benzina sono composti ossigenati che hanno sostituito il piombo nella benzina verde.</p>		ISO 14001 EMAS





AZIENDE	ADDETTI	ATTIVITÀ PRINCIPALE	L'IMPIEGO DEI PRODOTTI/SERVIZI	A COSA SERVONO	PER L'AMBIENTE
 <p>HerAmbiente S.r.l. È una società del Gruppo Hera, operante nel settore degli impianti di gestione rifiuti. Il sito di Ravenna (via Baiona 182) vanta competenze di assoluto rilievo nelle seguenti aree: trattamento e termodistruzione dei rifiuti speciali anche pericolosi con recupero energetico; depurazione di acque reflue industriali, meteoriche, di dilavamento e di rifiuti liquidi a base acquosa; incenerimento di sfati (clorurati e non clorurati) provenienti dagli impianti degli ex stabilimenti Enichem.</p>	76	Smaltimento e depurazione industriale	Servizio ecologico per lo smaltimento di rifiuti speciali; disinfestazione, ecc.		ISO 14001
 <p>Endura S.p.A. Ha avviato il suo stabilimento nel Comparto chimico nel 1999. La società opera nell'ambito della chimica fine, principalmente come produttore di sinergici e principi attivi per insetticidi a uso domestico, che vende in tutto il mondo. Nei nuovi laboratori di Ravenna, sviluppa un forte impegno nella ricerca di prodotti intermedi per la chimica fine e per la farmaceutica.</p>	61	Produzione di prodotti chimici organici	Produzione di prodotti chimici utilizzati negli insetticidi		ISO 14001
 <p>Enel Produzione Spa La Centrale ENEL di Porto Corsini, impianto per la produzione di energia elettrica, è presente sul territorio sin dalla fine degli anni '50. La centrale, funzionante originariamente ad olio combustibile, ha recentemente rinnovato i propri cicli produttivi adeguandoli con le più moderne tecnologie. L'odierno nuovo impianto, denominato Centrale Teodora, è costituito da due gruppi a ciclo combinato alimentati a gas naturale, per una potenza complessiva di 750 MWe. L'innovazione tecnologica è stata accompagnata da un miglioramento dell'impatto visivo e una riqualificazione architettonica.</p>	70	Centrale termoelettrica	L'energia elettrica serve per fare funzionare le nostre imprese, illuminare le nostre città e le nostre abitazioni		ISO 14001 EMAS Bilancio di sostenibilità

AZIENDE	ADDETTI	ATTIVITÀ PRINCIPALE	L'IMPIEGO DEI PRODOTTI/SERVIZI	A COSA SERVONO	PER L'AMBIENTE
 <p>Enipower S.p.A. Enipower, società del gruppo Eni, è un operatore integrato nella generazione e nella commercializzazione di energia elettrica e vapore e persegue l'obiettivo di valorizzare la produzione di energia da gas naturale. La centrale di Ravenna con una potenza installata complessiva di circa 1100 MW_e è composta da due sezioni. In una sono presenti 1 caldaia tradizionale ed una turbina a gas da 120 MW_e con generatore di vapore a recupero a cui sono collegate 3 turbine a vapore a condensazione con spillamenti ed 1 turbina a vapore a contropressione totale. La seconda sezione, di recente installazione, è costituita da 2 cicli combinati da 390 MW_e ciascuno. Tutti i camini delle caldaie sono dotati di apparecchiature in grado di misurare le sostanze presenti nei fumi per le quali gli impianti hanno una specifica autorizzazione. La produzione di energia elettrica è per la maggior parte destinata alla rete nazionale mentre il vapore viene utilizzato esclusivamente nel sito multisocietario.</p>	<p>67</p>	<p>Centrale termoelettrica</p>	<p>L'energia elettrica serve per fare funzionare le nostre imprese, illuminare le nostre città e le nostre abitazioni</p>		<p>ISO 14001 EMAS Rapporto di sostenibilità</p>
 <p>ENI Divisione R.&M. Lo stabilimento ENI di Ravenna è dedicato alla movimentazione di Gas di Petrolio Liquefatto (GPL), attraverso attività di ricevimento del gas con navi gassiere, ferrocisterne e autobotti, imbottigliamento dei recipienti mobili (bombole) stoccaggio in serbatoi. La movimentazione del prodotto nell'impianto avviene a ciclo chiuso, attraverso tubazioni in acciaio di qualità, collegate a pompe e compressori opportunamente dimensionati ed ai terminali di travaso. Il carico delle autobotti (prodotto sfuso) avviene nello Stabilimento ENI e vengono utilizzate per il rifornimento all'esterno di altri depositi di GPL, di piccoli serbatoi di GPL sfuso di utenze domestiche, dei distributori stradali, degli stoccaggi presenti in industrie.</p>	<p>25</p>	<p>Movimentazione e distribuzione di gas petrolro liquefatto (GPL)</p>	<p>Il GPL si utilizza per usi in cucina, in alternativa al metano, per le automobili in alternativa alla benzina.</p>		<p>ISO 14001 EMAS</p>

AZIENDE	ADDETTI	ATTIVITÀ PRINCIPALE	L'IMPIEGIO DEI PRODOTTI/SERVIZI	A COSA SERVONO	PER L'AMBIENTE
<p>INEOS Vinyls INEOS Vinyls Italia S.p.A. (ex E.V.C. Italia) È il principale produttore europeo di cloruro di polivinile (PVC) e il quinto a livello mondiale, nonché il maggior produttore di supporti per carte di credito in Europa, con stabilimenti, oltre che in Italia, in Germania e Inghilterra. Presso l'unità produttiva di Ravenna è attualmente presente un impianto per la produzione di PVC, altamente automatizzato e a ciclo chiuso, per il quale l'intervento umano si limita alla supervisione e al controllo del processo.</p>	55	Produzione di materie plastiche (PVC CVM)	Il PVC è una materia plastica ad ampio spettro di utilizzo: cavi elettrici, interni per auto, mobili, tubi e raccordi per acqua, edilizia, giocattoli, finte pelli, sacche e tubetti per uso medicale ed altri svariati usi.		ISO 14001
<p>Polimeri Europa S.p.A. Nata nel gennaio del 2002 ha assorbito tutte le attività ex Enichem di Ravenna, compresi i servizi gran parte dei quali sono stati successivamente enucleati verso un consorzio di stabilimento (denominato Ravenna Servizi Industriali - R.S.I.) nato il 1° Dicembre 2004. Polimeri Europa è leader europeo nel settore delle gomme sintetiche. Lo stabilimento di Ravenna è il sito più importante della Società per la produzione di gomme sintetiche e lattici. Nello stabilimento è inoltre presente un impianto di estrazione butadiene che è l'intermedio base per le produzioni dello stabilimento.</p>	726	Produzione di gomme sintetiche (elastomeri) a base butadienica	Le gomme sintetiche trovano applicazione in diversi settori: dai pneumatici alle calzature, dall'edilizia ai bitumi stradali (l'asfalto cosiddetto "drenante" che migliora la sicurezza nelle strade sul bagnato ha come componente principale un elastomero prodotto a Ravenna), dagli adesivi alle pale da golf, dalle lenti a contatto alla patinatura della carta, dagli elettrodomestici alle pavimentazioni sportive.		ISO 14001
<p>Polynt SpA Con sede legale e amministrativa a Scanzorosciate (BG), nasce nell'Agosto 2006 da Lonza SpA e tra i suoi obiettivi il principale è quello di restare ai vertici del proprio settore, sia a livello tecnologico che economico, aumentando gli sforzi per offrire la più alta qualità dei prodotti e dei servizi con una crescita interna ambientalmente sostenibile e attraverso un corretto utilizzo delle risorse naturali. Inaugurato nel 1994, lo Stabilimento di Ravenna si occupa della produzione di Anidride Maleica, un intermedio utilizzato nel settore delle materie plastiche e, dal 1999, di un suo derivato - l'Anidride Tetraidrofalica, che trova applicazione nei settori dei materiali compositi, delle vernici speciali e degli adesivi.</p>	67	Produzione di anidride maleica	L'anidride maleica trova applicazione negli adesivi, nelle vernici speciali.		ISO 14001 EMAS

AZIENDE	ADDETTI	ATTIVITÀ PRINCIPALE	L'IMPIEGO DEI PRODOTTI/SERVIZI	A COSA SERVONO	PER L'AMBIENTE
 <p>Ravenna Servizi Industriali S.C.p.A. Costituitasi nel dicembre del 2004 la società consortile è partecipata da dieci aziende del petrolchimico di Ravenna e gestisce servizi generali ed industriali per il sito multisocietario.</p>	<p>130</p>	<p>Fornitura di servizi industriali</p>	<p>Servizi per l'industria</p>		<p>ISO 14001</p>
 <p>Rivoira S.p.A. È stata una delle prime aziende in Italia ad operare nel settore dei gas tecnici. Nel 1985 è entrata a far parte del gruppo PRAXAIR, società di gas tecnici, una delle più importanti al mondo. Lo stabilimento di Ravenna fornisce Ossigeno, Azoto, Aria compressa e Idrogeno agli utenti del sito. Commercializza all'esterno del sito liquidi criogenici (ossigeno, azoto ed argon) ed idrogeno compresso in carri Bombolai</p>	<p>29</p>	<p>Produzione di gas industriali</p>	<p>Fornisce ossigeno, azoto, aria compressa e idrogeno a tutti gli impianti del sito</p>		<p>ISO 14001</p>



AZIENDE	ADDETTI	ATTIVITÀ PRINCIPALE	L'IMPIEGO DEI PRODOTTI/SERVIZI	A COSA SERVONO	PER L'AMBIENTE
 <p>Vinavil S.p.A. Società del Gruppo MAPEI è leader di mercato in Italia sia nel settore degli adesivi industriali e per il fai da te, sia nel settore delle idropitture e del fissaggio dei tessuti. A Ravenna produce dispersioni acetoviniliche, copolimeri vinilacrilici, copolimeri vinilversatici e polimeri aceto vinilici in massa. Produce inoltre, per conto della casa madre MAPEI, polimeri a base acrilica, e miscele di Sali inorganici.</p>	<p>91</p>	<p>Produzione di polimeri per l'industria</p>	<p>I polimeri prodotti in emulsione trovano impiego come adesivi acquosi, idropitture, oltre che nel campo dei tessuti, dell'edilizia e per il rivestimento di alcuni formaggi a crosta dura. I polimeri in massa sono utilizzati nel campo alimentare come base per la gomma da masticare. Polimeri aceto vinilici e acrilici in soluzione sono usati nella produzione del PVC. Le produzioni per conto Mapei trovano applicazione rispettivamente come fluidificanti e acceleranti di presa per calcestruzzo</p>		<p>ISO 14001 Responsible Care</p>
 <p>Yara Italia S.p.A. (ex Hydro Agri Italia) Appartiene alla multinazionale norvegese YARA. È il primo produttore mondiale di fertilizzanti azotati, nel 1996 ha acquistato la divisione Agricoltura dell'Enichem. Lo stabilimento di Ravenna produce acido nitrico, nitrato ammonico, concimi complessi granulari NPK, concimi composti NPK e fertilizzanti liquidi.</p>	<p>149</p>	<p>Produzione di fertilizzanti</p>	<p>I fertilizzanti sono quelle sostanze utilizzate in agricoltura e giardinaggio che permettono di creare, ricostituire o aumentare la fertilità del terreno.</p>		<p>ISO 14001</p>

I.IV La politica ambientale d'Area

**Alla base della nostra
POLITICA per la TUTELA
dell'AMBIENTE e del TERRITORIO
c'è il nostro impegno nei confronti
dello SVILUPPO SOSTENIBILE**

Sulla base dei principi condivisi nel Protocollo d'intesa siglato il 5 gennaio 2006, il **COMITATO PROMOTORE**, ha approvato una **Politica ambientale d'Area**¹⁴ che definisce gli obiettivi strategici per i soggetti rappresentanti l'APO, ispirata secondo il principio di un approccio condiviso nei confronti della tutela ambientale, così come previsto da EMAS applicato ad Ambiti Produttivi Omogenei. Di seguito si riporta il testo nella versione ufficiale approvata a giugno 2006.

Le 18 Aziende attualmente aderenti all'APO si propongono di garantire la salvaguardia dell'ambiente attraverso l'applicazione ed il rispetto dei seguenti **principi base**:

- le attività industriali e commerciali sono gestite nel rispetto della normativa vigente ed in conformità alle procedure interne e regolamenti elaborati dalle Aziende;
- i principi, gli standard e le soluzioni adottate sono allineati alle "Migliori tecniche disponibili" internazionali;
- la gestione aziendale persegue il miglioramento delle condizioni di Salute e Sicurezza secondo contenuti e modalità concordati anche con le Organizzazioni Sindacali;
- la ricerca e l'innovazione tecnologica promuovono prodotti e progetti sempre più compatibili con l'Ambiente, la Salute, la Sicurezza;
- la formazione del personale è uno strumento fondamentale per il mantenimento ed il miglioramento continuo della prevenzione e della protezione;
- i dipendenti, le Organizzazioni Sindacali, le Autorità ed il pubblico sono periodicamente informati sui risultati conseguiti dalle Aziende dell'Area Industriale.

I sottoscrittori del Protocollo del 5 gennaio 2006 condividono l'obiettivo di ridurre gradualmente il contributo delle diverse fonti di impatto ambientale e hanno, conseguentemente, manifestato la volontà di perseguire le linee generali di politica ambientale mirate alla **riduzione dell'impatto ambientale** relativo a:

- Emissioni in atmosfera;
- Prelievi di acqua e scarichi nei corpi idrici superficiali;
- Suoli utilizzati e falda sottostante nei siti a uso industriale.

La Pubblica Amministrazione, attraverso gli strumenti della pianificazione e programmazione territoriale, promuove azioni finalizzate al miglioramento degli standard di qualità delle diverse matrici ambientali di interesse.

La Pubblica Amministrazione si impegna, inoltre, a collaborare, a reperire le risorse finanziarie disponibili nell'ambito delle azioni di sostegno previste dalla legislazione italiana e comunitaria e ad individuare più facili modalità di accesso e snellimento burocratico per le aziende sottoscrittrici del Protocollo.

I sottoscrittori del Protocollo promuovono inoltre azioni per la **diffusione del Regolamento EMAS** fra le Aziende dell'Area.

14 - Relazione programmatica approvata in data 26/06/2006.



L'area e l'ambiente

**Per VALORIZZARE
IL NOSTRO TERRITORIO
operiamo in un'ottica di
RESPONSABILITÀ CONDIVISA
tenendo conto delle ricadute sociali
ed ambientali nell'AREA CHE CI
CIRCONDA.**

Come tutte le attività industriali anche quelle svolte nell'area generano, attraverso i diversi processi produttivi, specifiche interazioni ambientali, connesse alla trasformazione delle materie prime e ai vari cicli di lavorazione. In generale tipiche pressioni ambientali riconducibili ad attività industriali sono: i consumi di energia assorbita dalle varie fasi di processo; i consumi di acqua impiegata sia come materia prima che per operazioni di lavaggio; i consumi di materie prime varie quali, petrolio e derivati ecc; le emissioni rilasciate in atmosfera, gli scarichi idrici in funzione delle lavorazioni svolte e delle sostanze utilizzate; la produzione di rifiuti speciali pericolosi e non.

Le interazioni prodotte dalle attività delle 18 aziende operanti nel sito non sono le sole responsabili della qualità complessiva del territorio, specie per matrici ambientali quali aria ed acqua, che per le loro peculiarità sono condizionate anche da altri fattori di impatto, ricollegabili a fonti esterne alle aziende dell'APO.

Questo quadro è un utile riferimento per relativizzare il contributo anche in termini prestazionali, dell'impatto delle aziende pertinenti l'APO.

Il capitolo è organizzato in due sezioni: nella prima sono forniti dati e indicatori riguardanti lo stato ambientale del territorio in cui l'area industriale e portuale (con particolare riguardo all'APO) è collocata. Nella seconda è data evidenza dei principali aspetti ambientali risultati critici dalle analisi ambientali¹⁵ dell'APO, attraverso dati e indicatori che si riferiscono al triennio 2005-2007.

15 - Analisi Ambientale Iniziale (Maggio 2006) e relativi aggiornamenti (Settembre 2007 – Luglio 2008).



II.1 L'APO e l'Ambiente circostante

Il rapporto con il territorio e con la presenza di condizioni di criticità ambientale rappresenta un fattore decisivo per la valutazione della significatività delle pressioni ambientali dovute alle attività produttive. Sia l'approccio normativo¹⁶ che volontario¹⁷ introduce una maggiore considerazione dell'ambiente specifico in cui gli impianti sono inseriti. Di seguito si riporta, in sintesi¹⁸, il quadro dello stato dell'ambiente nel territorio circostante l'APO oggetto di studio, con informazioni concernenti lo stato delle matrici ambientali (aria e acqua)¹⁹ utili a valutare il peso della determinante di impatto industriale.

LA QUALITÀ DELL'ARIA

La matrice aria è monitorata attraverso un sistema di reti²⁰ integrate in grado di restituire una conoscenza di dettaglio sui livelli di qualità dell'aria in corrispondenza del territorio comunale di Ravenna nel suo complesso incluso quello circostante l'APO e secondo le disposizioni di legge vigenti.

Gli indicatori di stato esaminati (Tabella 1) fanno riferimento agli inquinanti individuati dalla normativa: biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂), monossido di carbonio (CO), Particolato (PM₁₀), benzene (C₆H₆) e ozono (O₃). L'analisi dei dati, rilevati nelle postazioni fisse e condotte da ARPA, ha permesso di monitorare con costanza i limiti previsti dalla legge e di studiare gli andamenti dei trend in serie storiche, consentendo così di fare valutazioni sui principali inquinanti immessi in atmosfera nel territorio locale.

Tabella 1 - Indicatori di stato dei principali macroinquinanti monitorati nel territorio ravennate.

INQUINANTE	INDICATORE	RIFERIMENTO
Biossido di zolfo (SO₂)	N° sup.enti orari di 350 µg/m ³	Max consentito 24
	N° sup.enti giornalieri di 125 µg/m ³	Max consentito 3
Biossido di azoto (NO₂)	N° sup.enti orari di 200 µg/m ³	Max consentito 18
	Media annuale	Limite: 40 µg/m ³
INQUINANTE	INDICATORE	RIFERIMENTO
Monossido di carbonio (CO)	Media massima giornaliera di 8 ore	Limite: 10 mg/m ³
Particolato PM₁₀	N° sup.enti giornalieri di 50 µg/m ³	Max consentito 35
	Media annuale	Limite: 40 µg/m ³
Benzene (C₆H₆)	Media annuale	Limite: 5 µg/m ³
Ozono (O₃)	N° sup.enti 8 h media max giornaliera di 120 µg/m ³	Max consentito: 25 giorni/anno
	N° di giorni di sup.ento della soglia di informazione (180 µg/m ³)	

Fonte: Analisi Ambientale APO, Luglio 2008

16 - Le normative ambientali prevedono che si effettui una caratterizzazione di determinati parametri ambientali territoriali al fine di individuare situazioni di criticità per le quali occorre attivarsi con appositi piani di risanamento per la cui realizzazione sono coinvolte sia le pubbliche amministrazioni sia le imprese.

17 - Anche la visione assunta dagli strumenti volontari di gestione ambientale ed in particolare EMAS, inserisce la sensibilità del territorio agli impatti prodotti come elemento su cui basare la significatività degli aspetti ambientali.

18 - Per approfondire l'argomento consulta il documento di Analisi Ambientale APO Ravenna, Luglio 2008. cap 4 pag 47-72.

19 - I risultati riguardanti il monitoraggio delle acque superficiali, sotterranee e della qualità dell'aria (ricavati da reti a valenza provinciale), si riferiscono alle sole stazioni ubicate nel territorio comunale di Ravenna e più vicine all'area in cui sono insediate le aziende dell'APO. I dati di qualità dell'aria si riferiscono all'area urbana di Ravenna e alla zona industriale.

20 - Il monitoraggio della qualità dell'aria viene effettuato attraverso l'utilizzo di una rete pubblica provinciale gestita da





I trend per ciascun inquinante, nel triennio 2005/2007, hanno evidenziato come, anche nel corso del 2007, la media invernale dell'**anidride solforosa** (SO_2) sia ulteriormente diminuita, la media giornaliera si sia mantenuta ampiamente inferiore ai limiti di legge, la concentrazione media annuale del **benzene** (C_6H_6) non ha mai superato i limiti²¹ fissati e il **monossido di carbonio** (CO) sia rimasto sostanzialmente stabile.

Maggiore articolazione di analisi necessita invece l'interpretazione dei dati per quanto riguarda il **biossido di azoto** (NO_2), il **particolato** (PM_{10}) e l'**ozono** (O_3).

Nel dettaglio, per il biossido di azoto gli episodi di superamento della media oraria (di breve durata) sono diminuiti in tutte le postazioni, tanto che permane solo un non significativo superamento del limite a regime nella stazione Sapir (26 superamenti contro i 25 previsti dalla norma), peraltro determinato da fonti emissive diverse da quelle in esame dell'APO.

La diminuzione delle concentrazioni orarie si riflette positivamente anche sulle medie annuali: il confronto 2005/2007 ha fatto registrare un decremento piuttosto generalizzato di tale parametro, anche se si riscontrano ancora superamenti del limite di legge a regime in alcune postazioni ma della rete urbana (Figura 4).

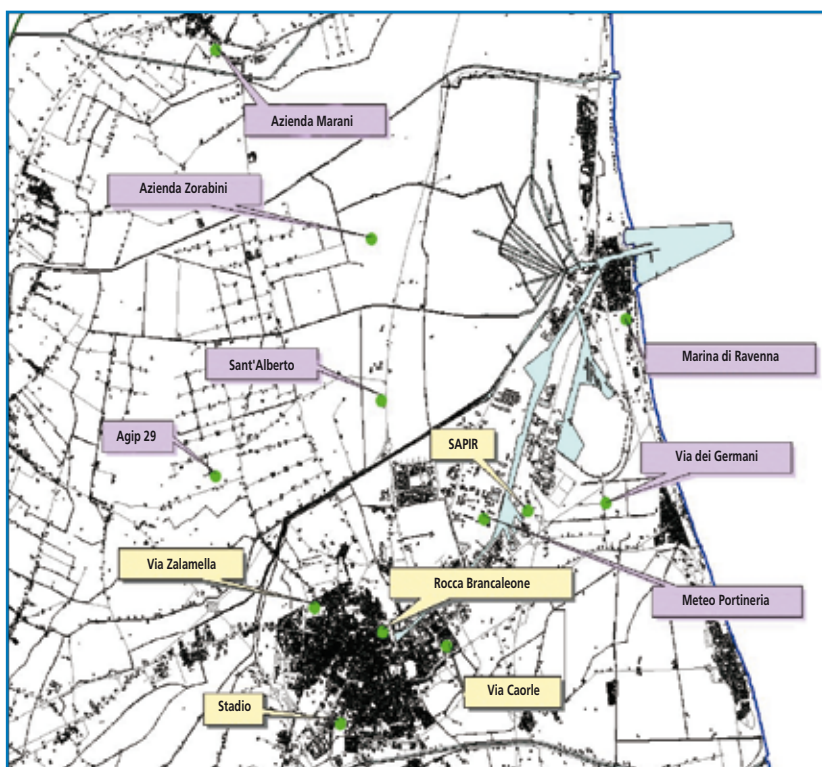


FIGURA 4 - Localizzazione delle stazioni fisse nel Comune di Ravenna

costituita da 6 stazioni fisse, di proprietà della società consortile Ravenna Servizi Industriali (RSI) ed Enel Produzione e gestite da RSI stessa, a cui partecipano tutte le imprese dell'APO e numerose altre aziende del polo. I dati rilevati dalla rete privata confluiscono in tempo reale al centro di calcolo della Sezione Arpa di Ravenna, mentre la validazione è a carico del gestore (RSI).

21 - I limiti previsti dal DM 60/2002 si riferiscono all'anno 2010; a partire dal 2001 inizia invece l'applicazione del margine di tolleranza che rimane fisso fino a fine 2005, per diminuire nei rimanenti anni di un fattore costante. Il valore limite al 2010 per la protezione della salute viene fissato sulla media annuale ed è pari a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.





L'industria, insieme ai trasporti, rappresenta il settore che incide maggiormente alle emissioni di questo inquinante (il 64% delle emissioni totali di NO₂ su base comunale deriva dall'industria e il 30% dai trasporti stradali, navali e mezzi agricoli)²².

Per quanto riguarda il particolato PM₁₀ (dato generale) al 2007, il limite giornaliero è stato superato, in modo più o meno rilevante, in tutte le stazioni dell'area industriale comunale. Tuttavia la media annuale (il cui limite nel 2007 è rispettato in tutte le postazioni, ad esclusione di Sapir ubicata fuori dall'APO e in ambito portuale) ha subito un decremento. Anche per questo inquinante nel territorio comunale i settori emissivi prevalenti sono industria e trasporti.

Per quanto riguarda l'ozono, il DLgs 183/2004 fissa valori bersaglio da perseguire entro il 2010 e valori obiettivo a lungo termine. Nel corso del 2007 il numero di superamenti della soglia annuale è risultato in crescita nelle postazioni dell'area industriale di Marina di Ravenna e Sapir, mentre nelle altre stazioni si rileva una contrazione significativa.

LA QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI

I corpi idrici superficiali, di interesse per l'Ambito produttivo di Ravenna, sono tutti riconducibili al bacino idrografico pialasse-Candiano. I reflui di processo delle Aziende dell'APO, infatti, vengono tutti recapitati in questo bacino concentrandosi nello scarico del depuratore consortile (TAS) per il sito multisocietario che immette – dopo averli trattati - nel **Candiano** (fino al 2004 recapitava nello scolo Cupa), oltre agli scarichi di Enel (formati dalle acque di raffreddamento e dalla acque trattate da depuratore interno) e Alma Petroli (preventivamente trattati dal depuratore Sicea) immessi **nel canale Magni** che alimenta la **pialassa Baiona**.

Nello scolo di Via Cupa, che alimenta anch'esso la pialassa Baiona, confluiscono gli scarichi di Cabot e le acque di raffreddamento della centrale termoelettrica di Enipower che non necessitano di trattamento.

Per quanto riguarda **la qualità ambientale delle acque di transizione**²³ relativamente alla pialassa Baiona, anche in questo caso la valutazione è stata eseguita in conformità al DLgs 152/06 s.m.i. che prevede il monitoraggio delle acque di transizione con indagini da effettuare sulla matrice acquosa con frequenza mensile e quindicinale nel periodo giugno-settembre, sui sedimenti con frequenza annuale e sul biota con frequenza semestrale. Con il DLgs 152/06, la modalità per la classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici considera sia elementi qualitativi per la classificazione dello stato ecologico sia la definizione dello stato chimico. Il nuovo decreto non fa riferimenti ad indagini di accumulo di sostanze pericolose da effettuarsi su sedimenti e biota; restano comunque in vigore le disposizioni e gli standard di qualità imposti dal DM367/03 per i sedimenti.

I dati di monitoraggio disponibili al **2006**, concernenti la qualità ambientale delle acque superficiali di transizione nella provincia di Ravenna e la cui classificazione si riferisce al numero di giorni di anossia/anno, definiscono uno stato ambientale della **pialassa Baiona** generalmente "buono". La classificazione è decisamente migliorata rispetto al 2003 anno in cui è stato rilevato un episodio anossico in Baiona in 3 stazioni sulle 5 preposte al monitoraggio determinandone per quell'anno uno stato ambientale "scadente".

22 - Valutazioni contenute nel quadro conoscitivo del Piano di Risanamento della Qualità dell'aria della Provincia di Ravenna, approvato il 28 luglio 2006, con dati riferiti al 2005.

23 - Le acque di transizione sono definite dal DLgs 152/2006 come "i corpi idrici superficiali in prossimità della foce di un fiume, che sono parzialmente di natura salina a causa della loro vicinanza alle acque costiere, ma sostanzialmente influenzati dai flussi di acqua dolce".





II.II Le pressioni ambientali

**Stiamo lavorando
per RIDURRE al minimo
le PRESSIONI generate nei nostri
processi produttivi per il
miglioramento dello
STATO AMBIENTALE.**

La rappresentazione di dati ed indicatori per ciascun degli argomenti trattati è stata organizzata in due parti: un **quadro generale** che mostra gli andamenti dei parametri ambientali, nel triennio 2005 - 2007²⁴, analizzati attraverso l'utilizzo di *indicatori di pressione*, costituiti dai principali fattori di impatto (consumi di energia e risorse, scarichi idrici, rifiuti, ecc.). Laddove possibile e ritenuto indicativo sono state effettuate valutazioni di *benchmarking* comparando i valori dell'incidenza dell'impatto nell'area con dati corrispettivi espressi a livello territoriale locale (provinciale o comunale).

Per dare evidenza delle *performance* delle aziende dell'area APO, è stato confrontato *quanto emesso* rispetto a *quanto autorizzato* per le emissioni di inquinanti convogliate in aria e le concentrazioni di inquinanti immessi in acque superficiali.

Nella seconda parte sono state tracciate le **tendenze evolutive** dei parametri ambientali, analizzando e motivando le variazioni (*esprese in percentuale*) dei principali fattori di impatto.

Allo scopo di fornire una valutazione quantitativa delle prestazioni dell'APO sono stati calcolati gli *indicatori delle prestazioni ambientali*, rapportando i dati di impatto alla produzione complessiva. Laddove con il termine "produzione" si è inteso, secondo il settore di appartenenza: i consumi specifici di combustibili (tonnellate)²⁵ per le società energetiche; le quantità di rifiuti conferite (*esprese in tonnellate*)²⁶ e i volumi di acque distribuiti (*espresi in tonnellate*) per le società di servizi.

Ovviamente la lettura dei dati deve essere effettuata nell'ambito di un contesto produttivo che ha subito importanti modifiche organizzative delle società dell'APO, caratterizzato da chiusura di impianti e nuove produzioni e riassetto societari.

24 - Per un maggior approfondimento dell'argomento si rimanda all'AAI 2007.

25 - Per le società energetiche è stato assunto come produzione i consumi specifici di combustibili calcolati considerando l'efficienza di produzione dell'impianto. Per la conversione da m³ a tonnellate per il gas metano è stata utilizzata la seguente formula: densità = 0,716 kg/m³ (in condizioni, p=1atm e T=0°C).

26 - Secondo la seguente uguaglianza (1m³ di acqua = 1 tonnellata).

Risorse naturali ed energetiche

IL QUADRO GENERALE

LE MATERIE PRIME E I PRODOTTI

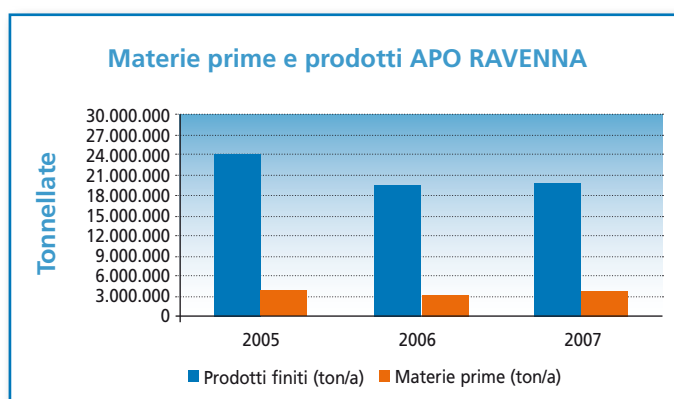
All'interno dell'APO si svolgono numerose e diversificate attività produttive²⁷, che fanno capo sostanzialmente al settore della chimica, oltre che, alla produzione d'energia e alla fornitura di servizi ambientali (trattamento delle acque e dei rifiuti) connessi alle stesse attività produttive.

Considerando i valori medi del triennio 2005-2007, nell'area vengono fabbricati mediamente **21.000.000** tonnellate di **prodotti** (resine, PVC, gomme, fertilizzanti, materie plastiche, nero carbonio, ecc.) attraverso il ricorso a circa **3.600.000** tonnellate di **materie prime** (combustibili, additivi vari, solventi organici, acidi, oli, polimeri, ammoniaca, etilene, acqua, ecc.), circa **7.000.000** metri cubi di **acqua** e circa **398.000** TEP di **energia**.

Nella Figura 5 vengono riportate le quantità complessive di materie prime²⁸ impiegate e di prodotti finiti²⁹ fabbricati nel triennio 2005-2007.

Figura 5 - Quadro dei CONSUMI DI MATERIE PRIME e della PRODUZIONE ANNUA con relative variazioni percentuale annue

	2005 tonnellate	2006 tonnellate	2007 tonnellate	2005-2006 tonnellate	2006-2007 tonnellate
Materie prime	3.676.781	3.400.912	3.694.868	-8%	9%
Prodotti	24.047.698	19.295.980	19.756.567	-20%	2%



Le materie prime vengono approvvigionate, principalmente (90%) con mezzi navali e solo in percentuale residua mediante trasporto su strada (6%), inoltre, l'area industriale è fornita di una rete di pipeline per la

27 - Per un maggiore approfondimento circa le attività che vengono svolte nell'APO cfr Parte I del report.

28 - Per "materie prime" si sono intese tutte le sostanze che subiscono processi di trasformazione fisica o chimico-fisica compresi eventuali additivi; anche i reflui sono stati considerati materie prime nel caso in cui l'attività dell'azienda consista nel loro trattamento. Fonte dati: schede BAIA delle singole aziende 2005 - 2006 - 2007.

29 - Allo scopo di fornire una rappresentazione dell'area, la più possibile omogenea dal punto di vista ambientale, per "Prodotti finiti", a seconda del settore di appartenenza, si sono intesi: i consumi specifici di combustibili (tonnellate), per le società energetiche; le quantità di rifiuti conferite (tonnellate) e i volumi di acque distribuiti (tonnellate) per le società di servizi.



movimentazione via tubo di ammoniaca proveniente dallo stabilimento di Ferrara destinata alla produzione di fertilizzanti.

I prodotti sono stoccati nei depositi asserviti ai singoli impianti e in un parco generale serbatoi (PGS) disponibile per tutte le insediate nell'area industriale.

I PRELIEVI IDRICI

Il fabbisogno idrico delle aziende insediate nel sito viene soddisfatto prevalentemente dai prelievi dal Canale Candiano soprattutto per quanto riguarda le acque di raffreddamento. L'acqua industriale, per lo stabilimento multisocietario, trattata e demineralizzata viene fornita dal Consorzio RSI che effettua questo servizio per tutte le società del sito e che attinge dai fiumi Reno o Lamone a pochi chilometri dalla foce. Per gli usi civili, le aziende si riforniscono dall'acquedotto civile.

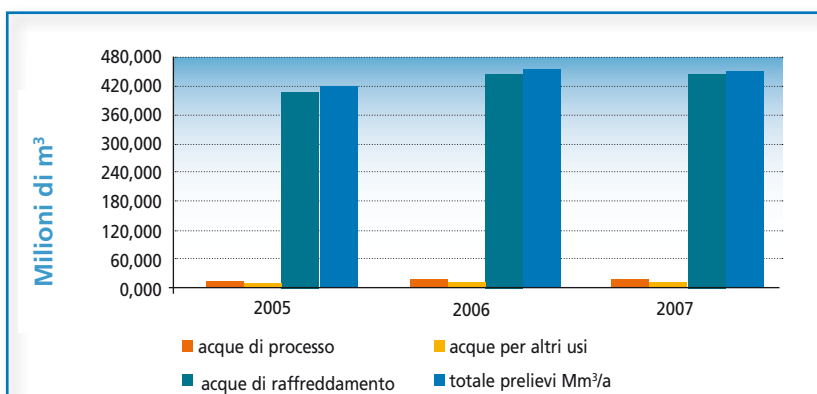
Nella Figura 6 sono riportate le quantità di acqua prelevate distinte per tipologia d'uso: i prelievi idrici totali, che si aggirano sugli oltre 400 milioni di m³ annui, sono rappresentati dalla somma delle acque destinate al processo (circa 2% del totale), dalle acque di raffreddamento (98% del totale) e dalle acque destinate ad altri usi (servizi igienici, mense, docce di emergenza, antincendio, etc.) (1% dei prelievi totali).

Le acque di raffreddamento vengono prelevate direttamente dal Canale Candiano e recapitate nella pialassa Baiona; l'impatto in questo caso è pressochè nullo in quanto caratterizzato dal solo gradiente termico. Il dato relativo ai prelievi idrici totali per uso produttivo (escluso il raffreddamento) delle aziende aderenti all'APO, se rapportato al complesso dei consumi idrici da attività produttive nella Provincia di Ravenna ne rappresenta circa il 12% del totale.

Figura 6 - Sintesi dei PRELIEVI IDRICI TOTALI e relativa variazione percentuale annua distinti per tipologia d'uso.

	2005		2006		2007		2005-2006		2006-2007	
	Mm ³	inc	Mm ³	inc	Mm ³	inc	var %	var %	var %	var %
acque utilizzate nel processo	7,769	2%	6,748	1%	6,613	1%	-13%		-2%	
acque di raffreddamento	391,329	97%	428,685	98%	427,406	98%	10%		0%	
acque per altri usi	4,393	1%	3,856	1%	3,025	1%	-12%		-22%	
Tot	403,491	100%	439,288	100%	437,044	100%	9%		-1%	

inc= incidenza sul totale





CONSUMI E PRODUZIONE DI ENERGIA

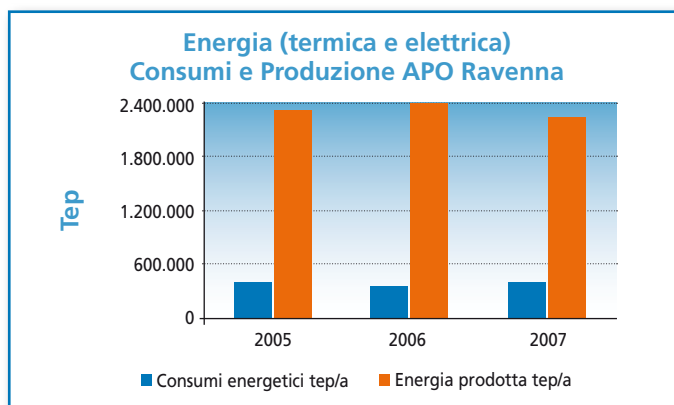
Il fabbisogno di energia viene soddisfatto da due centrali termoelettriche e da una quota di energia elettrica e termica autoprodotta da altre aziende insediate. Le due centrali di potenza elettrica di 750 MWe e di 1.109 MWe (rispettivamente di proprietà Enel e di proprietà Enipower) in parte forniscono energia alle varie utenze insediate nell'area (Enipower) e in parte la immettono nella rete nazionale (Enel e Enipower). Nella Figura 7 vengono evidenziati i consumi totali³¹ e la produzione totale di energia elettrica e termica dell'area per il triennio 2005-2007.

Il dato relativo ai consumi di energia al 2007 se confrontato sul complesso dei consumi (energetici e termici) da attività produttive nel Comune di Ravenna³² ne rappresenta all'incirca il 16%.

Figura 7 - Quadro dei CONSUMI ENERGETICI e della PRODUZIONE di energia con relative variazioni percentuale annue.

	2005		2006		2007		2005-2006	2006-2007
	tep	inc	tep	inc	tep	inc	var %	var %
consumi energetici	401.404	17%	367.207	15%	398.395	18%	-9%	8%
energia prodotta	2.319.567		2.377.054		2.232.357		2%	-6%

inc= incidenza sul totale dell'energia prodotta



Analizzando i dati relativi all'autosufficienza energetica (rapportando i consumi effettivi di energia alle quantità di energia prodotta), nei tre anni considerati, si osserva che i consumi interni rappresentano mediamente il 17% dell'energia complessivamente prodotta nell'APO.

31 - Per consumi energetici totali si sono intesi i consumi finali al netto dell'energia in ingresso (energia acquistata ed autoprodotta) e dell'energia in uscita (energia ceduta a terzi e perdite di rete), espressi in tonnellate equivalenti di petrolio (TEP) che esprimono il contenuto energetico delle due fonti (energia e vapore). Fonte dati Analisi Ambientale APO Ravenna, Luglio 2008.

32 - A riferimento è stato preso il dato relativo ai consumi energetici da attività produttive Comune di Ravenna pari a 2.435.826 TEP - Fonte dati Piano Energetico Ambientale del Comune di Ravenna, Novembre 2007.





LE TENDENZE EVOLUTIVE

Le materie prime e i prodotti

I dati in Figura 8 dimostrano una diminuzione della **produzione** al 2006 (-20% rispetto al 2005) e una ripresa produttiva nel 2007 (+2% rispetto al 2006); questa tendenza è causata da fluttuazioni proporzionali nei **consumi di materie prime** che, dopo essere diminuiti nel 2006 (-8% rispetto al 2005), sono apparsi in ripresa nel 2007 (+9% rispetto al 2006).

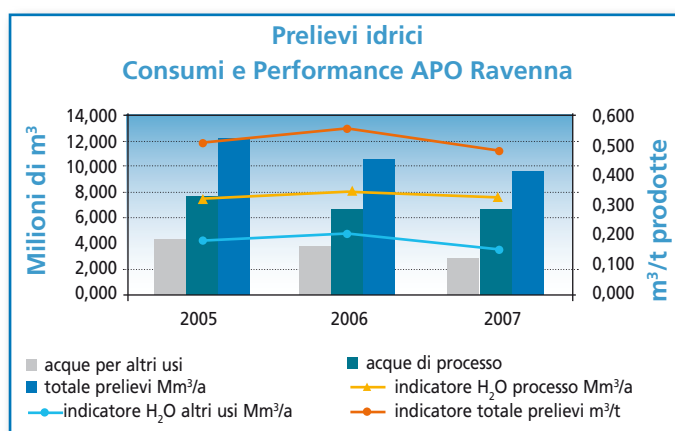
Fermi prolungati e non programmati di alcuni impianti di produzione, chiusura di impianti, cessazione e/o riduzione della produzione per alcune linee di prodotti hanno determinato una flessione nei dati relativi ai prodotti finiti fabbricati nell'APO³³ nel periodo considerato.

In dettaglio, nel **2005** si registra la chiusura delle linee produttive per la produzione di gomme CIS, cessa la produzione di CVM e si riduce progressivamente la produzione di PVC; nel **2006** si registrano cali significativi a causa della cessazione della produzione di PVC copolimero, diminuzione effettiva delle acque distribuite agli insediati nell'area, causa della chiusura di un impianto e il contemporaneo avvio di una nuova linea produttiva.

Figura 8 - Quadro evolutivo del dato relativo ai Consumi idrici per unità di prodotto.

Consumi idrici per unità di prodotto Indicatori delle performance (m ³ /t prodotte)			
	2005	2006	2007
acque di processo	0,3231	0,3497	0,3347
acque per altri usi	0,1827	0,1998	0,1531
totale	0,5057	0,5495	0,4878

Prodotti (t/a)			
	2005	2006	2007
	24.047.698	19.295.980	19.756.567



33 - Per maggiori approfondimenti circa la descrizione dettagliata dei cicli produttivi delle singole aziende afferenti all'APO, si rimanda il consulto ai documenti di Analisi Ambientale APO Ravenna (Maggio 2006) e relativi aggiornamenti (Settembre 2007 - Luglio 2008).





I prelievi idrici

Analizzando il trend 2005-2007 dei prelievi idrici, si nota un aumento nel 2006 (+9% rispetto al 2005) riguardante in particolare le acque di raffreddamento (+10%) che vengono prelevate dal Canale Candiano, mentre si è registrata una diminuzione dei consumi relativi alle acque di processo (-13%) e di acque destinate ad altri consumi (-12%), imputabile alla chiusura di cicli produttivi e ad un risparmio gestito dei consumi di diversa natura (acque antincendio, per usi domestici, ecc.).

Il fabbisogno idrico, al 2007, è rimasto stabile (-1% rispetto al 2006). In particolare, si osserva un forte decremento nei consumi unitari di acque di diversa natura (-22%) attribuibile a risparmi da parte delle aziende dell'APO (Figura 6).

I consumi di energia

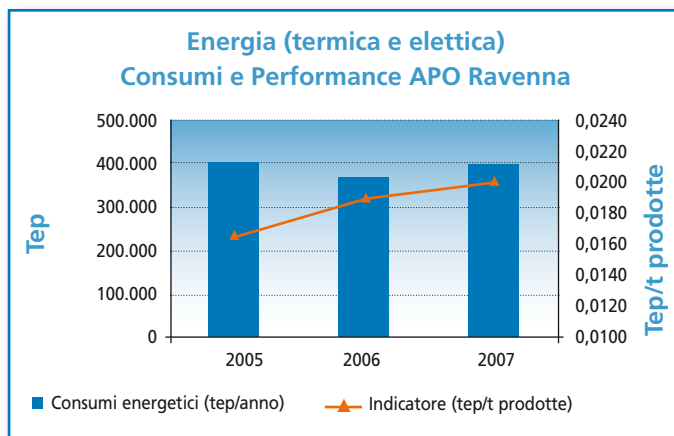
Le tendenze evolutive dei **consumi energetici** nei tre anni considerati, per il complesso dell'APO, mostrano in termini di valore assoluto una diminuzione del 9% nel 2006, mentre al 2007 un aumento dell'8%. Per quanto riguarda la **produzione di energia** ad un aumento del 2% nel 2006 segue una diminuzione del 6% al 2007 (Figura 7).

L'andamento delle performance, calcolate rapportando i dati riguardanti i consumi energetici alla produzione complessiva di tutte le aziende, per il **consumo di energia per unità di prodotto**, anche in questo caso, riflette in gran parte le oscillazioni che hanno fatto registrare le aziende dell'APO nei dati relativi alla produzione (Figura 9).

Figura 9 - Quadro evolutivo del dato relativo ai Consumi energetici per unità di prodotto.

Consumi di energia per unità di prodotto Indicatore della performance (tep/t prodotte)			
	2005	2006	2007
consumi energetici	0,0167	0,0190	0,0202

Prodotti (t/a)			
	2005	2006	2007
	24.047.698	19.295.980	19.756.567



Scarichi idrici

IL QUADRO GENERALE

Dall'area dell'APO vengono scaricate annualmente all'incirca **442** milioni di m³ di acque reflue, gran parte delle quali (il 90%) sono costituite da acque di raffreddamento che non necessitano di trattamento.

Il quadro complessivo degli scarichi industriali in base alla presenza o meno di sostanze inquinanti e quindi alla necessità di essere sottoposti a processi di depurazione (chimico-fisica e/o biologica), è rappresentato da:

- scarichi di **reflui trattati** (quali ad es. le acque di processo, gli spurghi dei circuiti di raffreddamento, le acque sanitarie);
- scarichi di **reflui non trattati** (quali ad es. una parte delle acque meteoriche che non necessitano di trattamento e gran parte delle acque di raffreddamento prelevate e poi restituite allo stesso corpo idrico).

Le acque prodotte nell'APO³⁴, sono in gran parte riconducibili a quelle del sito multisocietario dove è localizzato il depuratore centralizzato del sito (gestito da Herambiente società del Gruppo Hera) a cui confluiscono le fognature interne al sito stesso.

Le acque sono raccolte nella fognatura interna e quindi collettate secondo la loro natura nella rete delle acque organiche³⁵ o delle acque inorganiche³⁶.

Queste acque sono poi convogliate all'impianto di trattamento fisico-chimico biologico (TAS) di proprietà di Herambiente, situato a ridosso del sito e da qui, sono inviate con apposita tubazione nel Canale Candiano³⁷ (in merito vedi a pag 14 la figura 3).

Alcune aziende dell'APO, (Enel Produzione e Cabot), sono dotate di propri impianti di trattamento dei reflui; in questi casi i corpi idrici, ricettori finali dello scarico sono, il Canale Magni³⁸ e Via Cupa; Alma Petroli conferisce via tubo i propri reflui industriali alla società SICEA (localizzata in adiacenza) e scarica le acque che non richiedono trattamento in C. Candiano.

La Tabella 2 sintetizza il quadro della destinazione finale degli scarichi idrici dell'APO suddivisi per tipologia e corpo idrico ricettore finale.

34 - Si precisa che delle 18 aziende aderenti all'APO, 12 costituiscono il sito multisocietario (Acomon, Borregaard Italia Spa, Ecofuel Spa, Herambiente, Endura Spa, Enipower Spa, Ineos Vinyls Italia Spa, Polimeri Europa Spa, Ravenna Servizi Industriali S.C.p.A., Rivoira Spa, Yara Italia Spa, Vinavil Spa) insieme con Evonik (ex Degussa), Polynt e ENI conferiscono i reflui a Herambiente.

35 - Si intendono per acque organiche i reflui in uscita dagli impianti produttivi o dalle aree da essi occupate.

36 - Si intendono per acque inorganiche i reflui derivanti da processi in cui le acque non sono direttamente a contatto con le sostanze utilizzate sul processo oltre alle acque meteoriche.

37 - Per maggiori dettagli circa il sistema di raccolta e di smaltimento delle acque reflue nell'APO si rimanda al paragrafo "Le strutture e i Servizi Ambientali" parte I.

38 - Il Canale Magni è la prosecuzione del Canale Cupa e del Canale Staggi che confluiscono nella Pialassa Baiona e infine nel Porto Canale.



Tabella 2 - Quadro degli scarichi idrici in acque superficiali APO Ravenna, 2007.

SCARICHI CHE NECESSITANO DI TRATTAMENTO	CORPO IDRICO RECETTORE
Herambiente	Canale Candiano
Enel P.	Canale Magni
Cabot	Canale Via Cupa

SCARICHI CHE NON NECESSITANO DI TRATTAMENTO	CORPO IDRICO RECETTORE
Enel P.	Canale Magni
Enel P.	Canale Candiano
Enipower	Canale Via Cupa
Alma P.	Canale Candiano
Polynt	Canale Via Cupa

La localizzazione dei punti d'immissione degli scarichi in acque superficiali comprensiva anche dello scarico di SICEA (non facente parte dell'APO) che confluisce in C.Magni, viene visualizzato graficamente in Figura 11.

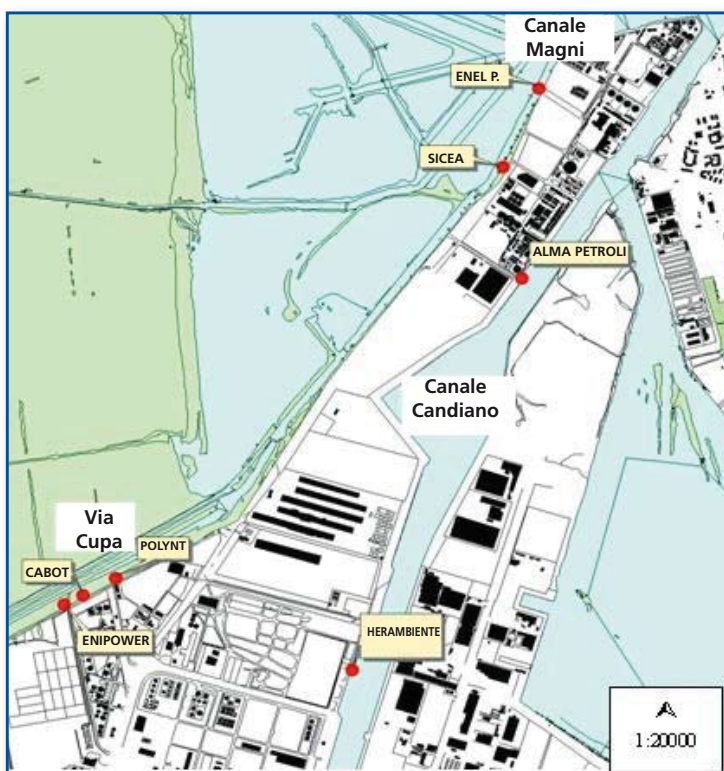


FIGURA 11
Localizzazione dei punti di scarico in acque superficiali.

Le acque di raffreddamento, prelevate dal Canale Candiano, che non necessitano di trattamento (in quanto non entrano a contatto con sostanze chimiche di processo) sono pari a 400 milioni di m³, mentre le acque di processo che necessitano di trattamento sono 18 milioni m³, trattati annualmente, pari all'incirca il 60% del totale dei reflui trattati; la parte restante è costituita da acque meteoriche di dilavamento, preventivamente trattate ai fini dello scarico. (Figura 12).





Osservando i dati riportati nella tabella e i grafici (Figura 13), nel triennio 2005-2007, il Canale Candiano rimane il ricettore finale principale, dove confluiscono i volumi di reflui trattati sino ai limiti di scarico ammessi e scaricati. Mentre i volumi degli scarichi che non necessitano di trattamento – le acque di raffreddamento – recapitano prevalentemente nel Canale Magni.

Figura 12 - Quadro degli scarichi idrici totali suddivisi per tipologia di acqua e relative variazioni percentuali annue

SCARICHI IDRICI (Mm³/A) APO RAVENNA

VOLUMI REFLUI TRATTATI

TIPOLOGIA SCARICHI	2005		2006		2007	2005-2006		2006-2007
	Mm ³	inc	Mm ³	inc	Mm ³	inc	var %	var %
Acque di processo	20,82	52%	17,82	51%	16,11	73%	-14%	-10%
Acque di raffreddamento	13,12	33%	10,81	31%	1,51	7%	-18%	-86%
Acque di prima pioggia	0,70	2%	0,67	2%	0,90	4%	-4%	34%
Acque di scarico diverse	5,57	14%	5,67	16%	3,50	16%	2%	-38%
Totale	40,21	100%	34,97	100%	22,02	100%	-13%	-37%

VOLUMI REFLUI NON TRATTATI

Acque meteoriche	0,14	0,04%	0,10	0,02%	0,11	0,03%	-28%	11%
Acque di raffreddamento	372,35	99,96%	411,74	99,98%	420,29	99,97%	11%	2%
Totale	372,49	100%	411,84	100%	420,40	100%	11%	2%

Inc= incidenza calcolata sul totale

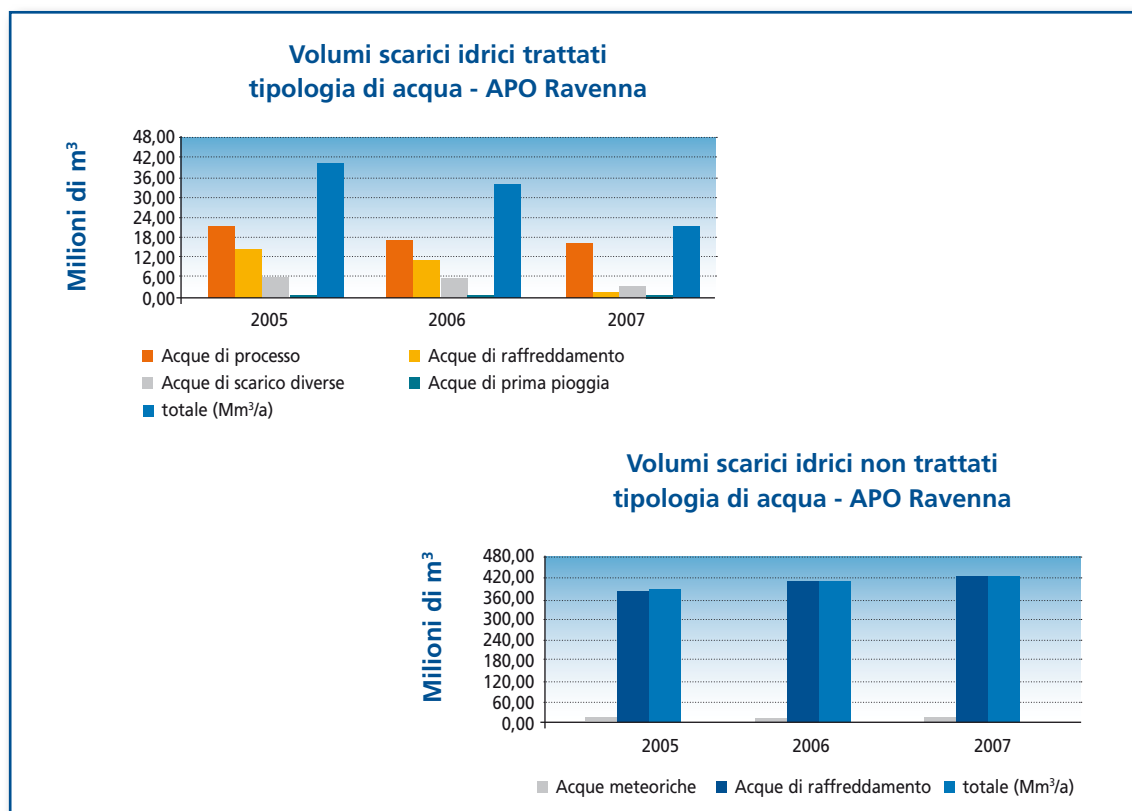
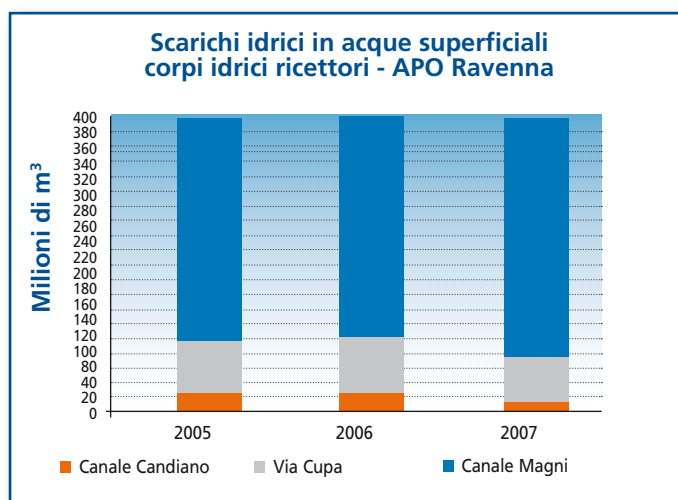




Figura 13 - Quadro degli scarichi idrici in acque superficiali suddivisi per corpo idrico ricettore

SCARICHI IDRICI IN ACQUE SUPERFICIALI (Mm³/A) APO RAVENNA

CORPO IDRICO RICETTORE	2005			2006			2007		
	trattati	non trattati	totale	trattati	non trattati	totale	trattati	non trattati	totale
Canale Candiano	25,64	0,07	26	22,42	0,05	22	11,19	0,06	11
Via Cupa	0,13	73,47	74	0,25	77,69	78	0,27	64,63	65
Canale Magni	0,09	298,96	299	0,06	334,12	334	0,05	355,74	356



Riguardo alla **qualità delle acque di scarico** nelle figure 14, 15 e 16 sono riportati gli andamenti dei carichi d'inquinanti (BOD₅, COD e Fosforo), nel triennio 2005/2007, immessi nei principali corpi idrici ricettori (C. Candiano, Via Cupa, C. Magni), calcolati sulla base delle concentrazioni e raffrontati con le quote contenute nell'autorizzazione³⁹.

Premesso che le autorizzazioni rilasciate hanno solo limiti di concentrazione (e non di volume), i valori riportati nelle tabelle (14, 15 e 16) rappresentano la concentrazione per inquinante per volume scaricato nell'anno considerato; la linea rossa indica il limite di concentrazione autorizzato (calcolato sui volumi scaricati), mentre la colonna indica le quantità effettivamente scaricate di sostanze inquinanti (i limiti sono fissati ai sensi di legge che tiene conto dei carichi di punta).

Pertanto osservando le figure si evidenzia come il livello di immissione delle sostanze inquinanti, scaricate in acque superficiali dalle aziende dell'APO, rispetta un elevato margine di sicurezza rispetto alle quote autorizzate.

I carichi inquinanti specifici dell'APO versati in acque superficiali, inoltre, se confrontati con i corrispettivi dati provinciali⁴⁰, dimostrano come il carico di BOD₅ dei reflui prodotti nell'area rappresenta il 40% del dato provinciale e il carico di fosforo ne rappresenta il 13%.

Nel corso del triennio 2005-2007, per quanto riguarda il Canale Candiano (ricettore degli scarichi immessi da Herambiente), i carichi d'inquinanti BOD₅, COD e P_{totale} sono diminuiti (Figura 14).

39 - Flussi considerando i limiti tab.3 DLgs n. 152/06 per scarico in acque superficiali (t/anno).

40 - A riferimento sono stati presi i dati riguardanti i carichi di BOD₅ e Fosforo contenuti negli scarichi industriali versati in acque superficiali della Provincia di Ravenna. Fonte: 2° rapporto sullo stato dell'Ambiente della Provincia di Ravenna, 2004.





**CARICHI INQUINANTI CANALE CANDIANO
(t/a) APO RAVENNA**

	Quantità emesse			Quota limite
	2005	2006	2007	
BOD ₅	140,7	131,2	69,9	625,5
COD	969,0	922,0	887,9	2.502,1
P totale	10,0	10,2	8,5	156,4

**CARICHI INQUINANTI CANALE MAGNI
(t/a) APO RAVENNA**

	Quantità emesse			Quota limite
	2005	2006	2007	
BOD ₅	0,60	0,30	0,10	8,2
COD	2,90	1,80	1,20	32,0
P totale*	0,02	0,01	0,02	0,20

* I dati riguardanti il carico di fosforo essendo trascurabili rispetto al valore autorizzato non sono stati rappresentati graficamente

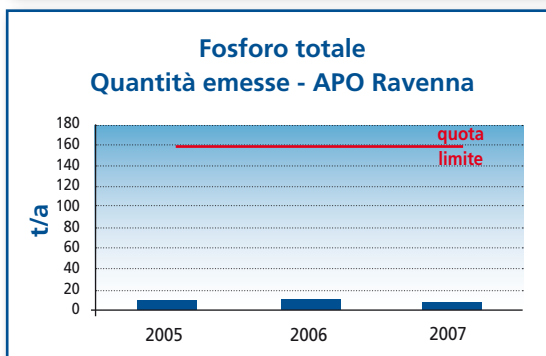
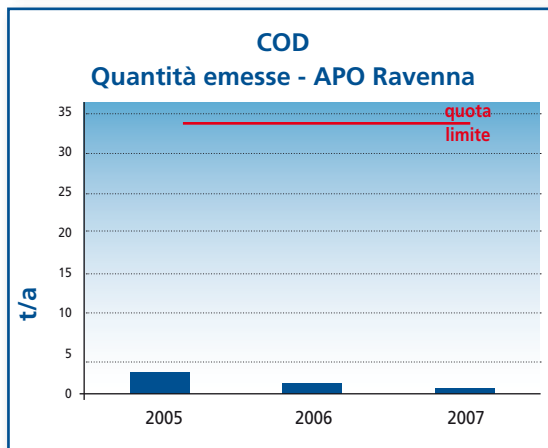
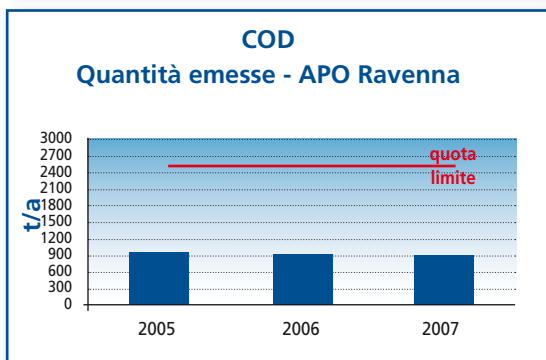
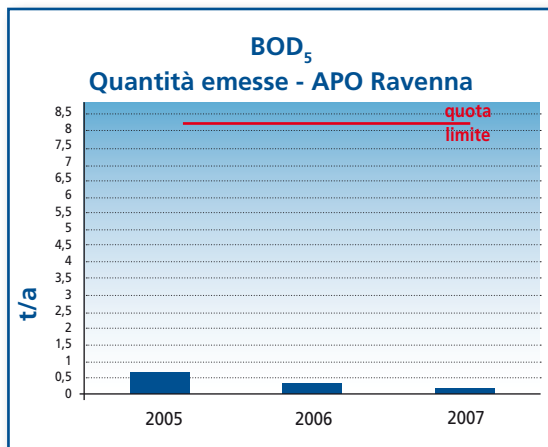
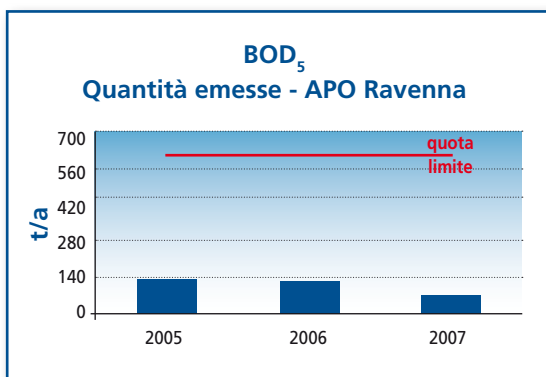


Figura 14 - Carichi inquinanti immessi nel Canale Candiano da Herambiente.

Figura 15 - Carichi inquinanti immessi nel Canale Magni da Enel P.

Le qualità delle acque di scarico versate nel Canale Magni da Enel P. continuano a essere caratterizzate da un miglioramento dei parametri rilevati (Figura 15).



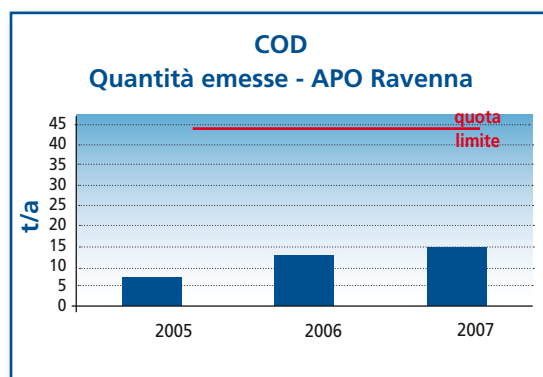
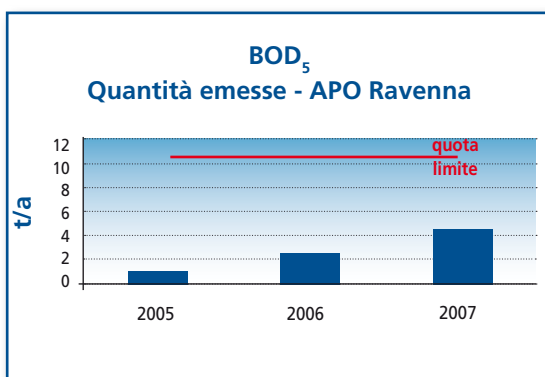


CARICHI INQUINANTI VIA CUPA (t/a) APO RAVENNA

	Quantità emesse			Quota limite
	2005	2006	2007	
BOD ₅	1,20	2,70	4,70	10,9
COD	7,20	13,10	14,40	43,4
P totale	0,04	0,10	0,00	2,7

* I dati relativi al carico di Fosforo essendo trascurabili rispetto al valore autorizzato non sono stati rappresentati graficamente

Figura 16 - Carichi inquinanti immessi in Via Cupa da Cabot.



I carichi d'inquinanti immessi in Via Cupa, invece, presentano valori di BOD₅, COD in crescita, pur rimanendo ampiamente entro i limiti di legge.

Tale aumento è riconducibile sia al funzionamento delle pompe di well point necessarie per il drenaggio delle acque sotterranee previste dalle attività di bonifica dell'area Nord-Est, sia all'installazione nel 2007 di pompe per le attività di costruzione della nuova centrale termica elettrica (CTE).

Queste acque sono fatte tutte confluire presso il depuratore consortile dello stabilimento (Figura 16).

LE TENDENZE EVOLUTIVE

Analizzando il quadro evolutivo degli scarichi industriali dell'APO, nel triennio 2005-2007, si osserva un generale miglioramento per i **volumi di reflui trattati** e immessi in acque superficiali, che hanno subito una diminuzione del 13% al 2006, accentuatasi al 2007 (-37%).

Le tendenze per i **volumi degli scarichi che non necessitano di trattamento** e immessi in acque superficiali, sono in crescita: nel corso del 2006 i volumi sono aumentati dell'11%, attestandosi a 411.84 milioni di m³, attribuibile agli aumenti di produzione energetica.

Mentre al 2007 gli stessi sono rimasti stabili, grazie ad interventi di recupero delle acque meteoriche e alle diminuzioni dichiarate da alcune aziende.





Questi scarichi, per la quasi totalità, sono immessi in Via Cupa - Canale Magni e, poiché derivano principalmente da processi di raffreddamento, l'impatto generato sulla risorsa è di natura termica. (Figura 12).

Di rilievo è da segnalare il progetto in corso (da completare entro il 2009) del sistema di intercettazione raccolta delle acque meteoriche di prima pioggia del sito multisocietario. Con tale intervento, cofinanziato da tutte le società coesediate, le acque meteoriche di prima pioggia saranno intercettate e sottoposte a trattamento prima dello scarico finale. Lo stesso sistema è altresì finalizzato ad implementare ulteriori infrastrutture di guardia per intercettazione e controllo di eventuali sversamenti e/o eventi incidentali nelle aree del sito multisocietario stesso.

Per fornire una valutazione quantitativa delle performance dell'area è stato calcolato l'indicatore delle prestazioni ambientali, rapportando i dati riguardanti i volumi specifici di reflui trattati scaricati alla produzione. Gli **scarichi idrici trattati per unità di prodotto** (Figura 17) dopo una performance negativa nel 2006 (imputabile in gran parte anche all'ingente calo di produzione che è diminuita del 20% nel 2006 e che poi si è ripresa nel 2007 registrando un incremento del 2%), mostra un netto miglioramento al 2007.

SCARICHI IDRICI PER UNITÀ DI PRODOTTI indicatori delle performance (m³/t prodotte)

	2005	2006	2007
scarichi trattati	1,67	1,81	1,11
Prodotti (t/a)			
	24.047.698	19.295.980	19.756.567

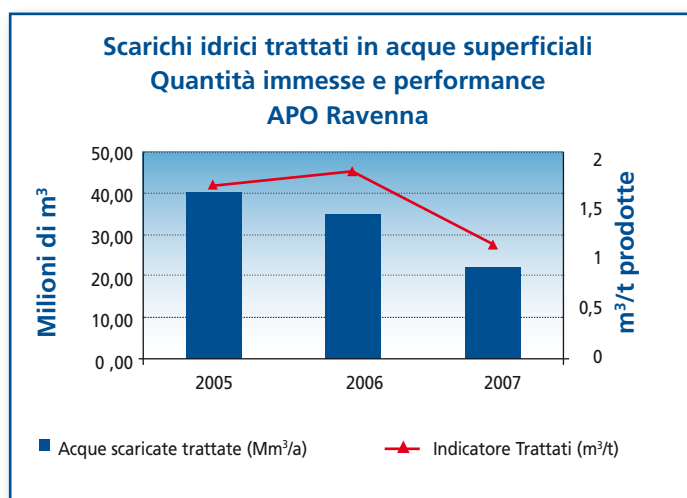


Figura 17 - Quadro evolutivo relativo ai scarichi idrici trattati per unità di prodotto



Emissioni in atmosfera



SCENARIO DI RIFERIMENTO

Analizzando i valori assoluti al 2006, si osserva una diminuzione per tutte le tipologie d'inquinanti, in percentuale variabile, imputabile in gran parte all'ingente calo di produzione verificatosi nell'anno considerato; il 2007 registra, sempre in valori assoluti, un incremento dei valori dovuto ad un aumento della produzione con valori comunque in diminuzione rispetto il 2005.

È bene ribadire che, nonostante le quantità di SO_x , CO e COV siano complessivamente cresciute, nel triennio 2005/2007, rimangono allineate su valori ben inferiori ai limiti autorizzati.

IL QUADRO GENERALE

L'impatto complessivo da parte delle aziende aderenti all'APO sulla qualità dell'aria è suddiviso tra:

- emissioni convogliate, originate dagli impianti di produzione ed emesse tramite un camino;
- emissioni diffuse, provenienti da superfici evaporanti (serbatoi a cielo aperto e a tetto galleggiante, canali, attività di carico/scarico di autobotti e ferrocisterne, vasche chiuse, magazzini di prodotti solidi, ecc.);
- emissioni fuggitive derivanti da una mancanza di tenuta perfetta degli organi e/o apparecchiature (flange, valvole, pompe, ecc.), di tipo accidentale.

Emissioni convogliate da impianti produttivi

Il quadro dei punti di emissione convogliate è dato da complessivi 189 camini autorizzati al 2007 (per le 17 aziende inizialmente aderenti all'APO).

Il quadro delle aziende si completa con ENI Div. R&M (la 18° azienda aderente con 6 camini - di cui 5 sono classificati come poco significativi e 1 a ridotto inquinamento atmosferico - ai sensi del DLgs. 152/06, di conseguenza non soggetti ad autorizzazione esplicita) e con RSI che gestisce solo le torce del sito multi societario.

I principali macroinquinanti emessi dalle aziende dell'APO, sono rappresentati da:

- ossidi di azoto (NO_x), inquinanti la cui formazione è dovuta in gran parte ai processi di combustione per la presenza dell'azoto nell'aria comburente ed è in funzione soprattutto della temperatura raggiunta dalla fiamma durante la combustione. Nella realtà dell'APO di Ravenna gli NO_x sono emessi anche dai processi di produzione di acido nitrico.
- ossidi di zolfo (SO_x), inquinanti derivanti dai processi di combustione in cui si utilizzano ancora olii contenenti zolfo. Nella realtà dell'APO di Ravenna la quantità più rilevante di SO_x è comunque riconducibile alla produzione di nero carbonio.
- monossido di carbonio (CO), originato principalmente dalla combustione incompleta dei combustibili organici.
- polveri totali (Ptot) derivanti principalmente dal particolato emesso in aria nella combustione di combustibili liquidi (olio e gasolio) e da attività di movimentazione, stoccaggio e/o lavorazione di prodotti solidi e polverulenti.
- COV o composti organici volatili, in altre parole idrocarburi (composti contenenti carbonio, idrogeno e ossigeno) e specie ossigenate quali chetoni, aldeidi, alcoli, acidi e esteri; le emissioni derivano dalla combustione incompleta degli idrocarburi, dalla evaporazione di solventi, carburanti e da processi della chimica organica.



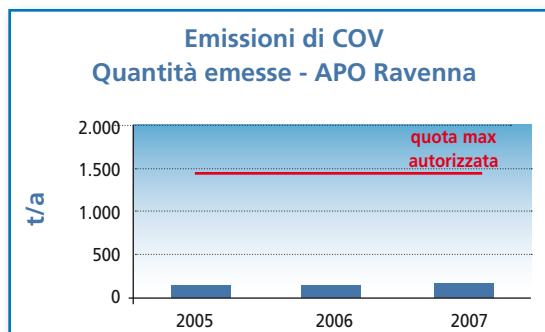
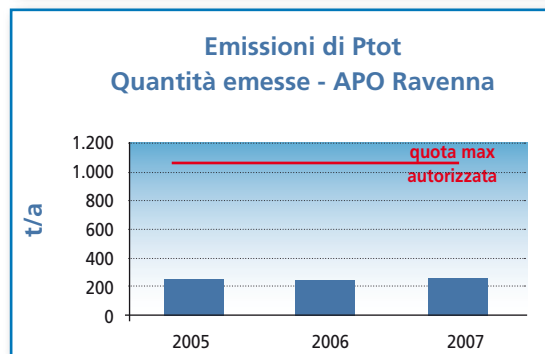
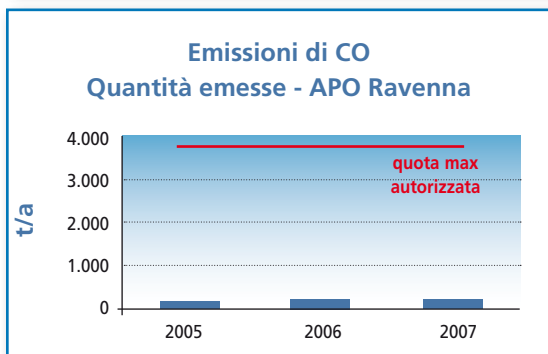
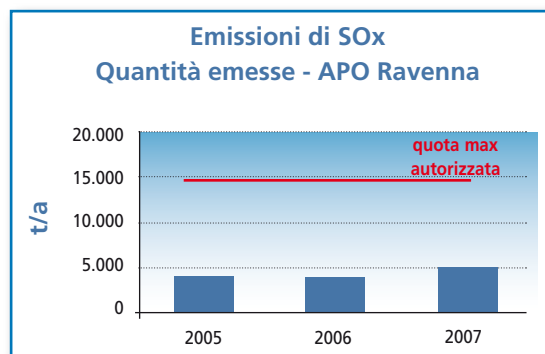
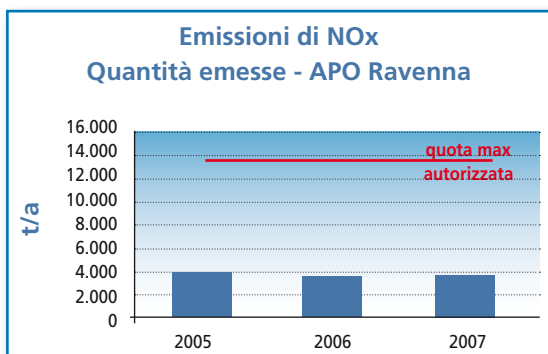


Figura 18 - Quadro delle EMISSIONI CONVOGLIATE suddivise per tipologia di macroinquinante con relative variazioni percentuali annue e indice di conformità.

EMISSIONI DA ATTIVITÀ PRODUTTIVE (t/anno) - APO RAVENNA

Inquinanti	Quantità autorizzata	Quantità emesse					
		2005	2006	2007	indice conformità	var% 2005-06	var% 2006-07
NOx	13.592	3.920	3.549	3.600	26%	-9%	1%
SOx	20.848	4.262	3.970	4.867	23%	-7%	23%
Ptot	1.061	253	231	240	23%	-9%	4%
CO	3.728	162	212	249	7%	31%	17%
COV	1.437	148	132	163	11%	-11%	23%

Indice di conformità emissioni = rapporto tra carico inquinante effettivamente emesso e carico autorizzato, dati al 2007.

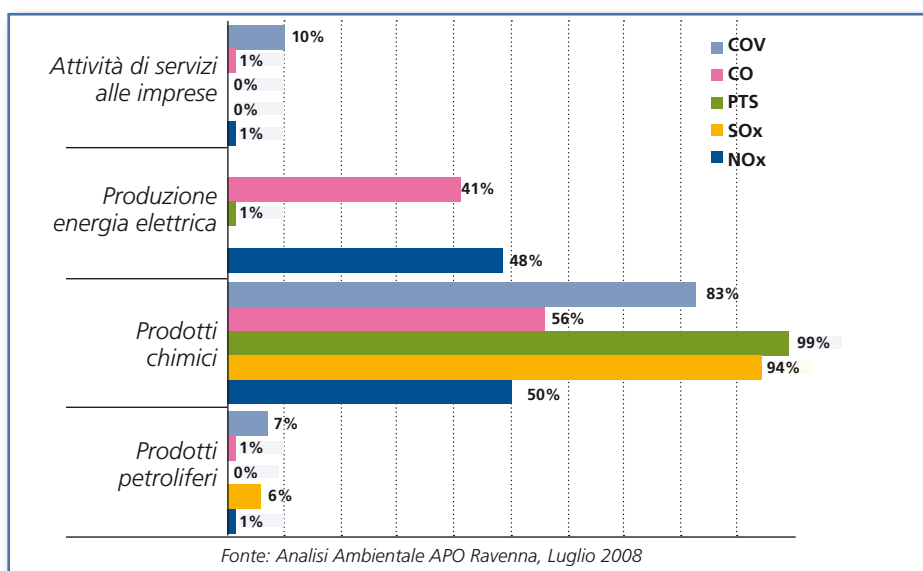




La Figura 18 riporta l'andamento dei flussi di massa annui dei diversi inquinanti⁴¹, nel triennio 2005/2007, calcolati sulla base delle concentrazioni rilevate nel corso dei controlli, e raffrontati con le quote contenute nell'autorizzazione.

Osservando i grafici si evidenzia come, pur a fronte di alcuni trend crescenti (SOx, CO e COV si veda paragrafo sulle tendenze evolutive), il livello complessivo emesso si mantiene, per tutte le sostanze inquinanti convogliate, ben di sotto le quote massime autorizzate; al 2007 gli indici di conformità per ogni singolo macroinquinante, sono tutti compresi tra il 7% (valore più basso rilevato per il monossido di carbonio) e il 26% (valore più alto rilevato per gli ossidi di azoto).

Figura 19 - Quadro delle EMISSIONI CONVOGLIATE suddivise per tipologia di macroinquinante con relative variazioni percentuali annue e indice di conformità.



Dalla Figura 19 riportante il contributo dei singoli settori di attività economica operanti nell'area APO al totale emesso per ogni macroinquinante, si evince che:

- per le emissioni di **ossidi di azoto** incidono prevalentemente le centrali di produzione energetica (48%) e il settore chimico (50%). In particolare per il comparto chimico il maggior peso deriva dalle produzioni di nero di carbonio, di fertilizzanti, di polimeri e intermedi chimici e anidride maleica. La raffinazione di prodotti petroliferi contribuisce solo per l'1%.
- Per gli **ossidi di zolfo**, le produzioni chimiche determinano il 94% delle emissioni dell'inquinante con contributi maggiori derivanti dalle produzioni di nero di carbonio.
- Per le emissioni di **monossido di carbonio** i contributi più elevati derivano dai produttori di nero di carbonio e dalle centrali energetiche.
- Per le emissioni di **polveri** i contributi più elevati derivano per la quasi totalità (99%) dal settore chimico (produzione di fertilizzanti e di nero carbonio), con un modesto apporto dalla produzione energetica (1%).

41 - I dati utilizzati per valutare le emissioni annue di inquinanti a camino sono generalmente quelli relativi agli autocontrolli effettuati con frequenza prevista dall'autorizzazione o, per alcune aziende e per alcuni camini, ai valori registrati dai sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (Herambiente, Enel P., Enipower, YARA).





- Per le emissioni di **composti organici volatili**, i settori che danno il maggiore apporto sono: il chimico (83%), ed in particolare le produzioni di polimeri, e i servizi (10%), seguiti dalle produzioni petrolifere (7%).

EMISSIONI DIFFUSE

Le emissioni diffuse, prodotte nell'area in esame, derivano sia da cicli produttivi (trattamento di rifiuti, imbottigliamento GPL, ecc.) che da operazioni di stoccaggio e/o movimentazioni merci.

Gli sfiati gassosi provenienti dai cicli produttivi e dagli stoccaggi nel sito sono collegati e inviati ad un sistema di torce e forni di incenerimento.

Le emissioni diffuse sono distinte in base alla tipologia in:

- **sostanze organiche e inorganiche** (derivanti da serbatoi contenenti prodotti liquidi);
- **polveri**: derivanti anche dal carico e scarico dei prodotti solidi dalle navi ormeggiate in banchina (anche se il fenomeno è limitato per l'APO alla produzione di fertilizzanti).

Nelle tabelle che seguono, si riportano le stime⁴² delle emissioni totali diffuse, nel biennio⁴³ 2006/2007, suddivise per tipologia (Tabella 3) e per impianto (Tabella 4).

Tabella 3 - Emissioni diffuse APO Ravenna

EMISSIONI DIFFUSE (kg/anno) APO Ravenna			
	2005	2006	Var% 2006-07
Sostanze organiche	125.433	122.489	-2%
Sostanze inorganiche	444	396	-11%
Polveri	12.958	14.115	9%
Totale	138.835	137.000	-1%

Tabella 4 - Emissioni diffuse per singola azienda⁴⁴ escluse polveri

EMISSIONI DIFFUSE (kg/anno) APO Ravenna		
	2006	2007
ACOMON	87	76
Alma Petroli	76241	76.241
Borregaard	1737	1737
Cabot	55	55
Evonik (ex Degussa)	24	25
Ecofuel	103	103
Herambiente	8845	8845
Endura	37	37
ENI Div. R.&M	-	2241
INEOS Vinyls	176	76
Polimeri Europa	38128	33053
Polynt	n.r.	n.r.
YARA	444	396
Totale	125.877	122.885

Fonte: Analisi Ambientale APO Ravenna, Luglio 2008.

42 - Per la stima delle emissioni da serbatoi dovute a perdite per movimentazione e respirazione, il metodo di valutazione fa riferimento ai software TANKS 4.0 (Modello prodotto dall'EPA sulla base di equazioni sviluppate dall'API - American Petroleum Institute e Water 9) e modello sviluppato dall'EPA per la stima delle emissioni organiche derivanti dal trattamento dei rifiuti nei sistemi di raccolta e stoccaggio e dal trattamento delle acque reflue utilizzato da Herambiente. Per le emissioni di composti organici volatili la metodologia di calcolo utilizzata da Polimeri Europa è CONCAWE.

43 - I trend al 2005 non sono stati riportati poiché le aziende che danno contributi più rilevanti non hanno stimato il dato al 2005.

44 - Le aziende non presenti in elenco non hanno sorgenti di emissioni diffuse.





LE TENDENZE EVOLUTIVE

Emissioni convogliate da impianti produttivi

Analizzando il quadro delle **tendenze evolutive** dei valori assoluti riguardanti le **emissioni convogliate** (Figura 18), al 2006, si osserva una diminuzione per tutte le tipologie d'inquinanti, in percentuale variabile, imputabile in gran parte all'ingente calo di produzione verificatosi nell'anno considerato; eccetto per le **emissioni di CO** (+31%) attribuibile alla industria del nero carbonio e ad un aumento della produzione di energia nell'APO.

Il 2007 registra, invece, un incremento soprattutto per le **emissioni di SO_x** (4.867 tonnellate prodotte, pari ad un aumento del 23%) imputabile all'incremento della produzione di nero carbonio, alle altre attività di lavorazione e distribuzione dei prodotti petroliferi e alle attività di servizi. Il risultato è condizionato dai criteri di determinazione dei valori, in termini assoluti, non essendo possibile uniformare produzioni non omogenee (**il settore energetico è esente da tale contributo e conferma i trend delle annualità precedenti dopo la conversione a metano**).

L'aumento di CO (249 tonnellate prodotte, pari ad un aumento del 17%) è imputabile alle produzioni di nero carbonio, produzione energetica e raffinazione petrolifera, mentre l'aumento di **COV** (163 tonnellate prodotte, pari ad un aumento del 23%) imputabile alle produzioni di polimeri.

NO_x e **Polveri** rimangono pressoché stabili rispetto al 2006 (rispettivamente +1% e +4% attribuibili all'incremento di produzione).

È bene ribadire che, nonostante le quantità di SO_x, CO e COV siano complessivamente cresciute, nel triennio 2005/2007, rimangono allineate su valori ben inferiori ai limiti autorizzati.

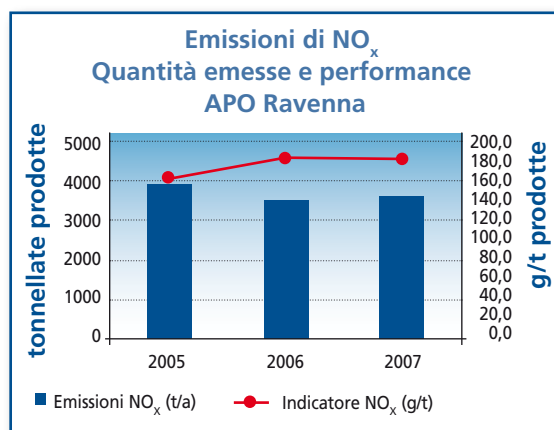
Nel tentativo di fornire una valutazione quantitativa delle performance dell'area è stato calcolato l'indicatore concernente, l'emissione di ciascun macroinquinante per unità di prodotto.

Le **emissioni di Ossidi di azoto (NO_x) per unità di prodotto** dopo una performance negativa dell'APO al 2006 (imputabile in gran parte anche all'ingente calo di produzione che è diminuita del 20% nel 2006 e che poi si è ripresa nel 2007 con un incremento del 2%), registrano un lieve miglioramento nel 2007 (Figura 20).

EMISSIONI DI NO_x PER UNITÀ DI PRODOTTO indicatori della performance (g/t prodotto)

	2005	2006	2007
NO _x	163,0	183,9	182,2
Quantità emesse (t/a)			
	3.920	3.549	3.600
Prodotti (t/a)			
	24.047.698	19.295.980	19.756.566

Figura 20 - Quadro delle emissioni di Ossidi di azoto per unità di prodotto





Le **emissioni di Ossidi di zolfo (SO_x) per unità di prodotto** mostrano un trend in crescita degli indici attribuibile all'aumento dei consumi di prodotti petroliferi, dovuti a diverse disponibilità di mix di materie prime utilizzate (Figura 21) con relativo incremento di movimentazione e processi di raffinazione. Più in dettaglio il settore della produzione di energia non è coinvolto nell'incremento dell'indice che per le due centrali è in linea con gli anni precedenti.

EMISSIONI DI SO_x PER UNITÀ DI PRODOTTO
indicatori della performance (g/t prodotto)

	2005	2006	2007
SO _x	177,2	205,7	246,3
Quantità emesse (t/a)			
	4.262	3.970	4.867
Prodotti (t/a)			
	24.047.698	19.295.980	19.756.566

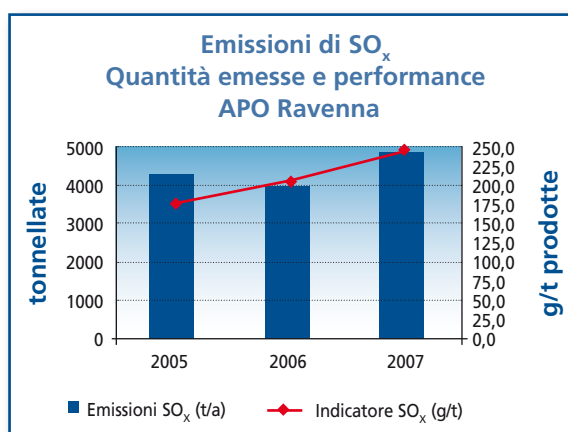


Figura 21 - Quadro delle emissioni di Ossidi di zolfo per unità di prodotto

Le prestazioni riguardanti le **Polveri emesse per unità di prodotto**, dopo una performance negativa al 2006 restano stabili al 2007, riflettendo anche in questo caso le oscillazioni di produzione che hanno fatto registrare le aziende dell'APO (Figura 22).

EMISSIONI DI POLVERI TOTALI PER UNITÀ DI PRODOTTO
indicatori della performance (g/t prodotto)

	2005	2006	2007
Ptot	10,5	12,0	12,1
Quantità emesse (t/a)			
	253	232	240
Prodotti (t/a)			
	24.047.698	19.295.980	19.756.566

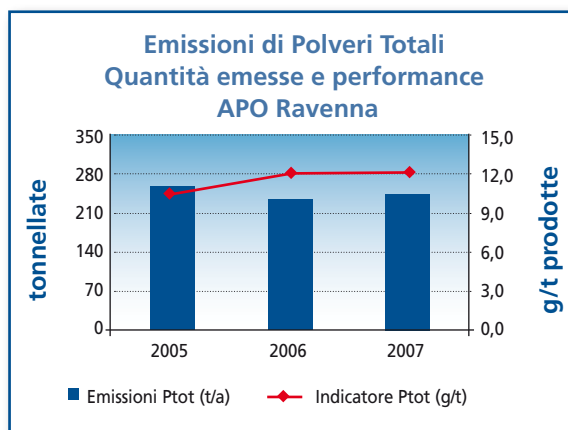


Figura 22 - Quadro delle emissioni di polveri per unità di prodotto

Le emissioni di **Monossido di carbonio (CO) per unità di prodotto** mostrano un trend incrementale attribuibile in gran parte ai maggiori consumi di metano destinato a produzione.

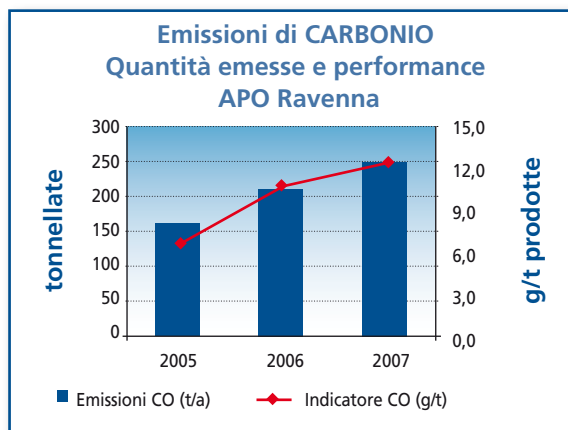




EMISSIONI DI CO PER UNITÀ DI PRODOTTO
indicatori della performance (g/t prodotto)

	2005	2006	2007
CO	6,7	11,0	12,6
Quantità emesse (t/a)	162	212	249
Prodotti (t/a)	24.047.698	19.295.980	19.756.566

Figura 23 - Quadro delle emissioni di Carbonio per unità di prodotto

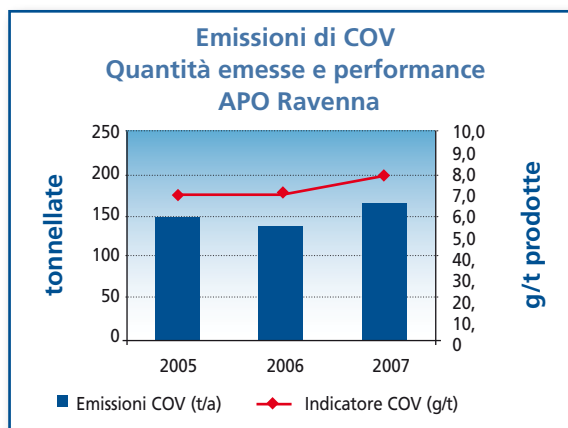


Le emissioni di **Composti organici volatili (COV) per unità di prodotto** mostrano un trend incrementale al 2007, attribuibile alla maggiore produzione soprattutto di polimeri (Figura 24).

EMISSIONI DI COV PER UNITÀ DI PRODOTTO
indicatori della performance (g/t prodotto)

	2005	2006	2007
COV	6,2	6,8	8,3
Quantità emesse (t/a)	148	132	163
Prodotti (t/a)	24.047.698	19.295.980	19.756.566

Figura 24 - Quadro delle emissioni di Composti organici volatili per unità di prodotto



Emissioni diffuse

Analizzando le **tendenze evolutive** (Tabella 6), nel biennio 2006/2007 in termini assoluti si osserva una diminuzione delle **emissioni diffuse di sostanze inorganiche** 396 Kg (- 11%), un aumento delle emissioni di polveri 14.115 Kg (+ 9%), mentre le emissioni di **sostanze organiche** 122.489 Kg, rimangono costanti (- 2%). Ciò determina una diminuzione complessiva al 2007 per questa tipologia di emissioni (-1%).

Analizzando il quadro evolutivo delle performance calcolate rapportando i dati stimati per le emissioni diffuse alla produzione; nei due anni considerati, si osserva un miglioramento delle prestazioni delle **emissioni diffuse di sostanze organiche per unità di prodotto**, le performance per le **emissioni diffuse di sostanze inorganiche per unità di prodotto** rimangono costanti, mentre le **emissioni di polveri per unità di prodotto** risultano risentire in misura maggiore dell'aumento della produzione (Figura 25).





EMISSIONI DIFFUSE PER UNITÀ DI PRODOTTO
indicatori della performance (g/t prodotto)

	2006	2007
indicatore organiche (g/t)	6,50	6,20
indicatore inorganiche (g/t)	0,02	0,02
indicatore polveri (g/t)	0,67	0,71
Prodotti (t/a)	19.295.980	19.756.566

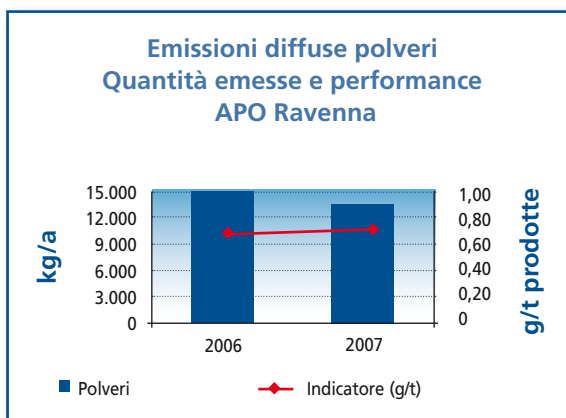
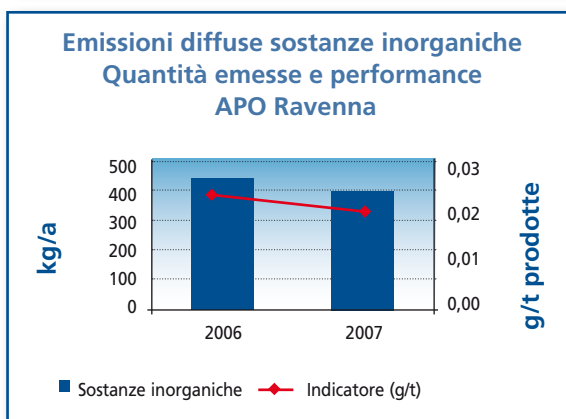
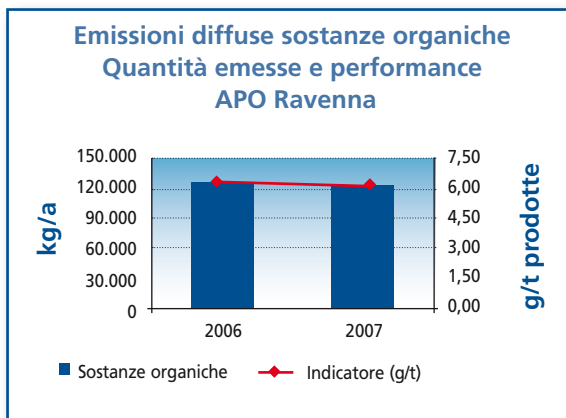


Figura 25 - Quadro delle emissioni diffuse per unità di prodotto.

Emissioni fuggitive

In dettaglio, le variazioni al 2006 si giustificano con migliori determinazioni analitiche da parte di alcune aziende e dall'ampliamento e avviamento di nuovi cicli produttivi. Al 2007 si registrano forti decrementi nelle emissioni fuggitive riconducibili a campagne di monitoraggio ripetute a seguito di interventi mirati di manutenzione (es: sostituzione di guarnizioni) effettuati nei punti critici evidenziati nelle prime rilevazioni (2005).



Suolo e falde



QUADRO GENERALE E TENDENZE EVOLUTIVE

La ricostruzione del quadro relativamente alla contaminazione del suolo è risultata non semplice in un'area di così vaste dimensioni, con un numero elevato di impianti e di servizi in efficiente attività e pertanto molto sfruttata antropicamente.

Ciò nonostante la situazione è notevolmente migliorata con il processo di qualificazione ambientale seguito al primo protocollo di intesa del 2000 (quello per la certificazione ISO 14001 delle singole imprese), poi rilanciato da quello del 2006 (per la registrazione EMAS dell'APO); il quadro iniziale, in cui le informazioni erano relative a casi singoli, presenta ora un quadro ben definito e omogeneo a livello di caratterizzazione con interventi avviati, alcuni conclusi, altri in corso.

Nel capitolo viene riportata una descrizione quali-quantitativa della **superficie occupata** dalle aziende insediate, e per evidenziare il "livello" di risposta dell'APO alle situazioni di contaminazione del suolo e del sottosuolo è stato riportato il **quadro relativo ai principali progetti di bonifica** (certificati ovvero in corso di bonifica).

Per quanto riguarda i **suoli** ogni società ha provveduto per competenza alla caratterizzazione e alla eventuale esecuzione degli interventi di bonifica. Nel sito mutisocietario Polimeri Europa ha provveduto anche in tutti i casi in cui le aree, pur interessate da impianti gestiti da altre società, risultavano di proprietà.

Per quanto riguarda la **falda**, che costituisce evidentemente un elemento privo di "confini", tutte le società coinsediate nel sito multisocietario hanno firmato un accordo formale per gestire sia la caratterizzazione (completata dal 2006 al 2007) sia la progettazione e gestione degli interventi di bonifica e monitoraggio (attualmente in corso) sia la stesura del progetto definitivo di intervento e monitoraggio (attualmente in fase di completamento di stesura). La caratterizzazione della falda è stata estesa anche fuori dai confini del sito multisocietario con il concorso volontario delle società confinanti aderenti all'APO (Cabot, Evonik, Polynt, Herambiente).

Superficie occupata

La superficie occupata dalle **aziende insediate nell'APO** si estende su un'area di **277 ettari**, pari al 25% dell'intera zona industriale e portuale di Ravenna⁴⁵ (Tabella 5).

Tabella 5 - Quadro della evoluzione della superficie occupata, della sua progressiva incidenza sull'area industriale e portuale e relativa variazione percentuale negli anni.

SUPERFICI OCCUPATE DALLE AZIENDE - APO RAVENNA (MQ)

	2005		2006		2007		2005-06	2006-07
	mq	inc*	mq	inc*	mq	inc*	var%	var %
Superficie APO	2.715.771	24%	2.769.038	25%	2.777.589	25%	2%	0,3%

*inc = incidenza calcolata sul dato territoriale.

Fonte: Elaborazioni ERVET su dati Analisi Ambientale (2005-2006-2007)

Considerando il triennio 2005-2007, la superficie occupata dalle aziende dell'APO è aumentata del 2% nel 2006 (imputabile a una redistribuzione delle aree occupate dagli impianti di Vinavil) e rimasta pressoché

45 - A riferimento è stato preso il dato riguardante la superficie occupata dalla zona industriale e portuale del Comune di Ravenna pari a 1.113 ettari. Fonte dato: PTCP della Provincia di Ravenna adottato il 6 Giugno 2005- Ambito 21 "Zona industriale e portuale"





stabile nel 2007 (+ 0,3%): ciò perché pur a fronte dell'ingresso di ENI Div. R.&M. si è registrata una riduzione areale avutasi a seguito della cessione e successiva chiusura di alcune linee produttive.

Contaminazione del suolo

Per quanto riguarda lo stato di **contaminazione del suolo**, il quadro degli interventi di bonifica dell'area nel 2005, era rappresentato da 2 siti già bonificati (ante DM 471/99), 5 siti bonificati (sulla base del 471/99) e 12 siti con interventi in corso⁴⁶.

Concentrando la nostra attenzione sui **12 siti contaminati**⁴⁷ tutti collocati all'interno del sito multisocietario (ex stabilimento petrolchimico Enichem) e per i quali sono in corso gli interventi di bonifica, questi rappresentano il 36% dei complessivi siti contaminati localizzati nel Comune di Ravenna⁴⁸.

È bene ribadire che i siti contaminati sono identificati all'interno delle isole che suddividono l'intero sito multisocietario, all'interno delle quali quindi confluiscono impianti produttivi di diverse società.

Analizzando il **quadro evolutivo** inerente gli interventi sviluppati dai vari insediati nei tre anni considerati, si osserva come nel **2006** sia stata portata a termine la caratterizzazione di Enel P. evidenziando uno stato di non contaminazione dei suoli tale da non richiedere interventi di bonifica ed è stato avviato il Progetto definitivo per i suoli di Polimeri Europa.

Al **2007** sono state realizzate le bonifiche dei suoli da Cabot, Yara e da Alma Petroli.

Il numero di siti contaminati passa quindi complessivamente da 12 a 2 per i quali peraltro, risultano già avviati i relativi interventi di bonifica (Tabella 6).

Tabella 6 - Quadro di riferimento relativo agli interventi di bonifica all'interno del sito multisocietario (ex Petrolchimico). Fonte dati: Analisi Ambientale APO Ravenna – Luglio 2008

AZIENDA	PIANO DI CARATTERIZZAZIONE	PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO	AVVENUTA BONIFICA
Alma Petroli	2001	2004	2005	in corso
Cabot	2004	2006	2006	2007
Herambiente	2004	2004	2004	2004
Enel P.	2006	-	-	-
Enipower (Is. 6, 11)	2001	2001	2001	2002
INEOS Vinyls	2005	2008	2008	in corso
Polimeri Europa (Is. 21, 22,22,25, 28, 15)	2001-2006	2007	in corso per specifiche zone	2001-2005 * Alcune zone con bonifica in corso *
YARA	2001	2006	2006	2007

* l'avvenuta bonifica è limitata ad alcune isole interessate a progetti di riutilizzo ad uso industriale dei suoli.

46 - Fonte Analisi ambientale 2005.

47 - I siti contaminati comprendono tutte quelle aree nelle quali, in seguito ad attività antropiche svolte o in corso di svolgimento, è stato accertato uno stato di alterazione puntuale delle caratteristiche naturali del suolo, da parte di inquinanti presenti in concentrazione superiori ai valori di concentrazione limite accettabili nel suolo riportati nell'Allegato 5 al titolo V della Parte IV del Dlg 152/2006 ss.mm.ii.

48 - A riferimento è stato preso il dato riguardante i siti contaminati localizzati nel Comune di Ravenna pari a 33. Fonte dato: 2° Rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Ravenna, 2004.





Contaminazione della falda

Per quanto riguarda lo **stato delle acque di falda**, come indicato in precedenza, sono state eseguite indagini⁴⁹ e studi idrogeologici condotti con l'ausilio di una rete di pozzi piezometrici, di cui l'area è dotata, per il monitoraggio dei parametri idraulici e chimici della falda freatica.

I risultati hanno messo in evidenza uno stato di contaminazione generale di entità non particolarmente rilevante su tutta l'area dello sito multisocietario⁵⁰, peraltro riconducibile da un lato alle lavorazioni svolte negli anni trascorsi, e dall'altro alla qualità dei suoli con cui la falda è in contatto. Solo in pochi casi sono però riscontrabili valori di contaminazione superiori alle C.L. (concentrazione limite) stabilite per legge e in cui sono previsti interventi di bonifica "mirati".

Relativamente alle acque di falda nel gennaio **2006** è stato approvato il piano di caratterizzazione della falda superficiale, ai sensi del DM 471/99, presentato congiuntamente da tutte le aziende coinsediate nel sito multisocietario (ex Petrolchimico) coordinate da Polimeri Europa. Tale caratterizzazione ha accertato lo stato di contaminazione diffusa di entità non particolarmente rilevante e la presenza di alcune aree caratterizzate da contaminazione specifica.

Sulla base delle risultanze del Piano di caratterizzazione è stato presentato da Polimeri Europa (anche per conto delle altre società coinsediate) nel maggio **2007** il "Progetto preliminare di bonifica con misure di sicurezza" che comprende una approfondita analisi di rischio attraverso cui sono valutati gli effettivi pericoli verso i bersagli interni ed esterni.

Sulla base di tale analisi di rischio, che mette in evidenza una sostanziale stabilità della contaminazione e un livello di pericolo molto basso/trascurabile, è attualmente in fase di completamento il progetto definitivo comprensivo di un programma di monitoraggio che deve confermare le ipotesi formulate con l'analisi di rischio.

Nel gennaio 2009 è stato presentato il progetto definitivo per la falda di stabilimento e lo stesso è in fase di approvazione.

Esternamente, in adiacenza al sito multisocietario, sempre nel 2007, le altre Società dell'APO (Polynt, Cabot e Evonik) hanno volontariamente contribuito a integrare la caratterizzazione della falda esternamente allo stesso sito ed Enel P. ha provveduto alla caratterizzazione delle acque di falda che non ha evidenziato stati di contaminazione.

49 - La trattazione del controllo e del monitoraggio volte a conoscere la qualità dei suoli e della falda freatica nelle aree di interesse dell'APO è stata affidata alle valutazioni delle Aziende insediate nell'area ai fini delle istruttorie attivate ai sensi del DM 471/99.

50 - Per approfondire l'argomento si consiglia di consultare il documento di Analisi Ambientale APO Ravenna, Maggio 2006. Cap. 6 par 6.4 pag. 103-107.





Figura 26 - Distribuzione dei piezometri superficiali che hanno evidenziato presenza di composti clorurati

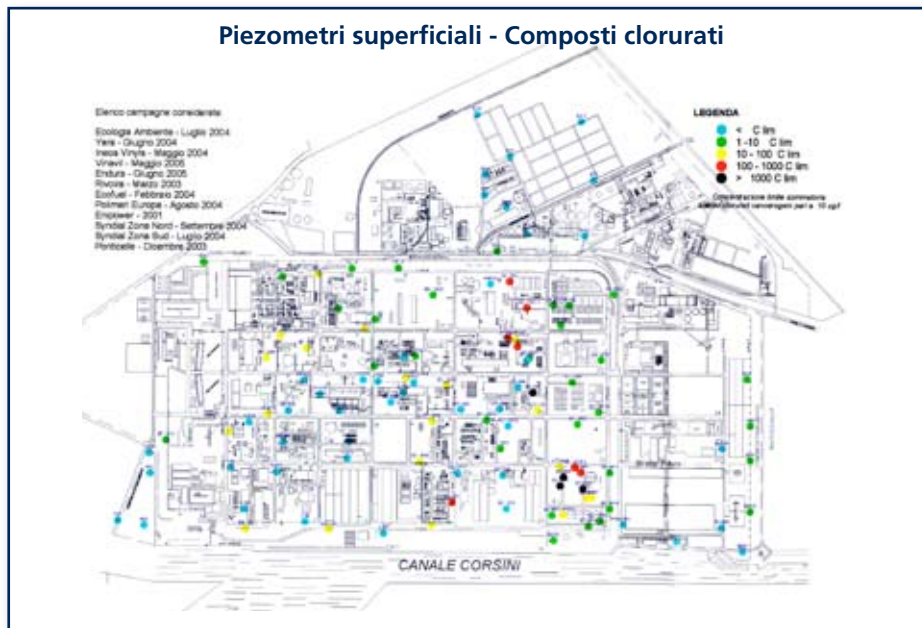
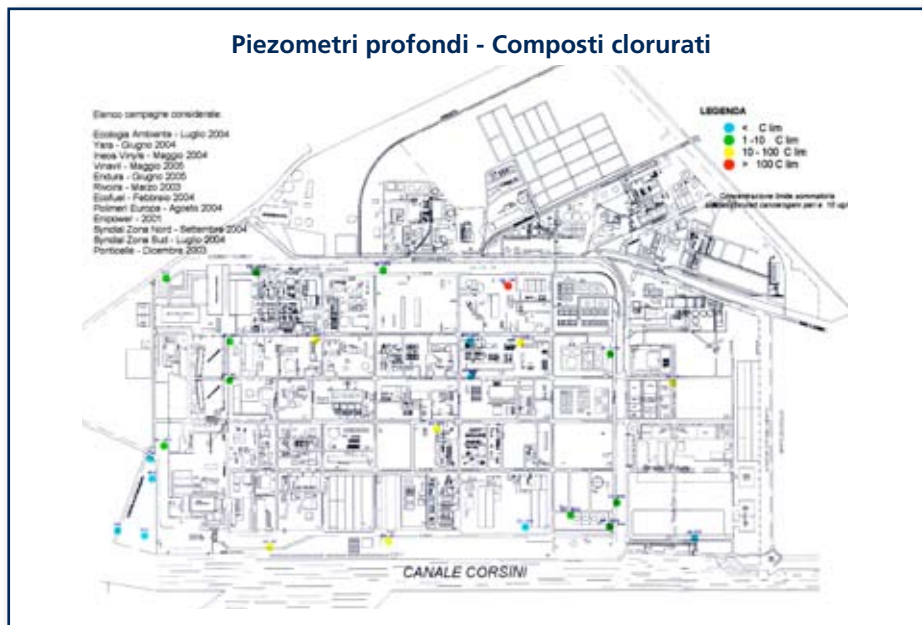


Figura 27 - Distribuzione dei piezometri profondi che hanno evidenziato presenza di composti clorurati



Rifiuti



QUADRO GENERALE

Nell'area (oltre ai rifiuti speciali assimilati – ai domestici - e prodotti negli uffici e nelle mense aziendali) vengono prevalentemente prodotti rifiuti speciali classificati (secondo la normativa nazionale) come pericolosi e non pericolosi provenienti sia dalle normali attività produttive delle aziende insediate che dalle attività straordinarie legate a demolizioni, bonifiche e/o messe in sicurezza di siti contaminati.

La produzione annuale si aggira mediamente sulle 60.000 tonnellate di rifiuti (Figura 29), con una proporzione rimasta pressoché invariata, suddivisa tra un 70% circa di rifiuti non pericolosi (imballaggi, cisternette, ecc.), e un restante 30% di rifiuti pericolosi (scarti di produzione, materiali ferrosi derivanti da smantellamenti di linee produttive, oli minerali, ecc.).

I rifiuti speciali prodotti nell'APO rappresentano circa per il 5% sul complesso dei rifiuti speciali generati nella Provincia di Ravenna⁵¹.

RIFIUTI PRODOTTI DISTINTI PER TIPOLOGIA

	2005		2006		2007	
	tonn.	inc.	tonn.	inc.	tonn.	inc.
pericolosi	17.932	29%	15.902	28%	18.847	30%
non pericolosi	44.436	71%	40.480	72%	44.048	70%
Totale	62.368	100%	56.902	100%	62.895	100%

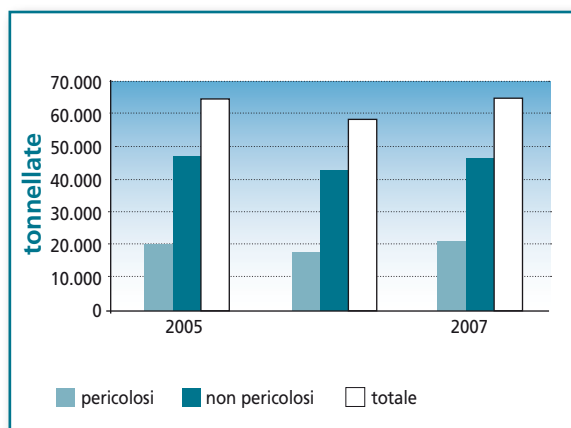


Figura 28 - Quadro della produzione di rifiuti suddivisa per tipologia

La maggior parte dei **rifiuti** prodotti deriva dalle **attività produttive**: mediamente vengono generati 54.000 t/annue pari all'incirca il 90% della produzione totale. Le quantità di rifiuti classificati come non pericolosi, rappresentano la quota più consistente: si aggirano sulle 40.000 tonnellate prodotte annualmente, mentre le quantità di rifiuti classificati come pericolosi si aggirano sulle 15.000 tonnellate annue (Figura 30).

I **rifiuti** provenienti da **demolizioni, bonifiche dei siti contaminati** hanno una minore incidenza sulla produzione totale di rifiuti dell'area (dal 15% del 2005 all'11% del 2007): l'alta variabilità della loro produzione (nel 2006 scesa a un 3%) in relazione alla natura occasionale degli interventi di demolizione e bonifica, non consente di calcolare una media esatta della produzione di tale categoria di rifiuti nei tre anni presi in esame.

51 - A riferimento è stato preso il dato relativo alla produzione totale di rifiuti speciali nella Provincia di Ravenna pari 1.286.923 tonnellate (dati MUD 2005- fonte Il Rapporto Rifiuti Provincia di Ravenna 2006).



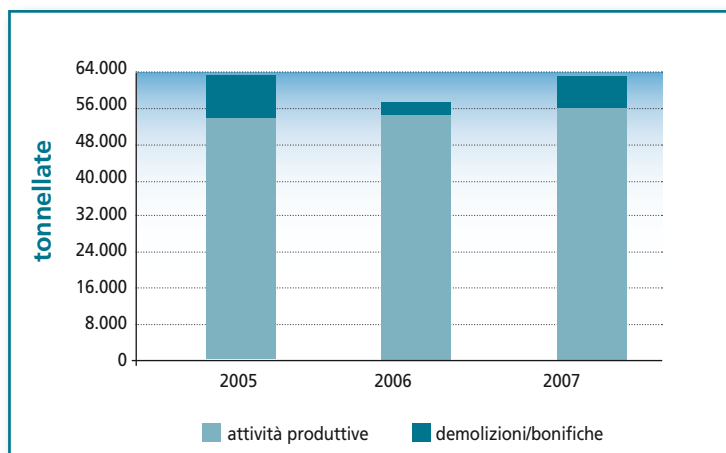


Figura 29 - Sintesi dei RIFIUTI PRODOTTI distinti per origine e tipologia e relativa variazione percentuale annua.

RIFIUTI PRODOTTI DISTINTI PER TIPOLOGIA

	2005		2006		2007		2005-2006	2006-2007
	ton.	incidenza	ton.	incidenza	ton.	incidenza	Δ %	Δ %
ATTIVITÀ PRODUTTIVE								
pericolosi	14.552	23%	15.104	27%	14.927	24%	4%	-1%
non pericolosi	38.619	62%	39.205	70%	40.880	65%	2%	4%
	53.171	85%	54.309	97%	55.807	89%	2%	3%
BONIFICHE								
pericolosi	3.380	5%	798	1%	3.920	6%	-76%	391%
non pericolosi	5.817	10%	1.275	2%	3.168	5%	-78%	148%
	9.197	15%	2.073	3%	7.088	11%	-77%	242%
	62.368	100%	56.382	100%	62.895	100%	-10%	12%

inc = incidenza sul totale



LE TENDENZE EVOLUTIVE

La tendenza degli ultimi tre anni, mostra una diminuzione nella produzione totale di rifiuti al 2006 (-10% rispetto al 2005) e un incremento al 2007 (+12% rispetto al 2006) (Figura 29): variazioni fortemente influenzate dall'andamento della produzione dei rifiuti derivanti da operazioni di demolizioni e bonifiche dei siti contaminati che interessano diverse aziende dell'area (-77% al 2006 e +242% al 2007) che, come già detto, risentono di una grande variabilità perché dipendono da interventi eccezionali rispetto alle normali attività di impianto; pertanto, proprio per la loro natura occasionale, possono ritenersi non strettamente correlati al peso totale della produzione dei rifiuti dell'Area.

Se si considerano, infatti, i soli rifiuti provenienti dai processi produttivi, si osserva come la produzione sia rimasta pressoché costante negli anni considerati (incrementi dell'ordine del 2,5% annuo).

Per fornire una valutazione quantitativa delle performance dell'area sono stati calcolati gli indicatori delle prestazioni ambientali, rapportando i dati relativi ai rifiuti derivanti dalle attività produttive alla produzione complessiva di tutte le aziende; la **produzione di rifiuti (pericolosi e non) per unità di prodotto**



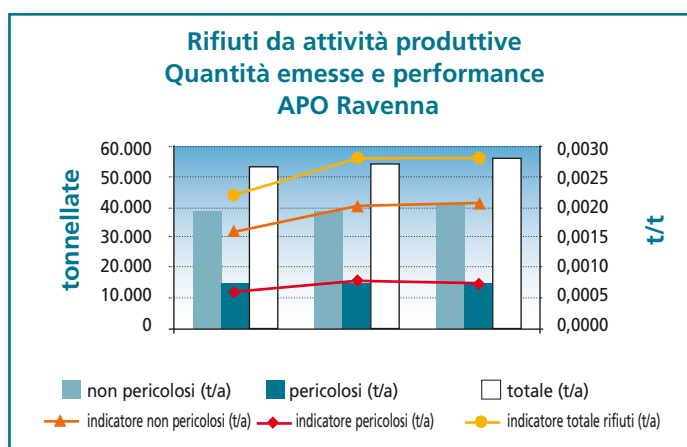


(Figura 30) dopo una performance negativa nel 2006 (imputabile in gran parte anche all'ingente calo di produzione che è diminuita del 20% nel 2006 e che poi si è ripresa nel 2007 con un incremento del 2%), registra un lieve miglioramento nel 2007.

Figura 30 - Produzione di rifiuti per unità di prodotto

RIFIUTI PRODOTTI DA ATTIVITÀ PRODUTTIVE

	2005	2006	2007
rifiuti			
pericolosi	0,000605	0,000783	0,000756
rifiuti non pericolosi			
pericolosi	0,001606	0,002032	0,002069
totale	0,002211	0,002814	0,002825
Prodotti (t/a)			
	24.047.698	19.295.980	19.756.567



Al **2006** per la produzione di rifiuti pericolosi, si osserva un aumento per l'attivazione di due nuovi impianti (liquefazione azoto e Steam Reformer).

La manutenzione straordinaria di un serbatoio di stoccaggio dell'olio combustibile e l'attività di manutenzione ordinaria delle fognature, hanno determinato l'incremento di rifiuti pericolosi. In altri casi l'aumento è dovuto ad uno smaltimento eccezionale di oli minerali isolanti, o prodotti fuori specifica.

Al **2007** si osserva un aumento, dovuto ad operazioni di manutenzione agli impianti o attività occasionali legate alle ultime fasi di dismissione dell'impianto di produzione CVM/DCE, allo smaltimento di catalizzatori inutilizzati/esausti e a pulizie di alcune sezioni dell'impianto PVC. Anche nel 2007 l'incremento dei rifiuti classificati pericolosi è da attribuire ad alcuni fuori specifica di prodotti classificati irritanti, scarti di reazione ed imballaggi contaminati da materie prime classificate come pericolose o a lavori di manutenzione straordinaria effettuati nel sito (rifacimento canalette della rete fognaria che collette le acque inorganiche, sostituzione pali della luce, asfaltature) e ad interventi sui collettori di torcia e nelle vasche di raccolta delle aste fognarie.



Certificazioni e investimenti ambientali

SISTEMI CERTIFICATI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA E DELL'AMBIENTE

I sistemi di certificazione ambientale EMAS e ISO 14001⁵² e la certificazione della sicurezza secondo la norma OHSAS 18001⁵³ costituiscono utili indicatori per valutare come l'approccio volontario alla qualificazione ambientale e l'attenzione per gli aspetti di salute e sicurezza dei lavoratori, si stiano diffondendo nell'ambito produttivo omogeneo di Ravenna.

L'adozione di sistemi di gestione ambientale e sociale consente alle aziende dell'APO di impegnarsi a controllare e migliorare le proprie prestazioni ambientali/sociali e ad informare la comunità locale e non solo in merito.

Nella Tabella 7 che segue si riportano i dati delle aziende certificate nell'area, confrontati con i dati delle aziende certificate nella Provincia di Ravenna⁵⁴: al 2007 le aziende certificate EMAS, ISO 14001 e OHSAS 18001 rappresentano rispettivamente il 36%, il 28% e l'8% sul complesso dei certificati presenti nella Provincia di Ravenna.

Tabella 7 - Strumenti volontari per la gestione degli aspetti legati alla Salute e Sicurezza, Ambiente.

CERTIFICAZIONE AMBIENTALE E SOCIALE N. CERTIFICAZIONI - APO RAVENNA

	2005	inc	2006	inc	2007	inc	var% 2006-07
EMAS	3	60%	3	38%	4	36%	33%
ISO 14001	16	94%	16	37%	17	28%	6%
OHSAS 18001	1	33%	1	13%	1	8%	0%
Provincia di Ravenna							
EMAS	5		8		11		38%
ISO 14001	17		43		61		42%
OHSAS 18001	3		8		12		50%

Analizzando le **tendenze evolutive** delle **aziende certificate**, al 2007 si osserva un aumento del 33% delle aziende registrate EMAS e del 6% delle aziende certificate ISO 14001, mentre per quanto riguarda la norma per la sicurezza OHSAS 18001 al momento una sola azienda certificata.

Le spese ambientali

Con il termine di spese ambientali si sono intese le spese sostenute dalle aziende dell'area per la realizzazione di attività il cui fine principale è la gestione e la protezione dell'ambiente (protezione aria, acque,

52 - La norma ISO14001:2004 definisce a livello internazionale lo schema di funzionamento della gestione ambientale di un'organizzazione. La norma, recepita anche all'interno dello schema di registrazione EMAS, è uno standard ISO internazionale, e pertanto potenzialmente valido qualunque sia il mercato (o gli interlocutori) di riferimento.

53 - La norma OHSAS 18001 del British Standard Institute è lo standard di riferimento per la gestione, in ottica preventiva, della salute e sicurezza sul luogo di lavoro.

54 - I dati riguardanti il regolamento EMAS, lo standard ISO 14001 e la norma OHSAS 18001 fanno riferimento alle statistiche al 31.12 per i tre anni considerati. Fonte: Sincert per ISO14001 e OHSAS 18001, APAT per EMAS.



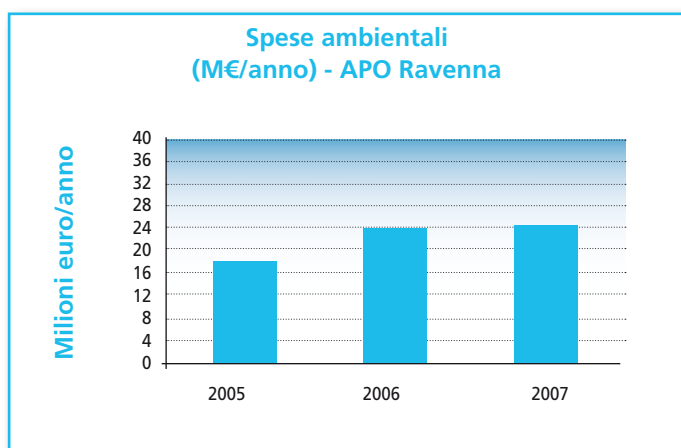
rifiuti, ecc.).

Dalle stime effettuate dalle singole aziende risulta che vengono investiti mediamente all'incirca 22 milioni di euro annui per le spese ambientali.

Nella tabella e grafico della Figura 31 sono riportati i dati e i trend riguardo le spese sostenute nel triennio 2005-2007. Nel dettaglio al 2006 è stato registrato un incremento delle spese ambientali per la maggior parte delle aziende dell'APO (+33%), mentre al 2007 la tendenza è rimasta pressoché stabile (+3%).

Figura 31 - Spese ambientali APO Ravenna

SPESE AMBIENTALI (M€/ANNO) - APO RAVENNA				
2005	2006	2007	var. 2005-06	var. 2006/07
17,97	23,86	24,48	33%	3%





Gli interventi per il miglioramento e la comunicazione

Per MIGLIORARE le nostre performance ambientali abbiamo identificato AZIONI e programmato INVESTIMENTI necessari per lo sviluppo sostenibile dell'AREA CHIMICA E INDUSTRIALE DI RAVENNA.

Le aziende insediate nell'area chimica ed industriale di Ravenna operano in un ambito territoriale in sinergia a Confindustria Ravenna e Pubblica Amministrazione per la riduzione ed il monitoraggio dell'impatto ambientale andando oltre il mero rispetto degli obblighi di legge.

Tali pratiche perseguite fin dagli anni '70 (ancora prima della emanazione delle prime norme in materia di scarichi ed emissioni) attraverso il ricorso ad Accordi volontari⁵⁵ trovano ora attuazione nel protocollo di intesa del 2006 che ha portato allo sviluppo del percorso per la registrazione EMAS dell'APO.

In linea con i principi espressi dalla Politica ambientale approvata dal Comitato Promotore, i vari soggetti coinvolti pubblici e privati, definiscono e aggiornano annualmente un programma di miglioramento organizzato in obiettivi comuni ed in obiettivi specifici delle singole aziende.

La trasparenza verso il territorio è inoltre perseguita attraverso una serie di iniziative di comunicazione rivolte sia alle imprese che alla società civile.

55 - Questi accordi, tra cui quelli più recenti stipulati tra il 1996 e il 2001 hanno avuto valenza triennale e riguardano:

- gestione rete privata di monitoraggio qualità dell'aria in sinergia e complementare con quella pubblica;
- finanziamento di vari interventi per limitare impatto ambientale del complesso di attività svolte nell'area (risparmio risorsa idrica e miglioramento qualità acque reflue scaricate in corpi idrici superficiali, controllo qualità falda acquifera superficiale, contenimento emissioni in atmosfera, ottimizzazione gestione rifiuti, riqualificazione dei suoli potenzialmente inquinanti);
- gestione rete di monitoraggio della falda sottostante l'area industriale.

III.I Gli obiettivi di miglioramento e il programma ambientale dell'APO

Il Programma Ambientale rappresenta lo strumento operativo, per attuare il processo di miglioramento continuo delle prestazioni ambientali dell'APO, in cui si traduce la filosofia di Gestione Ambientale cui s'ispira il regolamento EMAS.

Il programma, in sintesi, traduce i principi generali della Politica Ambientale in obiettivi e finalità, predispone risorse e strumenti operativi adeguati e definisce poteri e responsabilità per il conseguimento di tali obiettivi, pianificando le scadenze secondo le quali essi verranno raggiunti.

La responsabilità del monitoraggio e verifica dello stato di attuazione del programma ambientale compete al Comitato Promotore che, avvalendosi del Comitato Tecnico, con cadenza annuale, procede alla verifica dello stato di avanzamento delle azioni comuni e dalle aziende viene acquisito un report di rendicontazione delle singole azioni intraprese e concluse.

Rispetto agli elementi di criticità rilevati nell'Analisi Ambientale, per ogni aspetto viene identificato un parametro indicatore di verifica dell'obiettivo raggiunto.

Il Programma di miglioramento ambientale dell'Area si articola, come già indicato, in conformità a diversi livelli di intervento e/o azioni che le aziende intendono attuare nell'ambito delle rispettive competenze in armonia con gli accordi volontari siglati con la Pubblica Amministrazione (P.A.), su due livelli tra loro complementari:

A. azioni comuni (*azioni che vedono coinvolte in maniera trasversale tutto il sistema delle aziende aderenti, ovvero la maggior parte di esse, per interventi concertati con la P.A. oltre ad azioni direttamente attivate dalla stessa P.A.*).

Con il Programma definito nel 2006 per l'acquisizione dell'Attestato le azioni/obiettivi comuni individuati dal Comitato Promotore erano le seguenti:

ARIA - 1 Consolidamento ed implementazione di un sistema di trasmissione dati dai sistemi di monitoraggio in continuo (SME) al sistema di acquisizione ed elaborazione dati presso Arpa.

FALDA - 2 le Aziende coinsediate nel sito multisocietario provvedono al completamento della caratterizzazione della falda.

ARIA - 3 da parte delle Aziende coinsediate nel sito multisocietario si provvede all'aggiornamento e implementazione del regolamento per gestione sfiati destinati al sistema integrato FIS/torce.

ACQUA 4 - le aziende coinsediate nel sito multisocietario provvedono al completamento della messa a regime del sistema di gestione degli scarichi secondo il regolamento consortile e il programma di monitoraggio e autocontrollo dei singoli flussi di scarico destinati al depuratore centralizzato.

ACQUA - 5 le aziende coinsediate nel sito multisocietario provvedono alla predisposizione del progetto definitivo per la captazione e intercettazione delle acque di prima pioggia e loro avvio a trattamento prima dello scarico. Il progetto è in fase di realizzazione.

ARIA 6 - in concorso fra la Pubblica Amministrazione, l'Arpa e le Aziende dell'area industriale viene implementato il data base con i dati reali relativi alle emissioni rilevate tramite gli autocontrolli sui camini.

In sede di attività per il mantenimento dell'attestato (2007) si è verificato il completamento di tali azioni (salvo lo slittamento temporale dell'obiettivo 5 causa la necessità di bonificare l'area) e il pieno raggiungimento degli obiettivi per cui, sempre ai fini del mantenimento dell'Attestato, il Comitato Promotore ha individuato un secondo set di azioni/obiettivi comuni di seguito riportati:

1. ARIA - Da parte delle Aziende coinsediate nel sito multisocietario si provvede al completamento della caratterizzazione puntuale dei flussi gassosi e sfiati inviati al forno FIS e in concorso l'aggiornamento e



implementazione del regolamento di gestione di tali flussi.

2. ARIA - In concorso fra Arpa e aziende interessate si procede alla elaborazione dei dati acquisiti nel data-base G.I.E.C.A. e alla correlazione fra i dati rilevati con la rete di monitoraggio della qualità dell'aria.

3. ARIA - In accordo fra RSI, Provincia ed Arpa si provvede all'aggiornamento tecnologico delle stazioni di rilevamento della rete industriale di monitoraggio della qualità dell'aria.

4. ACQUA - Da parte delle Aziende coinsediate nel sito multisocietario si provvede al completamento degli interventi di captazione e intercettazione delle acque meteoriche di prima pioggia da avviare a trattamento.

5. SUOLO - Le aziende coinsediate nel sito multisocietario, a seguito del completamento delle attività di caratterizzazione delle acque di falda e contestualmente alla realizzazione degli interventi di bonifica, definiscono e implementano un programma di monitoraggio che verifica nel tempo la qualità della falda.

Anche questo nuovo gruppo di azioni sono in fase di avanzata realizzazione e imminente completamento salvo il punto 4 che, come già indicato, slitta di circa un anno causa la necessità di procedere alla bonifica dell'area dove si devono realizzare le strutture di captazione e accumulo delle acque meteo.

B. azioni attuate direttamente dalle aziende aderenti al protocollo (*rispetto agli obiettivi sopra indicati il Programma ambientale d'area, definisce le azioni la cui responsabilità e attuazione è ascrivibile direttamente alle imprese in coordinamento con la P.A.*).

Di seguito sono riportati in sintesi gli interventi, previsti e realizzati, all'interno dei piani di miglioramento definiti nell'ambito dei rispettivi SGA delle singole aziende dell'APO, raccolti per tipologia di aspetto ambientale.

Nel sito web della Provincia sono state inserite le tabelle riassuntive che raccolgono tutti gli aspetti ambientali inseriti nel programma di miglioramento d'area, con l'evidenza delle responsabilità, tempistiche e stato di avanzamento, compresi gli obiettivi dei quali sono state concluse le attività.

Su tali azioni è previsto un monitoraggio/verifica con cadenza annuale da parte del Comitato Promotore che si avvale del Comitato Tecnico.



Programma ambientale d'area - Energia

Considerando l'energia consumata meno quella prodotta espressa in valori in TEP (Tonnellate di Petrolio equivalenti, unità di conversione delle energia elettrica e termica/vapore), l'aggiornamento dell'Analisi ambientale evidenzia un incremento in valore assoluto da ricondurre all'aumento della produzione.

I programmi ambientali delle aziende aderenti al Protocollo per la certificazione EMAS dell'APO prevedono l'implementazione di sistemi di monitoraggio dei consumi (in alcune linee), nonché interventi diretti ed indiretti per la riduzione dei consumi.

<p>Interventi di riduzione dei consumi energetici</p>	<p>CABOT ITALIANA - La società ha in programma la riduzione dei consumi energetici nonché il miglioramento delle prestazioni energetiche mediante la realizzazione di ampliamento dell'attuale Centrale Termoelettrica per consentire il recupero energetico della quota parte di gas di coda che attualmente viene combusto in torcia. Il nuovo sistema consentirà di aumentare l'energia elettrica prodotta in stabilimento e l'utilizzo della torcia solo in caso di emergenza. I lavori di costruzione sono in fase avanzata di completamento.</p> <p>YARA ITALIA - La società ha in programma nei prossimi due anni interventi agli impianti al fine di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - recuperare energia termica mediante l'installazione di linea per by-passare il riscaldatore in aspirazione compressore UHDE 4, quindi diminuire i consumi di vapore durante la stagione calda; - riduzione dei consumi di metano mediante l'installazione di radiatori per riscaldare l'aria di diluizione in ingresso ai generatori di aria calda dell'impianto NPK tramite vapore bassa pressione, derivante da recuperi energetici negli impianti Uhde 4, NAS e NAK. <p>ACOMON - La società ha in programma la riduzione del consumo di vapore nei processi produttivi mediante l'ottimizzazione delle sezioni di distillazione del processo RAV7 al fine di ridurre il fabbisogno di vapore.</p> <p>EVONIK DEGUSSA ITALIA - La riduzione del consumo di energia elettrica si è realizzata con i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diretti: installazione di inverter su ventilatori e pompe di grosse dimensioni; - indiretti: implementazione di sistemi di recupero di acqua demineralizzata calda da circuito di raffreddamento reattori e riutilizzo nel degassatore della caldaia a recupero. <p>ENIPOWER - La società ha in programma due interventi atti a ridurre la quantità di combustibile utilizzato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modifica dell'assetto di marcia dei cicli combinati e delle pompe di circolazione acqua di raffreddamento per ridurre da 4 a 3 il numero di pompe acqua torri in uso nei mesi più freddi e, di conseguenza, diminuire il consumo specifico di combustibile dello 0,08%. - modifica delle turbine a vapore dei nuovi cicli combinati per la produzione di vapore 4,5 bar per il sito multisocietario in sostituzione delle riduttrici vapore 8/4.5 con conseguente riduzione del consumo specifico di combustibile dello 0,19%. <p>Si prevede che con il completamento dei due interventi si riduca il combustibile utilizzato nello stabilimento di circa 1.500.000 sm³/anno rispetto al 2007.</p>
<p>Interventi di monitoraggio e/o ottimizzazione dei consumi energetici</p>	<p>ENI REFINING & MARKETING - È in fase avanzata l'installazione di un sistema di monitoraggio dei consumi mediante un contatore, al fine di quantificare il consumo di vapore fornito da Enipower.</p> <p>La società ha programmato interventi per l'ottimizzazione dei consumi energetici nelle linee di processo, in particolare:</p> <p>nell'impianto riempimento bombole di GPL è in programma la diminuzione dei consumi energetico mediante interventi indiretti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riduzione della temperatura dell'acqua del tunnel di lavaggio bombole da 65°C a 50°C nel periodo invernale e da 50°C a 40°C nel periodo estivo; - installazione di un sistema automatico di cernita bombole da verniciare, che limita l'intervento alle sole unità che necessitano dell'intervento.

Aspetto ambientale	Obiettivo Traguardo	Programma descrizione azione di miglioramento	Responsabilità	Stato di avanzamento
ENERGIA	Ridurre il consumo di vapore ed azoto	Verificare efficacia dei condensini, eliminare le perdite e ottimizzare le condizioni di esercizio impianti	ACOMON	realizzato
ENERGIA	Riduzione del consumo di vapore nei processi	Ottimizzare le sezioni di distillazione del processo RAV7 al fine di ridurre il fabbisogno di vapore	ACOMON	in corso
ENERGIA	Monitoraggio dei consumi	Installazione di un contatore al fine di quantificare il consumo di vapore fornito da Enipower	ENI R. & M.	in corso
ENERGIA	Tutela delle risorse naturali e diminuzione rifiuti prodotti	Installazione di un sistema automatico di cernita bombole da verniciare	ENI R. & M.	in corso
ENERGIA	Diminuzione del consumo energetico	Riduzione della temperatura dell'acqua del tunnel di lavaggio bombole da 65°C a 50°C nel periodo invernale e da 50°C a 40°C nel periodo estivo	ENI R. & M.	in corso
ENERGIA	Mantenimento o riduzione dei consumi energetici e miglioramento delle prestazioni energetiche	Realizzazione di ampliamento della attuale Centrale Termoelettrica per consentire il recupero energetico della quota parte di gas di coda che attualmente viene combusto in torcia. Il nuovo sistema consentirà di aumentare l'energia elettrica prodotta in stabilimento e l'utilizzo della torcia solo in caso di emergenza	CABOT ITALIANA	in corso
ENERGIA	Recupero di energia termica	Installazione linea per by-passare il riscaldatore in aspirazione compressore UHDE 4, quindi diminuire i consumi di vapore durante la stagione calda	YARA ITALIA	in corso
ENERGIA	Riduzione dei consumi energia elettrica	Installazione inverter su ventilatori e pompe di grosse dimensioni.	EVONIK DEGUSSA ITALIA	realizzato
ENERGIA	Riduzione dei consumi	Ottimizzazione delle condizioni operative dei filtri processo a maniche per ridurre il consumo di acqua di quench	EVONIK DEGUSSA ITALIA	realizzato



Aspetto ambientale	Obiettivo Traguardo	Programma descrizione azione di miglioramento	Responsabilità	Stato di avanzamento
ENERGIA	Riduzione dei consumi	Recupero di acqua demineralizzata calda da circuito di raffreddamento reattori e riutilizzo nel degassatore della caldaia a recupero	EVONIK DEGUSSA ITALIA	in corso
ENERGIA	Riduzione dei consumi	Miglioramento dei sistemi di pulizia dei due scambiatori aria processo	EVONIK DEGUSSA ITALIA	realizzato
ENERGIA	Riduzione dei consumi mediante l'ottimizzazione della combustione	Installazione di analizzatori di ossigeno in impianti di combustione del tail gas	EVONIK DEGUSSA ITALIA	realizzato
ENERGIA	Riduzione dei consumi di metano per unità di idrogeno prodotta del 40%	Completamento dell'installazione e start-up dell'impianto SMR	RIVOIRA	realizzato
ENERGIA	Ottimizzazione dei consumi energetici	Controllo compressione fluidi marcia impianto acquisto di 2 compressori	RIVOIRA	realizzato
ENERGIA	Riduzione del consumo di combustibile fossile	Modifica del sistema di tenute e delle parti calde della turbina a gas TG501 per massimizzare il flusso del gas nella turbina e ridurre, di conseguenza, il consumo specifico di combustibile alla massima potenza del 2%, pari a 0,0066 Sm ³ /kWh di metano rispetto al valore del 2004 (circa 6.000.000 mc/anno)	ENIPOWER	realizzato
ENERGIA	Riduzione del consumo di combustibile fossile	Modifica dell'assetto di marcia dei cicli combinati e delle pompe di circolazione acqua di raffreddamento per ridurre da 4 a 3 il numero di pompe acqua torri in uso nei mesi più freddi e, di conseguenza, diminuire il consumo specifico di combustibile dello 0,08%	ENIPOWER	in corso
ENERGIA	Riduzione del consumo di combustibile fossile	Modifica delle turbine a vapore dei nuovi cicli combinati per la produzione di vapore 4,5 bar per il sito multisocietario in sostituzione delle riduttrici vapore 8/4,5 con conseguente riduzione del consumo specifico di combustibile dello 0,19%	ENIPOWER	in corso



Programma ambientale d'area - Prelievi idrici

Le società hanno realizzato interventi finalizzati alla riduzione dei prelievi di acqua, implementando sistemi per la riduzione, l'ottimizzazione dei consumi o il riuso delle acque di trattamento; in particolare

Interventi per la riduzione dei prelievi idrici	<p>ENIPOWER - la società ha realizzato (nel 2006) un importante intervento per la riduzione del prelievo di acqua mare per il raffreddamento dei condensatori delle turbine esistenti mediante la modifica della zona bassa pressione della turbina 20TD300 per consentire la condensazione di tutto il vapore prodotto dalla caldaia a recupero abbinata al turbogas TG501 su un'unica turbina. Con questo assetto si può contenere il prelievo di acqua di mare al di sotto di 55.000.000 m³ contro gli oltre 90.000.000 del 2004.</p> <p>INEOS - nel 2006 ha realizzato l'ottimizzazione processo ed installazione nuove misure per definizione aree critiche negli impianti, in tal modo si è raggiunta una riduzione consumo specifico per tonnellata di PVC < 11 mc/ton.</p> <p>RIVOIRA - la società ha conseguito nel 2006 l'ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse idriche mediante il monitoraggio dei consumi d'acqua mediante l'avviamento della nuova torre di raffreddamento. Installazione di contatore d'acqua.</p>
Interventi di riuso della risorsa idrica	<p>HERAMBIENTE – nel 2006 sono stati realizzati interventi per il riutilizzo di acque depurate per la preparazione di chemicals all'impianto TAS.</p> <p>ACOMON – nel 2006 riduzione consumo di acqua demineralizzata con la sostituzione dell'acqua demineralizzata nelle pompe ad anello liquido con correnti di recupero.</p>

Aspetto ambientale	Obiettivo Traguardo	Programma descrizione azione di miglioramento	Responsabilità	Stato di avanzamento
ACQUA PRELIEVI	Riduzione del prelievo di acqua mare per il raffreddamento dei condensatori delle turbine esistenti	Modifica della zona bassa pressione della turbina 20TD300 per consentire la condensazione di tutto il vapore prodotto dalla caldaia a recupero abbinata al turbogas TG501 su un'unica turbina. Con questo assetto si può contenere il prelievo di acqua di mare al di sotto di 55.000.000 m ³ contro gli oltre 90.000.000 del 2004	ENIPOWER	realizzato
ACQUA PRELIEVI	Risparmio risorse idriche	Riutilizzo di acque depurate per la preparazione di chemicals all'impianto TAS	HERAMBIENTE	realizzato
ACQUA PRELIEVI	Ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse idriche mediante il monitoraggio dei consumi d'acqua	Avviamento della nuova torre di raffreddamento. Installazione di contatore d'acqua	RIVOIRA	realizzato
ACQUA PRELIEVI	Riduzione consumo di acqua demineralizzata	Sostituzione acqua demineralizzata nelle pompe ad anello liquido con correnti di recupero	ACOMON	realizzato
ACQUA PRELIEVI	Riduzione dei prelievi di acqua	Ottimizzazione processo ed installazione nuove misure per definizione aree critiche negli impianti. Riduzione consumo specifico per tonnellata di PVC < 11 mc/ton	INEOS	realizzato

Programma ambientale d'area - Scarichi idrici

Gli interventi delle società aderenti al Protocollo per la certificazione dell'APO sono stati finalizzati al miglioramento qualitativo degli scarichi che necessitano di trattamento. Per gli scarichi in acque superficiali l'obiettivo è stato quello di ridurre le quantità.

<p>Interventi per la riduzione quantitativa degli scarichi in acque superficiali e miglioramento degli effluenti</p>	<p>ENEL PRODUZIONE – la società ha perseguito un miglioramento quali-quantitativo degli scarichi mediante l'azzeramento della quantità delle acque scaricate nel canale Candiano, escluso quelle meteoriche con conseguente miglioramento della gestione degli scarichi idrici convogliati nel Canale Candiano (intervento realizzato nel 2007).</p> <p>RAVENNA SERVIZI INDUSTRIALI – è in fase di realizzazione l'impianto per la raccolta acque prima pioggia di sito che saranno inviate al TAS per il trattamento.</p> <p>ENI R. & M. – è previsto il miglioramento della qualità degli scarichi idrici mediante realizzazione di un sistema di rilancio delle acque piovane e di dilavamento dei piazzali dal pozzetto "N" all'impianto di fitodepurazione.</p>
<p>Interventi per il miglioramento degli scarichi che necessitano di trattamento</p>	<p>ENEL PRODUZIONE - eliminazione prodotti chimici contenenti sali di fosforo, riducendo in tal modo l'impatto ambientale derivante dallo scarico di fosforo nelle acque defluenti di Centrale (intervento realizzato nel 2006).</p> <p>BORREGAARD – nel 2006 è stata installata una pompa di rilancio acque inorganiche in uscita da B.I. in serbatoio di accumulo evitando, in tal modo, che per effetto di anomalie dell'impianto di produzione avvenga contaminazione delle acque inorganiche in uscita da B.I.; si è proceduto inoltre alla riduzione del contenuto di COD nelle acque organiche, mediante il potenziamento della colonna di distillazione dell'acetone, sia per incrementare la produzione di difenoli e sia per evitare che vada l'acetone nella corrente acque organiche.</p> <p>ENDURA – è previsto il completamento dell'impianto di gassificazione dell'acido cloridrico gassoso e utilizzazione di acido cloridrico gas nel processo di produzione del PBO al fine di ridurre la quantità di acque di processo organiche inviate a trattamento e riduzione del loro carico organico.</p> <p>POLYNT – è stato realizzato nel 2007 un forno di termovalorizzazione reflui con conseguente diminuzione del carico organico verso il trattamento esterno; è in programma un intervento per la riduzione del fosforo contenuto nelle acque inorganiche conferite all'impianto TAPI di Herambiente (obiettivo P < 1 ppm), mediante l'eliminazione di prodotti di pulizia contenenti fosforo e sostituzione dell'additivo antincrostante delle acque di torre con uno con ridotto tenore di fosfati; monitoraggio settimanale del P nelle acque inorganiche.</p> <p>ACOMON – è prevista la riduzione del contenuto di COD nelle acque di processo organiche mediante ottimizzare la sezione di abbattimento degli organici proveniente dalla sezione di lavaggio; nel 2006 sono stati effettuati interventi per ridurre le sostanze pericolose nelle acque di processo.</p>

Aspetto ambientale	Obiettivo Traguardo	Programma descrizione azione di miglioramento	Responsabilità	Stato di avanzamento
ACQUA SCARICHI	Miglioramento della gestione degli scarichi idrici convogliati nel Canale Candiano	Azzeramento della quantità delle acque scaricate nel Canale Candiano escluso quelle meteoriche	ENEL PRODUZIONE	realizzato
ACQUA SCARICHI	Riduzione dell'impatto ambientale derivante dallo scarico di fosforo nelle acque defluenti di Centrale	Eliminazione prodotti chimici contenenti sali di fosforo	ENEL PRODUZIONE	realizzato
ACQUA SCARICHI	Contribuire volontariamente al programma di monitoraggio della Pialassa Baiona, promosso dalle Autorità Locali, per valutarne l'attuale assetto ambientale	Miglioramento della conoscenza delle condizioni ambientali generali che caratterizzano attualmente la Pialassa Baiona	ENEL PRODUZIONE	realizzato
ACQUA SCARICHI	Controllo degli scarichi delle acque azotate	Verificare e migliorare lo stato di conservazione del sistema fognario; valutazione d'integrità e prove di tenuta, Piano di sorveglianza	YARA ITALIA	realizzato
ACQUA SCARICHI	Evitare, per anomalia impianto di produzione, contaminazione delle acque inorganiche in uscita da B.I. Riduzione contenuto di COD nelle acque organiche	Inserimento di una pompa di rilancio per le acque inorganiche in uscita da B.I. in serbatoio di accumulo. Potenziamento colonna di distillazione acetone, sia per incrementare la produzione di difenoli sia per evitare che vada l'acetone nella corrente delle acque organiche	BORREGAARD	realizzato
ACQUA SCARICHI	Riduzione del limite di dicloro metano nelle acque di scarico	<ul style="list-style-type: none"> • Pianificazione delle attività • Conduzione della sperimentazione interna • Comunicazione dati alla Provincia 	ENDURA	realizzato
ACQUA SCARICHI	Miglioramento della qualità degli scarichi idrici	Realizzazione di un sistema di rilancio delle acque piovane e di dilavamento dei piazzali dal pozzetto "N" all'impianto di fitodepurazione	ENI R. & M.	in corso
ACQUA SCARICHI	Ridurre la quantità di acque di processo organiche inviate a trattamento e riduzione del loro carico organico	Completamento dell'impianto di gassificazione dell'acido cloridrico gassoso e utilizzazione di acido cloridrico gas nel processo di produzione del PBO	ENDURA	in corso



Aspetto ambientale	Obiettivo Traguardo	Programma descrizione azione di miglioramento	Responsabilità	Stato di avanzamento
ACQUA SCARICHI	Riduzione del fosforo contenuto nelle acque inorganiche conferite all'impianto TAPI di Herambiente (obiettivo P < 1 ppm)	Eliminazione di prodotti di pulizia contenenti fosforo e sostituzione dell'additivo anticrostante delle acque di torre con uno con ridotto tenore di fosfati; monitoraggio settimanale del P nelle acque inorganiche	POLYNT	in corso
ACQUA SCARICHI	Diminuzione del carico organico verso il trattamento esterno	Realizzazione forno termovalorizzazione reflui	POLYNT	realizzato
ACQUA SCARICHI	Migliorare la gestione degli scarichi idrici	Finalizzazione del progetto congiunto riguardante il confinamento delle acque di prima pioggia	ECOFUEL	in corso
ACQUA SCARICHI	Riduzione del contenuto di COD nelle acque di processo organiche	Ottimizzare la sezione di abbattimento degli organici proveniente dalla sezione di lavaggio	ACOMON	in corso
ACQUA SCARICHI	Ridurre la quantità di zinco nelle acque di processo organiche inviate a trattamento	Ottimizzazione del processo Anox 20 riducendo la quantità di zinco senza penalizzarne la capacità	ACOMON	realizzato
ACQUA SCARICHI	Monitoraggio delle sostanze pericolose nelle acque di processo organiche ed inorganiche	Analisi mensile delle sostanze pericolose in tutte le acque inviate a trattamento al fine di stabilire se sono necessari interventi di miglioramento	ACOMON	realizzato
ACQUA SCARICHI	Ecologia effluenti liquidi	Raccolta acque prima pioggia di sito	RAVENNA SERVIZI INDUSTRIALI	in corso



Programma ambientale d'area - Aria

L'attività delle società dell'APO si è sviluppata in un potenziamento dei sistemi di monitoraggio nonché in interventi finalizzati a ridurre l'impatto delle emissioni sia convogliate, diffuse fuggitive.

<p>Interventi di Riduzione delle emissioni convogliate</p>	<p>ENIPOWER – la società ha conseguito la riduzione dell'indice di emissione degli NO_x, CO₂ del turbogas, mediante la modifica del sistema di tenute e delle parti calde della turbina a gas TG501. Rispetto al valore del 2007 i nuovi progetti - programmati per il periodo 2008-2010 - prevedono i seguenti interventi finalizzati alla riduzione delle emissioni inquinanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riduzione dell'indice di emissione NO_x dei nuovi cicli combinati, mediante la sostituzione degli attuali bruciatori del CC1 e CC2 con quelli di ultima tecnologia VeLONox (Very Low NOx) a bassissimi valori di NO_x per ridurre del 10% gli indici di emissione - attesa una diminuzione delle emissioni di 78 t/anno; - riduzione dell'indice di emissione di CO del TG501 mediante la modifica ultime file palette compressore assiale del TG501 per ottimizzare la combustione ai bassi carichi di funzionamento, riducendo l'indice di emissione della CO del 2% a parità di potenza generata - attesa una diminuzione delle emissioni di 1 t/anno; - riduzione dell'indice di emissione di CO₂ dei cicli combinati mediante la modifica dell'assetto di marcia dei cicli combinati e delle pompe di circolazione dell'acqua di raffreddamento per ridurre da 4 a 3 il numero di pompe acqua torri in uso nei mesi più freddi e, di conseguenza, diminuire l'indice di emissione di CO₂ dello 0,08% a parità di potenza generata - attesa una diminuzione delle emissioni di 1300 t/anno; - modifica delle turbine a vapore dei nuovi cicli combinati per la produzione di vapore 4,5 bar per il sito multisocietario in sostituzione delle riduttrici vapore 8/4,5 con conseguente riduzione degli indici di emissione di NO_x e CO₂ del 0,19% - attesa una diminuzione delle emissioni rispettivamente di 1 t/anno e 1.800 t/anno. <p>ENDURA - ha effettuato la realizzazione di un impianto criogenico per il trattamento degli sfiiati clorurati e recupero di solventi.</p> <p>ALMA PETROLI - è previsto l'abbattimento dei composti dello zolfo presenti nel ciclo di raffineria mediante la realizzazione di un impianto di abbattimento.</p> <p>VINAVIL – la società ha in programma la riduzione delle emissioni in atmosfera con l'invio degli effluenti gassosi con presenza di solventi idrocarburici all'impianto FIS (termodistruttore centralizzato gestito da Herambiente), caratterizzato da elevate efficienze di abbattimento per tale tipo di inquinanti.</p> <p>YARA ITALIA – è in programma la riduzione delle emissioni di gas serra da impianto UHDE 4 mediante l'installazione di un sistema di abbattimento del protossido di azoto tramite apposito catalizzatore.</p>
<p>Interventi di contenimento e/o riduzione delle emissioni diffuse o fuggitive</p>	<p>YARA ITALIA – entrerà in funzione una tramoggia aspirata per lo scarico di materiali polverulenti da nave (con conseguente riduzione delle emissioni).</p> <p>HERAMBIENTE – si è realizzata la copertura della vasca S10 e trattamento dei gas estratti per la riduzione delle emissioni diffuse dall'impianto TAS, ed stata completata l'installazione di un ulteriore analizzatore di fumi al camino forno F3, in scorta "a caldo" a quello esistente, per il miglioramento del monitoraggio delle emissioni gassose.</p> <p>ECOFUEL – è in programma per il contenimento delle emissioni diffuse in atmosfera la sostituzione ove possibile delle valvole esistenti su linee con fluidi cancerogeni, con valvole certificate TALuft (emissione zero).</p> <p>ENI R. & M. in programma la diminuzione delle emissioni fuggitive mediante sostituzione del sistema di aggancio del braccio di carico alle autobotti al fine di diminuire la quantità di gpl dispersa in atmosfera.</p> <p>ACOMON – la società ha effettuato la riduzione delle emissioni di polveri mediante la sostituzione di filtro a maniche MSE 505 con uno più efficace e sicuro contro la esplosione da polveri.</p>



Aspetto ambientale	Obiettivo Traguardo	Programma descrizione azione di miglioramento	Responsabilità	Stato di avanzamento
EMISSIONI ARIA	Miglioramento monitoraggio emissioni gassose forno F3	Installazione di un ulteriore analizzatore fumi al camino forno F3, in scorta "a caldo" a quello esistente	HERAMBIENTE	realizzato
EMISSIONI ARIA	Riduzione emissioni diffuse impianto TAS	Copertura della vasca S10 e trattamento dei gas estratti	HERAMBIENTE	realizzato
EMISSIONI ARIA	Riduzione emissioni gas serra da impianto UHDE 4	Installazione di un sistema di abbattimento del protossido di azoto mediante apposito catalizzatore. Progettazione, prove di funzionamento e messa a regime	YARA ITALIA	realizzato
EMISSIONI ARIA	Riduzione emissioni diffuse di polveri	Costruzione di una tramoggia aspirata per lo scarico di materiali polverulenti da nave. Progettazione e realizzazione apparecchiatura	YARA ITALIA	in corso
EMISSIONI ARIA	Aumento affidabilità e precisione sistema di controllo effluenti gassosi	Installazione di un nuovo analizzatore su camino impianto UHDE 4	YARA ITALIA	realizzato
EMISSIONI ARIA	Riduzione quantità inquinante nelle emissioni fuggitive	FASE 1: studio per controllo e riduzione emissioni, individuazione di materiali alternativi per le guarnizioni; FASE 2: prova di materiali alternativi e ove non possibile adozione di procedure certificate per la manutenzione delle linee	YARA ITALIA	realizzato
EMISSIONI ARIA	Riduzione emissioni di NO _x	Analisi cause e blocchi ricorrenti finalizzata al miglioramento dell'UP TIME	YARA ITALIA	realizzato
EMISSIONI ARIA	Riduzione delle emissioni inquinanti mediante impianti di abbattimento	Registrazione dei controlli e frequenza degli interventi manutentivi sugli impianti di abbattimento	YARA ITALIA	realizzato
EMISSIONI ARIA	Migliorare il contenimento delle emissioni diffuse in atmosfera	Sostituzione ove possibile delle valvole esistenti su linee con fluidi cancerogeni con valvole certificate TALuft (emissione zero). Sostituzione valvole su sezione idrogenazione	ECOFUEL	verifica annuale
EMISSIONI ARIA	Diminuzione delle emissioni fuggitive	Sostituzione sistema di aggancio del braccio di carico alle autobotti al fine di diminuire la quantità di gpl dispersa in atmosfera	ENI R. & M.	in corso



Aspetto ambientale	Obiettivo Traguardo	Programma descrizione azione di miglioramento	Responsabilità	Stato di avanzamento
EMISSIONI ARIA	Criogenico	Realizzazione di un impianto criogenico per il trattamento degli sfiati clorurati e recupero di solventi	ENDURA	realizzato
EMISSIONI ARIA	Monitoraggio emissioni	Installazione strumentazione atta al controllo delle emissioni di particolati	EVONIK DEGUSSA ITALIA	realizzato
EMISSIONI ARIA	Controllo emissioni	Installazione di sistemi di monitoraggio CO nei trasporti pneumatici	EVONIK DEGUSSA ITALIA	realizzato
EMISSIONI ARIA	Controllo della quantità e qualità delle emissioni in atmosfera dai punti autorizzati	Installazione di un impianto di monitoraggio on line delle emissioni ai camini	ALMA PETROLI	realizzato
EMISSIONI ARIA	Abbattimento dei composti dello zolfo presenti nel ciclo di raffineria	Realizzazione impianto abbattimento composti dello zolfo	ALMA PETROLI	realizzato
EMISSIONI ARIA	Monitoraggio in continuo	Installazione strumentazione in linea su punti di emissione impianti SOL e NEOCIS	POLIMERI EUROPA	realizzato
EMISSIONI ARIA	Riduzione / controllo delle emissioni fuggitive	Intervento sui componenti responsabili delle maggiori emissioni fuggitive (in base a risultati della campagna di monitoraggio ottobre 2005). Ripetizione periodica / estensione dei monitoraggi delle emissioni fuggitive	VINAVIL	realizzato ⁵⁶
EMISSIONI ARIA	Riduzione delle emissioni in atmosfera	Coibentazione dei serbatoi di Acetato Vinile Monomero	VINAVIL	realizzato
EMISSIONI ARIA	Riduzione delle emissioni in atmosfera	Invio degli effluenti gassosi con presenza di solventi idrocarburici all'impianto FIS (termodistruttore centralizzato gestito da Herambiente), caratterizzato da elevate efficienze di abbattimento per tale tipo di inquinanti	VINAVIL	in corso

56 - Ad ottobre 2007 come programmato è stata condotta una nuova campagna di monitoraggio. E' stato così verificata con esito positivo l'efficacia degli interventi di manutenzione svolti sui principali componenti che erano fonte di emissioni fuggitive. In tale occasione è stato inoltre esteso il numero di punti monitorati. L'emissione media per componente risulta ridotta di circa un ordine di grandezza rispetto alla campagna precedente.



Aspetto ambientale	Obiettivo Traguardo	Programma descrizione azione di miglioramento	Responsabilità	Stato di avanzamento
EMISSIONI ARIA	Riduzione emissioni polveri	Sostituzione filtro a maniche MSE 505 con uno più efficace e sicuro contro la esplosione da polveri	ACOMON	realizzato
EMISSIONI ARIA	Riduzione / controllo delle emissioni fuggitive	Sostituzione delle pompe a tenuta singola che movimentano sostanze organiche altamente volatili: - indagine per l'individuazione delle pompe - piano di sostituzione - sostituzione della macchina con una a maggiore garanzia di tenuta	ACOMON	realizzato
EMISSIONI ARIA	Identificazione cappa di laboratorio per campioni R45	Identificare una cappa di laboratorio per l'utilizzo di composti R45 installando apposito filtro abbattitore (filtro a carbone) e garantendo il regolare controllo e sostituzione del sistema di abbattimento	ACOMON	realizzato
EMISSIONI ARIA	Riduzione dell'inquinamento	La realizzazione di un impianto di frazionamento Aria di back up, garantisce la fornitura di azoto agli utenti del sito multisocietario, senza ricorre al trasporto su gomma	RIVOIRA	realizzato
EMISSIONI ARIA	Monitoraggio ambiente esterno alle aree d'impianto	Esecuzione di campagne annuali di monitoraggio, estese a tutto lo stabilimento fino al perimetro di cinta, mediante laboratorio mobile specializzato, al fine di valutare l'eventuale diffusione nell'aria dei composti organici clorurati volatili legata ai processi produttivi. Prima campagna entro aprile 2007	INEOS	realizzato
EMISSIONI ARIA	Riduzione dell'indice di emissione di CO del TG501	Modifica ultime file palette compressore assiale del TG501 per ottimizzare la combustione ai bassi carichi di funzionamento riducendo l'indice di emissione della CO del 2% a parità di potenza generata - attesa una diminuzione delle emissioni di 1 t/a	ENIPOWER	realizzato



Aspetto ambientale	Obiettivo Traguardo	Programma descrizione azione di miglioramento	Responsabilità	Stato di avanzamento
EMISSIONI ARIA	Riduzione dell'indice di emissione degli NO _x dei nuovi cicli combinati	Sostituzione degli attuali bruciatori del CC1 e CC2 con quelli di ultima tecnologia VeLONox (Very Low NOx) a bassissimi valori di NOx per ridurre del 10% gli indici di emissione - attesa una diminuzione delle emissioni di 78 t/a	ENIPOWER	in corso
EMISSIONI ARIA	Riduzione dell'indice di emissione di CO ₂	Modifica dell'assetto di marcia dei cicli combinati e delle pompe di circolazione acqua di raffreddamento per ridurre da 4 a 3 il numero di pompe acqua torri in uso nei mesi più freddi e, di conseguenza diminuire l'indice di emissione di CO ₂ dello 0,08% a parità di potenza generata - attesa una diminuzione delle emissioni di 1.300 t/a	ENIPOWER	in corso
EMISSIONI ARIA	Riduzione dell'indice di emissione degli NO _x e di CO ₂	Modifica delle turbine a vapore dei nuovi cicli combinati per la produzione di vapore 4,5 bar per il sito multisocietario in sostituzione delle riduttrici vapore 8/4,5 con conseguente riduzione degli indici di emissione di NO _x e CO ₂ dello 0,19% - attesa una diminuzione delle emissioni rispettivamente di 1 t/a e 1.800 t/a	ENIPOWER	in corso
EMISSIONI ARIA	Migliorare il monitoraggio per un parametro definito critico per il PRQA della Provincia di Ravenna (NO _x)	Installazione di un sistema di monitoraggio in continuo per NO _x per il camino del postcombustore	POLYNT	in corso
EMISSIONI ARIA	Riduzione delle emissioni fuggitive	Monitoraggio delle sorgenti emissive e implementazione di un piano di manutenzione LDAR (Leak Detenction and Repair)	POLYNT	realizzato

Programma ambientale d'area - Siti contaminati

Nell'ambito dei siti delle aziende dell'APO aderenti al Protocollo sono stati completati gli studi di caratterizzazione dei suoli e anche delle acque di falda (a livello di petrolchimico) al fine di identificare la presenza di sostanze inquinanti per procedere conseguente alla bonifica, in particolare:

<p>Interventi di caratterizzazione e/o bonifica dei siti contaminati</p>	<p>POLIMERI EUROPA - ha concluso il Piano di caratterizzazione ai sensi del D.M. 471/99 – alla Caratterizzazione analitica delle acque di falda superficiale di Sito; sono state completate azioni pregresse per la bonifica Isola 28; completata la bonifica dei suoli (isola 19) mediante asportazione dei terreni inquinati (pertanto con conseguente aumento, in via eccezionale, dei rifiuti prodotti).</p> <p>ENEL PRODUZIONE - identificazione delle sostanze inquinanti eventualmente presenti e determinazione delle loro concentrazioni nel suolo sottosuolo e acque sotterranee).</p> <p>OPERAZIONI DI BONIFICA SUOLI A valle dei Piani di caratterizzazione le società hanno proceduto alla definizione del progetto di bonifica dei suoli e alla loro esecuzione secondo le indicazioni concordate con le Autorità.</p> <p>ALMA PETROLI - ha attivato un programma di impermeabilizzazione dei bacini di contenimento dei serbatoi con asportazione del terreno al fine di evitare l'inquinamento del suolo, del sottosuolo e della falda idrica.</p>
<p>Prevenzione dell'inquinamento del suolo e sottosuolo</p>	<p>CABOT ITALIANA - nel dicembre del 2007 è stato rilasciato il Certificato di avvenuta bonifica dalla Provincia di RA. Analisi e gestione della situazione riscontrata di pregresse attività di messa in dimora non controllata di rifiuti nella zona Nord Est dello stabilimento. Le società hanno implementato sistemi di impermeabilizzazione e/o raccolta di eventuali spill derivanti dalle attività di carico e scarico dei prodotti, riducendo in tal modo il pericolo di perdite o fuoriuscite di prodotto.</p> <p>YARA ITALIA - eliminazione in caso di perdite/ sversamenti dell'inquinamento del suolo mediante pavimentazione dell'area di scarico, vasca di raccolta.</p> <p>ECOFUEL - effettuazione di prova di tenuta della rete fognaria organica e inorganica, in caso di fermata degli impianti (verifica annuale).</p> <p>ENDURA - effettuazione di prova di tenuta della rete fognaria organica.</p> <p>ENI R. & M. - impermeabilizzazione dei pozzetti più profondi della rete fognaria.</p>

Aspetto ambientale	Obiettivo Traguardo	Programma descrizione azione di miglioramento	Responsabilità	Stato di avanzamento
SUOLO FALDA	Caratterizzazione del suolo, sottosuolo e acque sotterranee della centrale	Identificazione delle sostanze inquinanti eventualmente presenti e determinazione delle loro concentrazioni nel suolo sottosuolo e acque sotterranee	ENEL PRODUZIONE	realizzato
SUOLO FALDA	Bonifica sito	Rifacimento e modifica fondo serbatoio stoccaggio olio di alimento	EVONIK DEGUSSA ITALIA	realizzato
SUOLO FALDA	Bonifica 6 mc di terreno con arsenico	Esecuzione Progetto di bonifica	YARA ITALIA	realizzato
SUOLO FALDA	Eliminazione in caso di perdite/ sversamenti dell'inquinamento del suolo	Pavimentazione dell'area di scarico, vasca di raccolta	YARA ITALIA	realizzato
SUOLO FALDA	Redazione progetto definitivo di bonifica dei suoli	Completamento dell'investigazione di dettaglio. Definizione delle tecniche di bonifica applicabili	INEOS	realizzato
SUOLO FALDA	Redazione progetto definitivo di bonifica della falda	Completamento del Piano di caratterizzazione ai sensi del D.M. 471/99 – Falda superficiale di Sito, presentato congiuntamente alle società consediate nel sito multisocietario	INEOS	realizzato
SUOLO FALDA	Prevenire inquinamento suolo e sottosuolo	Prova di tenuta della rete fognaria organica	ECOFUEL	realizzato
SUOLO FALDA	Prevenire inquinamento suolo e sottosuolo	Prova di tenuta della rete fognaria inorganica (solo in caso di fermata degli impianti)	ECOFUEL	realizzato
SUOLO FALDA	Prevenire inquinamento suolo e sottosuolo	Eliminazione dei deterioramenti sui pozzetti della rete fognaria organica di reparto	ECOFUEL	in corso
SUOLO FALDA	Migliorare la conoscenza delle acque sotterranee	Progetto congiunto con le altre Società del distretto chimico e petrolchimico di Ravenna per la caratterizzazione della falda – 2008. Finalizzazione del progetto definitivo	ECOFUEL	realizzato
SUOLO FALDA	Bonifica suoli	DM471-Bonifica terreni ls. 19	POLIMERI EUROPA	realizzato
SUOLO FALDA	Prevenire l'inquinamento del suolo e della falda	Prove di tenuta della rete fognaria che raccoglie le acque di processo organiche	ENDURA	in corso



Aspetto ambientale	Obiettivo Traguardo	Programma descrizione azione di miglioramento	Responsabilità	Stato di avanzamento
SUOLO FALDA	Tutela del suolo e sottosuolo	Impermeabilizzazione dei pozzetti più profondi della rete fognaria	ENI R. & M.	in corso
SUOLO FALDA	Prevenzione contaminazione del suolo	Certificato di avvenuta bonifica rilasciato dalla Provincia di RA Analisi e gestione della situazione riscontrata di pregresse attività di messa in dimora non controllata di rifiuti nella zona Nord Est dello stabilimento	CABOT ITALIANA	realizzato
SUOLO FALDA	Riduzione del rischio di inquinamento della falda	Sostituzione della vasca di raccolta delle acque organiche e ricollocazione in area Vinavil, con realizzazione di tratto di fognatura aereo di collegamento alla rete di sito eliminando il tratto interrato esistente	VINAVIL	realizzato



Programma ambientale d'area - Sicurezza ed igiene ambientale

Aspetto ambientale	Obiettivo Traguardo	Programma descrizione azione di miglioramento	Responsabilità	Stato di avanzamento
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Miglioramento attività di controllo e riduzione impatti ambientali	Interventi di miglioramento in aree impiantistiche con utilizzo di ammoniaca	POLIMERI EUROPA	realizzato
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Miglioramento dell'igiene ambientale in sala reattivi TAS	Modifiche al sistema di stoccaggio e dosaggio della calce idrata, e ristrutturazione della sala reattivi	HERAMBIENTE	in corso
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Miglioramento dell'igiene ambientale in sala analizzatori TAS	Realizzazione di una nuova sala analizzatori acque TAS	HERAMBIENTE	realizzato
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Migliorare la pulizia e l'ordine al Centro Ecologico	Allestimento di un'area destinata all'accantieramento delle ditte terze operanti al Centro Ecologico	HERAMBIENTE	realizzato
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Classificazione aree di laboratorio	Installazione di sensori per idrogeno ed acetilene nei laboratori di analisi strumentale	ACOMON	realizzato
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Analisi ambiente di lavoro	Revisione impianti di monitoraggio fumo e gas dei laboratori	ENDURA	realizzato
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Monitoraggio degli ambienti di lavoro	Aggiornamento ed integrazione del controllo ambientale sull'impianto di produzione del PBO e nella zona infustamento piretroidi	ENDURA	in corso
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Evitare forme di inquinamento provenienti dalle attività delle imprese terze	Controllo mensile di verifica del rispetto delle procedure aziendali durante i lavori di manutenzione nell'unità produttiva di Ravenna	ECOFUEL	realizzato
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Evitare forme di inquinamento provenienti dalle attività delle imprese terze	Audit annuale presso le sedi delle ditte terze al fine di verificare l'effettiva attività di formazione per il personale destinato a lavorare in stabilimento	ECOFUEL	realizzato
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Monitorare ed eventualmente ridurre l'inquinamento elettromagnetico	Indagine sulla valutazione delle emissioni elettromagnetiche dovute alle attività svolte nell'Unità Produttiva di Ravenna	ECOFUEL	realizzato
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Annullare possibili dubbi al personale legato all'emergenza nella individuazione e segnalazione della zona d'intervento	Identificare le strade, i percorsi e numerare/codificare le postazioni citofoniche interne di impianto	ENEL PRODUZIONE	in corso



Aspetto ambientale	Obiettivo Traguardo	Programma descrizione azione di miglioramento	Responsabilità	Stato di avanzamento
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Riduzione dell'uso di sostanze pericolose	Riduzione di circa il 25% del consumo di acido cloridrico e soda caustica	ENEL PRODUZIONE	realizzato
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Riduzione del rumore emesso dalle pompe alimento dei generatori di vapore	Riduzione di circa 1dB(A) il rumore nella zona adiacente agli interventi con relativa riduzione del rumore esterno prodotto	ENEL PRODUZIONE	realizzato
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Diminuzione delle emissioni di rumore in ambiente esterno ed interno	Realizzazione di un sistema di abbattimento del rumore generato dalle pompe del tunnel di lavaggio	ENI R. & M.	in corso
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Incrementare l'efficacia dei sistemi di rilevamento incendio	Inserimento telecamere nei combinati delle turbine a gas	ENIPOWER	in corso
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Incrementare l'efficacia dei sistemi di rilevamento incendio	Inserimento sistema di rilevazione incendi nella palazzina direzione	ENIPOWER	in corso
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Segnalazione presenza di campi elettromagnetici	Identificazione e segnalazione delle aree in cui i campi elettromagnetici superano i 100 µT con evidenza per i portatori di pacemaker	ENIPOWER	in corso
SICUREZZA IGIENE AMBIENTALE	Eliminazione amianto	Eliminazione amianto presente nelle vecchie caldaie in demolizione, nelle camere spegniarco di alcuni interruttori e nella turbina 20TD1 ferma	ENIPOWER	in corso



Programma ambientale d'area - Certificazione

In coerenza con la posizione del Comitato Emas del 28 gennaio 2005 e seguendo quanto previsto nella relazione programmatica presentata ai fini del rilascio dell'Attestato Emas, dopo la registrazione EMAS delle società ENEL PRODUZIONE S.p.A. Centrale di Porto Corsini e della società ENIPOWER S.p.A. di Ravenna avvenute nel corso del 2006, nelle annualità in corso 2007-2008 in merito ai procedimenti di registrazione ambientale si porta in evidenza:

- la conclusione del procedimento di certificazione ISO 14001 della società RAVENNA SERVIZI INDUSTRIALI S.C.p.A.; la società neo costituita in occasione della sottoscrizione dell'Accordo per la certificazione EMAS dell'Area chimica ed industriale di Ravenna aveva l'obiettivo dell'adozione del SGA entro il 2008;
- **ENI REFINING & MARKETING SPA** di Marina di Ravenna – società che ha aderito al Protocollo per la certificazione dell'APO - ha perfezionato la conclusione dell'iter per la registrazione EMAS (la richiesta di validazione della dichiarazione è già stata inoltrata al Comitato EMAS Italia);
- **ECOFUEL SPA** sito di Ravenna ha presentato la domanda, al Comitato EMAS Italia, di convalida della dichiarazione EMAS.

Aspetto ambientale	Obiettivo Traguardo	Programma descrizione azione di miglioramento	Responsabilità	Stato di avanzamento
CERTIFICAZIONE AMBIENTALE	EMAS	Registrazione ambientale del sito secondo il regolamento EMAS	ENI R. & M.	realizzato
CERTIFICAZIONE AMBIENTALE	EMAS	Registrazione ambientale del sito secondo il regolamento EMAS	ECOFUEL	realizzato
CERTIFICAZIONE AMBIENTALE	ISO 14001	Certificazione ambientale del sito secondo la norma ISO 14001	RAVENNA SERVIZI INDUSTRIALI	realizzato
CERTIFICAZIONE AMBIENTALE	EMAS	Registrazione ambientale del sito secondo il regolamento EMAS	ENIPOWER	realizzato
CERTIFICAZIONE AMBIENTALE	EMAS	Registrazione ambientale del sito secondo il regolamento EMAS	ENEL PRODUZIONE	realizzato

III.II La comunicazione e i rapporti con la comunità

“La specie umana si conserva grazie alle attività socialmente coordinate dei suoi membri e... questo coordinamento deve essere stabilito mediante la COMUNICAZIONE...”.

Jurgen Habermas

Garantire una corretta e costante comunicazione, verso la comunità locale e le altre aziende insediate nell'area chimica e industriale di Ravenna, rappresenta il principio ispiratore del percorso avviato per la diffusione della sostenibilità ambientale nella medesima. Per questo motivo è stata definita una **Politica di comunicazione** (Figura 32).

L'obiettivo è di instaurare un clima favorevole che ambisce ad allargare il nucleo di imprese coinvolte nell'iniziativa di registrazione EMAS.

La ricerca costante di un rapporto costruttivo tra aziende e loro associazioni di riferimento, organi istituzionali (Provincia, Comune, Autorità portuale, Corpo dei Vigili del Fuoco), organi di verifica e controllo (AUSL, ARPA), attivata nell'ambito del progetto di registrazione EMAS APO, si affianca ad altre iniziative di comunicazione già consolidate sul territorio, quali: Fabbriche Aperte⁵⁷, stage, visite e collaborazioni con il mondo dell'istruzione, la redazione, in forma individuale o collettiva, di report o bilanci ambientali e/o sociali.

Gli strumenti utilizzati e creati per comunicare le principali fasi del percorso EMAS dell'APO, sono:

- il Forum di comunicazione che riunisce tutti gli stakeholders presenti sul territorio (associazioni di categoria, associazione di consumatori, associazioni ambientaliste);
- il sito web con accesso dal portale della Provincia di Ravenna;
- il rapporto ambientale d'area.

IL FORUM DI COMUNICAZIONE

Il Forum rappresenta il “luogo” in cui i diversi attori vengono periodicamente aggiornati:

- sui risultati delle analisi ambientali e relativi aggiornamenti;
- sul programma ambientale e stato di avanzamento;
- sui risultati ottenuti (nuove adesioni di imprese, nuove iniziative/attività, esiti dei rapporti con ente di certificazione).

Il Forum viene convocato dal Comitato Promotore, attraverso una *mailing list* individuata sulla base del principale percorso partecipato attivato sul territorio ravennate, rappresentato dal processo locale di Agenda 21.

57 - Momento di comunicazione e informazione al territorio nato nell'ambito del programma chimico mondiale “Responsible Care” che prevede visite guidate all'interno degli stabilimenti produttivi e dimostrazioni pratiche del funzionamento degli impianti, dei controlli esistenti, delle procedure avviate per la salute e la sicurezza.

PREMESSO CHE

con attestato del 12 luglio 2006, rilasciato dal Comitato Emas Italia il Comitato Promotore si è impegnato a attivare idonei strumenti per la comunicazione interna ed esterna periodicamente verso:

- le aziende insediate nell'Area Industriale;
- tutti i portatori di interesse (associazioni di cittadini, di consumatori).

È stato costituito nel dicembre 2006 il Forum di comunicazione alla quale partecipano stakeholders (associazioni di categoria, associazione di consumatori, associazioni ambientaliste)

CONSIDERATO CHE

- l'applicazione di un sistema di gestione ambientale (ISO 14000 o EMAS) comporta per le organizzazioni che lo implementano opportunità nuove e credibili per dimostrare la propria efficienza e impegno a favore della tutela dell'ambiente;
- la comunicazione costituisce uno strumento di confronto e di dialogo con i soggetti interessati in materia di prestazioni ambientali;
- la finalità della comunicazione è quella di contribuire alla diffusione della consapevolezza dei cittadini e dei portatori di interesse riguardo le tematiche ambientali, fornendo all'opinione pubblica l'opportunità di esprimere le proprie considerazioni;
- in materia ambientale un miglior accesso all'informazione ambientale contribuisce allo sviluppo dell'educazione ambientale nelle comunità interessate.

IL COMITATO PROMOTORE DELL'EMAS APO RAVENNA CONVIENE CHE

La comunicazione ambientale fornisce al pubblico, agli stakeholders pubblici e privati, agli altri soggetti interessati all'interno dell'ambito APO e nelle aree limitrofe le seguenti informazioni:

- i dati e gli esiti dell'Analisi Ambientale Iniziale dell'APO;
- il programma ambientale dell'APO attraverso un piano di miglioramento ed il suo stato di avanzamento;
- le iniziative a sostegno della diffusione dell'EMAS nell'Area Industriale;
- le iniziative di formazione e sensibilizzazione del personale delle aziende aderenti al Protocollo;
- le iniziative, destinate al territorio, per la conoscenza del sistema industriale in un'ottica di certificata partecipazione a eventi di settore.

La comunicazione ambientale ha l'obiettivo di:

- rendere visibile l'impegno delle organizzazioni che partecipano all'APO per il miglioramento delle proprie prestazioni in campo ambientale e per la corretta gestione degli aspetti ambientali considerati;
- diffondere la conoscenza del sistema di gestione ambientale tra il pubblico, tra le parti interessate e nelle organizzazioni che desiderino migliorare le proprie prestazioni in campo ambientale;
- aumentare la conoscenza, la consapevolezza e la partecipazione sulle questioni ambientali dei portatori di interesse, al fine di promuovere nell'Area lo sviluppo sostenibile, la qualità ambientale e sociale.

La comunicazione deve essere presentata in forma chiara e coerente. Nel redigere e concepire la comunicazione ambientale, il Comitato Promotore considera le esigenze in materia di informazione del pubblico e di altri soggetti interessati, anche secondo le indicazioni che emergeranno nell'ambito del Forum della Comunicazione. Tali informazioni sono presentate in modo appropriato affinché siano:

- chiare, precise e non ingannevoli, esaurienti;
- giustificate e verificabili;
- aggiornate e pianificate sia nelle tempistiche che nella forma;
- pertinenti e usate in un contesto o in una situazione opportuna;
- rappresentative delle prestazioni ambientali dell'organizzazione, e dell'impatto ambientale complessivo.

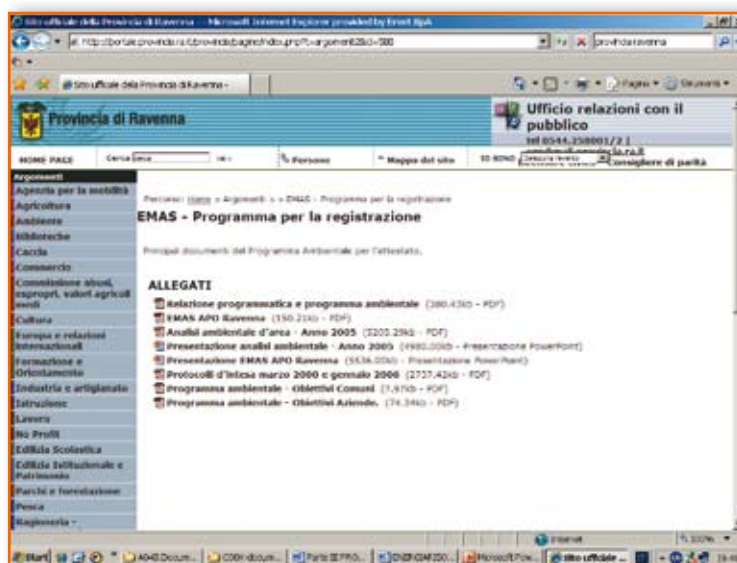
Figura 32 - Emas APO Ravenna - Politica e principi della comunicazione ambientale



IL SITO WEB

Il sito web attivo dal 2006, attualmente viene ospitato dal portale della Provincia⁵⁸ (Figura 33). Esso rappresenta uno spazio “virtuale” con accesso privilegiato per scaricare direttamente on line tutti i documenti prodotti nell’ambito del progetto EMAS APO Ravenna.

Figura 33 - Schermata del sito web dedicato alle attività EMAS APO



IL RAPPORTO AMBIENTALE D'AREA

Il Rapporto ha lo scopo principale di comunicare il quadro aggiornato derivante dall'Analisi ambientale, i contenuti del programma ambientale e relativo stato di avanzamento.

Esso rappresenta il documento di riferimento per tutti quelli che vogliono conoscere concetti e dinamiche attivate a seguito dell'implementazione di un sistema di gestione ambientale applicato a un'area industriale e non ad una singola organizzazione.

In tal senso, costituisce un rapporto che, traduce in chiave unitaria dati ed indicatori di riferimento per l'APO di Ravenna senza sostituire i documenti di comunicazione (Rapporti di sostenibilità, Bilanci ambientali, Dichiarazioni ambientali) redatti dalle singole aziende.

Il rapporto ambientale, in questa fase curato dal Comitato Promotore, rientrerà in futuro nelle competenze dell'Associazione per la dichiarazione ambientale ai fini della registrazione EMAS.

58 - L'area dedicata all'EMAS APO è nella sezione Ambiente/Altre tematiche ambientali.





Le attività future

Le attività future che vedranno impegnati i diversi soggetti coinvolti nella registrazione ambientale dell'APO Ravenna sono:

- Attività di comunicazione e promozione della certificazione ambientale
- Aggiornamento dell'Analisi Ambientale dell'APO
- Definizione di un sistema di gestione per l'Associazione
- Definizione e condivisione del programma ambientale d'area dell'Associazione per la registrazione EMAS
- Dichiarazione Ambientale d'Area dell'Associazione
- Registrazione EMAS dell'Associazione

ATTESTATO EMAS APO RAVENNA



Il Comitato Ecolabel-Ecoaudit

in riferimento a quanto disposto nell'articolo 11 del Regolamento (CE) n. 761/01 (EMAS) "Promozione della partecipazione delle organizzazioni, in particolare delle piccole e medie imprese"

ATTESTA

che il Soggetto promotore dell'Ambito Produttivo Omogeneo di
RAVENNA

ha attivato iniziative a livello locale di promozione e diffusione di EMAS e di creazione delle sinergie necessarie sia per l'adesione delle aziende allo schema del Regolamento sia per il miglioramento ambientale dell'Ambito Produttivo Omogeneo nel suo complesso.

Rilasciato a: **Comitato promotore c/o Provincia di Ravenna**
Piazza Caduti, 2/4 - 48100 Ravenna

Roma, 12 luglio 2006

Validità: 11 luglio 2009

Il Presidente

Protocolli ambientali, norme e leggi di riferimento

PROTOCOLLI AMBIENTALI

- Protocolli d'intesa per la certificazione ambientale delle aziende dell'area chimica ed industriale ravennate del Marzo 2000 e del Gennaio 2006.
- Protocollo d'intesa per la gestione della rete privata di monitoraggio della qualità dell'aria, Settembre 2007.

NORME DI RIFERIMENTO PER I SISTEMI DI GESTIONE DELL' AMBIENTE E DELLA SICUREZZA:

- Norma UNI EN ISO 14004:2004
Sistemi di gestione ambientale – Linee guida generali su principi, sistemi e tecniche di supporto
- Norma UNI EN ISO 14001:2004
Sistemi di gestione ambientale – Requisiti e guida per l'uso
- Norma UNI EN ISO 19011:2003
Linee guida per gli audit dei sistemi di gestione per la qualità e/o di gestione ambientale
- Norma OHSAS 18001:2007 Sistema di Gestione della Sicurezza
Standard di riferimento per la gestione, in ottica preventiva, della salute e sicurezza sul luogo di lavoro
- Regolamento EMAS (CE) n°761/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 marzo 2001 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di eco gestione e audit
- Regolamento (CE) n°196/2006 della Commissione del 3 febbraio 2006 che modifica l'allegato I° del regolamento (CE) n°761/2001 per tenere conto della norma europea EN ISO 14001:2004 e che abroga la decisione 97/265/CE.

PRINCIPALE NORMATIVA AMBIENTALE DI RIFERIMENTO PER LE ATTIVITÀ SVOLTE NELL'APO:

EMISSIONI IN ATMOSFERA

DLgs 16 gennaio 2008, n° 4 - Ulteriori modifiche al DLgs 152/2006.
(Parte V e rispettivi Allegati)

EMISSION TRADING

DLgs 216/2006 "Attuazione delle direttive 2003/87/CE e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissioni dei gas ad effetto serra nella comunità con riferimento ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto"

Delibera Ministero dell'Ambiente n° 5/2007 Rilascio delle quote di CO₂ per l'anno 2007 per impianti autorizzati di cui al DEC/RAS/074/2006.

IPPC

Legge 19 dicembre 2007, n. 243 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 ottobre 2007, n. 180, recante differimento di termini in materia di autorizzazione integrata ambientale e norme transitorie.

Decreto legge 30 ottobre 2007, n° 180 Differimento dei termini in materia di autorizzazione integrata ambientale e norme transitorie.

DM 7 febbraio 2007 Formato e modalità per la presentazione della domanda di autorizzazione integrata ambientale di competenza statale.



SCARICHI IDRICI

DLgs 16 gennaio 2008, n° 4 - Ulteriori modifiche al DLgs 152/2006.
(Parte III e rispettivi Allegati)

SUOLO E SOTTOSUOLO

DLgs 16 gennaio 2008, n° 4 Ulteriori modifiche al DLgs 152/2006 (Parte IV "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti contaminati" disposizione transitoria del decreto art. 265 comma 4)
Piano di caratterizzazione dei suoli e falda freatica ai sensi del DM 471/99

SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

DLgs 16 gennaio 2008, n° 4 Ulteriori modifiche al DLgs 152/2006.
(Parte IV "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti contaminati")

SALUTE E SICUREZZA

DM 9 marzo 2007 recepimento della direttiva 2005/90/CE riguardante restrizioni in materia di immissione sul mercato di talune sostanze e preparati pericolosi, 29^a modifica della direttiva 76/769/CEE.

DLgs 19 novembre 2007, n° 257 Attuazione della direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici).

Legge 3 agosto 2007, n° 123 Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.

DLgs 9 aprile 2008, n° 81 Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.





Glossario, nozioni utili

Aspetto Ambientale	<p>Elemento delle attività, o dei prodotti o dei servizi di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente.</p> <p><i>Aspetto Ambientale Diretto</i> connesso ad attività, prodotti e servizi su cui l'organizzazione esercita un controllo gestionale diretto.</p> <p><i>Aspetto Ambientale Significativo</i> che ha o può avere un impatto ambientale significativo.</p>
ARPA	<p>Arpa è l'Agenzia regionale per la prevenzione e l'ambiente dell'Emilia-Romagna che espleta tali funzioni istituzionali:</p> <ul style="list-style-type: none">- monitoraggio delle diverse componenti ambientali- controllo e vigilanza del territorio e delle attività antropiche- attività di supporto nella valutazione dell'impatto ambientale di piani e progetti- realizzazione e gestione del Sistema informativo regionale sull'ambiente.
Efficienza ambientale	<p>Intesa nei termini in cui l'organizzazione gestisce l'aspetto ambientale, ovvero conferimento di compiti e responsabilità, formazione e addestramento del proprio personale, definizione dei documenti di lavoro, presenza di canali di comunicazione interna/esterna, ecc..</p>
EMAS	<p>(Eco-Management and Audit Scheme) è un sistema ad adesione volontaria per le imprese e le organizzazioni che desiderano impegnarsi a valutare e migliorare la propria efficienza ambientale.</p>
Impatto Ambientale	<p>Qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, causata totalmente o parzialmente dagli aspetti ambientali di un'organizzazione. (UNI ISO 14001:2004).</p>
Indicatore Ambientale	<p>Strumenti di misura che consentono di valutare in modo continuativo le prestazioni ambientali e fornire indicazioni utili sull'andamento del sistema di gestione ambientale di un'organizzazione.</p>
Indicatori di Performance Ambientale	<p>Indicano i risultati della gestione degli aspetti ambientali da parte dell'organizzazione; sono calcolati rapportando gli aspetti ambientali alle quantità totali dei prodotti delle aziende.</p>
Inquinamento	<p>l'introduzione, diretta o indiretta, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel terreno, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi.</p>
Inquinante	<p>Sostanza che, immessa nell'ambiente, può alterarne le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche, con potenziale rischio per la salute umana e per l'ambiente stesso.</p>



ISO 14001	Standard internazionale della serie ISO 14000. La norma specifica i requisiti di un Sistema di Gestione Ambientale che consente a un'organizzazione di formulare una politica ambientale e stabilire degli obiettivi ambientali, tenendo conto degli aspetti legislativi e delle informazioni riguardanti gli impatti ambientali significativi della propria attività.
Obiettivi Ambientali	Fine ambientale complessivo coerente con la politica ambientale che un'organizzazione decide di perseguire e che è quantificato ove possibile.
Politica Ambientale	Intenzioni e direttive complessive di un'organizzazione relative alla propria prestazione ambientale come espresso formalmente dall'alta direzione. Tale politica fornisce un quadro di riferimento per condurre le attività e per definire gli obiettivi ambientali e i traguardi ambientali
Prestazione Ambientale	Risultati misurabili del sistema di gestione ambientale, conseguenti al controllo esercitato dall'organizzazione sui propri aspetti ambientali, sulla base della sua politica ambientale, dei suoi obiettivi e dei suoi traguardi (ISO 14001).
Programma Ambientale	Descrizione delle misure (responsabilità e mezzi) adottate o previste per raggiungere obiettivi e target ambientali e relative scadenze.
Sistema di Gestione Ambientale (SGA)	La parte del sistema di gestione aziendale che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi, le risorse per elaborare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e mantenere attiva la politica ambientale. La documentazione che descrive complessivamente il sistema di gestione ambientale e i mezzi per raggiungere gli obiettivi stabiliti è costituita dalla politica ambientale, dal manuale di gestione ambientale e dal piano di gestione ambientale. I moderni sistemi di gestione integrano quasi sempre la tutela della salute, la sicurezza sul lavoro e la protezione ambientale e spesso associano a queste tre variabili anche la gestione della qualità.







Gruppo di lavoro per la redazione del Rapporto Ambientale d'Area - APO Ravenna:

Sergio Baroni
Massimo Gialli
Davide Ceccato
Monica Gigli
Enrico Cancila
Marco Ottolenghi
Angela Amorusi

Nota: I documenti relativi all'Analisi Ambientale d'area citati nel testo e i relativi dati sono stati elaborati a cura della Sezione Provinciale Arpa di Ravenna su incarico della Provincia per conto del Comitato Promotore.

Supervisione e Direzione:

Provincia di Ravenna - Settore Ambiente e Suolo - ing. Sergio Baroni, ing. Barbara Maioli
Confindustria Ravenna - ing. Massimo Gialli, dott. Davide Ceccato, dr.ssa Monica Gigli.

Supporto metodologico:

ERVET Emilia Romagna Valorizzazione Economica del territorio. S.p.A. - dott. Enrico Cancila, dott. Marco Ottolenghi, dott.ssa Angela Amorusi.



finito di stampare nel mese di settembre 2009
dalla Tipografia Moderna - Ravenna

