



DESCRIZIONE DEL SITO CHIMICO MULTISOCIETARIO “EX ENICHEM” DI RAVENNA

Indice

Introduzione _____	2
Caratteristiche generali _____	2
Società coinsediate _____	4
Sistema di approvvigionamento idrico _____	7
Sistema fognario _____	8
Sistema di trattamento acque reflue industriali _____	10
Trattamento sfiati e sistema torce _____	10
Fornitura energetica _____	11
Reti di monitoraggio aria e falda _____	11
Monitoraggio qualità dell’aria _____	11
Monitoraggio della falda _____	12
Reti di interconnessione e piperack _____	12
Servizi generali _____	13



Introduzione

Nel Sito Chimico multisocietario di Ravenna “Ex Enichem” sono coinsediate 14 società diverse (Polimeri Europa, Ineos Vinyls Italia, Acomon, Borregaard Italia, Rivoira, Yara Italia, Ecofuel, Endura, Vinavil, Cray Valley Italia, Enipower, Syndial, Ravenna Servizi Industriali e Carburanti del Candiano), che presentano caratteristiche di integrazione tecnica e funzionale fra gli impianti.

Per facilitare la comprensione della realtà industriale delle aziende nel sito, di seguito si riporta una descrizione delle utilities e dei servizi comuni alle diverse società.

Il sito multisocietario di Ravenna è infatti caratterizzato da una serie di attività ausiliarie e di servizio gestite a livello consortile quali gestione piperack, fognature, approvvigionamento acque industriali, sicurezza, sistemi di monitoraggio ambientale, ma anche fornite da un unico gestore agli altri coinsediati, quali energia elettrica, vapore, depurazione acque reflue, incenerimento sfianti gassosi.

Caratteristiche generali

L'area chimica e industriale di Ravenna costituisce un Ambito Produttivo Omogeneo (APO) caratterizzato da specifici settori di attività che hanno la chimica come principale denominatore comune oltre alla produzione di energia ed alla fornitura di servizi ambientali in gran parte asserviti alle stesse attività produttive.

L'APO costituisce un'area industriale ampia ma delimitata che corrisponde alla maggior parte dell'Area industriale di Ravenna di cui la zona portuale è parte integrante e complementare. All'interno di tale Ambito Produttivo Omogeneo si evidenzia la presenza del Sito Chimico Multisocietario di Ravenna di cui lo stabilimento Yara Italia fa parte.

Lo stabilimento petrolchimico di Ravenna è stato costruito fra la fine degli anni '50 e gli anni '60 secondo connotati di forte integrazione tecnica e funzionale fra i diversi impianti gestiti da un unico gestore (ANIC e successivamente ENICHEM) nel sito.

Nel corso degli anni '80 e '90 una serie di impianti sono stati ceduti ad altri gestori mantenendo comunque una forte integrazione e connessione per una serie di attività ausiliarie e di servizio (energia, vapore, gas tecnici, fognature, depurazione, trattamento sfianti di processo, torce, ecc.) gestite a livello consortile ovvero fornite da un gestore agli altri presenti nel perimetro di stabilimento. Una fase successiva iniziata dal 2004 – 2005 ha visto concretizzare ulteriori fasi di integrazione sia di tipo gestionale (con avvio di una società consortile di gestione integrata di tutti i servizi comuni di stabilimento quali vigilanza, sicurezza, gestione piperack, gestione pretrattamento acque di raffreddamento, gestione torce, gestione fognature, ecc.) sia di tipo autorizzativo (gestione comune del monitoraggio della qualità dell'aria, elaborazione di un regolamento condiviso per la gestione della rete fognaria,



per la rete torce e incenerimento sfiati di processo, per la caratterizzazione e progetto definitivo di bonifica della falda di sito).

All'interno del perimetro del sito sono attualmente presenti 14 gestori coinsediati ognuno dei quali gestisce impianti IPPC, con AIA di competenza Ministeriale e/o di competenza Provinciale ovvero altri impianti non IPPC che sono tecnicamente connessi con gli altri e garantiscono servizi comuni.

Tutti gli impianti presenti nel sito, sebbene gestiti da soggetti diversi, non sono separati da barriere fisiche. Lo stabilimento è suddiviso in isole (corrispondenti ad una o più unità impiantistiche) ed è organizzato come una piccola città in cui le isole sono separate solo dalla viabilità interna.

Gli elementi più rilevanti di infrastrutture comuni sono i seguenti:

- centrale termoelettrica che fornisce energia elettrica e vapore a tutte le società coinsediate;
- sistema fognario unitario, per tutte le società coinsediate, gestito da gestore consortile;
- rete torce di stabilimento gestita dal medesimo gestore consortile;
- rete di raccolta degli sfiati continui di processo e forno di incenerimento (la prima gestita dal medesimo gestore consortile, ed il secondo dalla società Ecologia Ambiente);
- impianto di trattamento per tutte le acque reflue gestito da Ecologia Ambiente.

Si evidenzia che le società che compongono l'APO di Ravenna sin dagli inizi degli anni '70 hanno perseguito la politica degli accordi volontari con la Pubblica Amministrazione impegnandosi a perseguire obiettivi, comuni e condivisi, di monitoraggio e riduzione degli impatti ambientali fra i quali si citano:

- il Protocollo d'intesa per lo sviluppo di un programma di miglioramento della compatibilità ambientale dell'area chimica ravennate - EMAS di comparto (Marzo 2000);
- la Lettera d'intesa fra le imprese dell'area chimica ed industriale di Ravenna per l'approfondimento di un modello concettuale del sito e del flusso di falda (Giugno 2005);
- il Protocollo operativo fra Comune di Ravenna, Provincia di Ravenna, AUSL di Ravenna, Prefettura di Ravenna, Associazione degli Industriali e le imprese dell'Area Chimica ed Industriale di Ravenna per un sistema di allertamento e informazione in caso di eventi anomali (Settembre 2005);
- il Protocollo d'intesa per la certificazione ambientale delle aziende dell'area chimica ed industriale ravennate (Gennaio 2006);
- il Protocollo d'intesa fra la Provincia di Ravenna, il Comune di Ravenna, Confindustria Ravenna e le aziende dell'area industriale di Ravenna per la gestione della rete privata di monitoraggio della qualità dell'aria (Novembre 2007).



Società coinsediate

Nel Sito Chimico Multisocietario di Ravenna, sono coinsediate le seguenti 14 società:

- Polimeri Europa (Isole 4, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27 e 28);
- INEOS Vinyls Italia (Isole 22 e 23);
- Acomon (Isola 5);
- Borregaard Italia (Isola 13);
- Rivoira (Isola 14 e 7);
- Yara Italia (Isole 1, 2, 3, 4, 6, 7 e 8);
- Ecofuel (Isola 13);
- Endura (Isola 4);
- Vinavil (Isola 12);
- Cray Valley Italia (Isola 4);
- EniPower (Isole 5, 6 e 19);
- Syndial (aree in dismissione);
- Ravenna Servizi Industriali (R.S.I.) (Isole 17 e 19);
- Carburanti del Candiano.

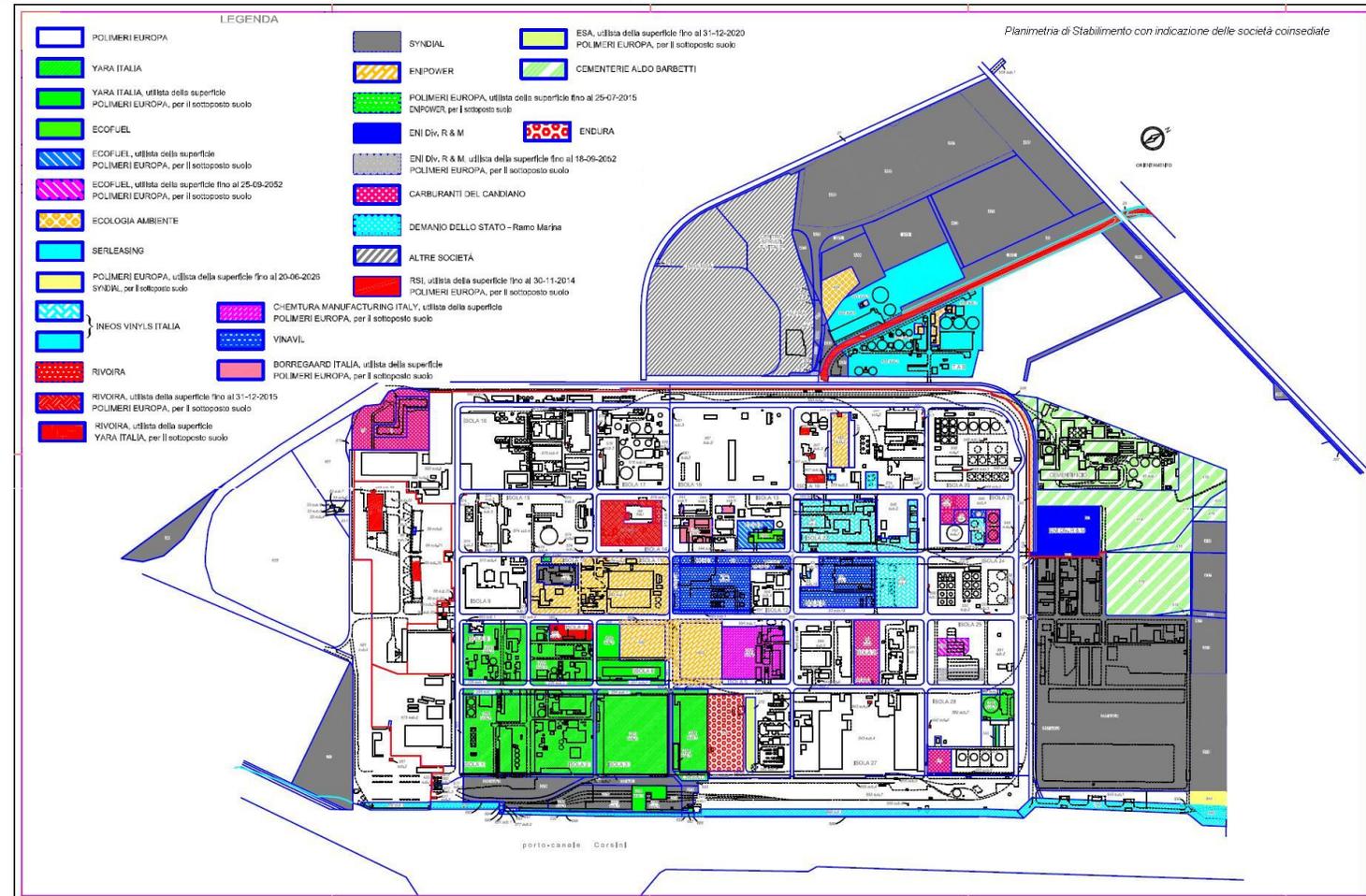
Le attività produttive e di servizio, per quanto riguarda le società coinsediate sono le seguenti:

1. POLIMERI EUROPA – lavorazione di idrocarburi e derivati con produzione di commercializzazione di gomme sintetiche e lattici di gomma sintetica;
2. BORREGAARD ITALIA – produzione di intermedi per l'industria chimica con impieghi nel settore alimentare, farmaceutico, agrochimico, e degli additivi per gomme;
3. ECOFUEL – produzione di ETBE (Eetil-Ter-Butil-Etere), composto ossigenato utilizzato, in sostituzione del piombo, come antidetonante nella benzina verde; produzione di N-butano utilizzato per la sintesi dell'anidride maleica;
4. ENDURA – settore della chimica fine, specializzata nella produzione di sinergici e principi attivi per insetticidi ad uso domestico;
5. ENIPOWER – generazione e commercializzazione di energia elettrica, la centrale fornisce energia elettrica e vapore all'intero Sito Chimico multisocietario di Ravenna;
6. INEOS VINYLs ITALIA – produzione di PVC, materia plastica ad ampio spettro di utilizzo: rivestimento di cavi elettrici, interni per auto, mobili, tubi e raccordi per acqua, mobili, giocattoli, finte pelli, contenitori;
7. RAVENNA SERVIZI INDUSTRIALI (RSI) – trattamento acque e distribuzione fluidi, servizi di guardiania, pronto intervento, primo soccorso, ecc. per tutto il Sito Chimico multisocietario di Ravenna;
8. RIVOIRA – produzione di gas industriali, fornisce ossigeno, azoto, aria compressa e idrogeno a tutti gli impianti del Sito Chimico multisocietario di Ravenna;
9. SYNDIAL – società che svolge attività diversificate presente nel Sito Chimico multisocietario di Ravenna come proprietaria di ex aree EniChem sottoposte ad attività di bonifica;



10. VINAVIL – produzione di copolimeri con applicazioni nel settore degli adesivi, delle vernici all'acqua, dell'alimentazione (gomme da masticare), del PVC;
11. YARA ITALIA – industrializzazione e produzione di fertilizzanti solidi – liquidi per l'utilizzo agronomico e di prodotti tecnici per l'industria: acido nitrico, nitrato ammonico e concimi complessi;
12. ACOMON – attività di realizzazione, trasformazione e lavorazione di prodotti chimici, principalmente per il settore ottico;
13. CRAY VALLEY ITALIA – produce resine alchiliche, acriliche, poliestere, poliammidiche e poliuretatiche che hanno applicazione nelle pitture decorative, p.v. d'uso industriale e anticorrosione, inchiostri e adesivi;
14. CARBURANTI DEL CANDIANO che per il momento ha solo acquistato alcune aree e non ha attività produttive all'interno dello stabilimento.

Nella pagina seguente si evidenzia la localizzazione delle aree di pertinenza delle società sopraindicate. La figura indica anche l'ubicazione di società confinanti con lo stabilimento multisocietario.





Le 14 Società presenti all'interno dello Stabilimento, insieme ad altre Società chimiche posizionate oltre il confine ovest dello stabilimento, formano il Distretto Chimico di Ravenna.

Come già anticipato le interazioni tra i vari impianti industriali presenti nel Distretto Chimico sono notevoli, sia per il diretto interscambio di materie prime sia per la presenza di servizi reciprocamente erogati o forniti. In particolare alcune società espletano attività di servizio alla produzione industriale, come la Società Ecologia Ambiente, che gestisce il Sistema di Trattamento Acque Reflue Industriali (TAS), i forni inceneritori F3 ed F2 e il forno incenerimento sfiati (FIS) che tratta gli sfiati continui di processo e di bonifica apparecchiature del sito (anche se i forni non sono impiegati da Yara), e la fornitura di energia elettrica e vapore garantita dalla società Enipower che nel 2000 ha rilevato la Centrale Termoelettrica presente in sito.

Nel Dicembre 2004 all'interno del Sito chimico multisocietario si è costituita la società consortile Ravenna Servizi Industriali (R.S.I.), a cui compete la gestione di alcune attività di servizio, in precedenza svolte da Polimeri Europa, che sono comuni all'intero Sito, fra le quali: approvvigionamento idrico (prelievo acqua grezza, trasformazione nei vari tipi per uso industriale e distribuzione agli utenti), sistema fognario, sistema torce, pronto intervento, reti monitoraggio aria (in compartecipazione con ENEL) e interconnecting (gestione pipe-rack).

Sistema di approvvigionamento idrico

Il sistema di approvvigionamento idrico è gestito a livello consortile dalla società RSI (Ravenna Servizi Industriali), la quale inoltre provvede alla produzione delle acque industriali a servizio dello stabilimento (attraverso l'impianto Trattamento Acqua di Carico - TAC) e al coordinamento delle attività contrattuali di supporto al monitoraggio e controllo delle acque delle singole torri.

L'impianto Trattamento Acqua di Carico (TAC) espleta la funzione di produrre l'acqua necessaria alle diverse unità del sito, nei vari tipi richiesti:

- Demineralizzata;
- Zeolitica (tale tipologia di acqua non è utilizzata nei cicli produttivi Yara);
- Industriale;
- di integrazione per i vari circuiti di raffreddamento.

I diversi tipi di acque sono infine distribuite alle società utenti mediate una rete di tubazioni gestita dal consorzio RSI.

L'acqua potabile per usi civili viene prelevata dall'acquedotto comunale (gestito da HERA spa) ed è distribuita dalla società RSI per mezzo di una rete interna di sito.



La società RSI infine si occupa della decompressione del metano proveniente dalla rete di distribuzione nazionale (SNAM Rete Gas) da 60 a 30 ate e da 30 a 6 ate, per la distribuzione a tutte le società coinsediate nel sito.

Sistema fognario

Le acque reflue industriali (derivanti dai processi), meteoriche e di dilavamento dell'insediamento multisocietario di Ravenna sono raccolte da una rete fognaria complessa e convogliate al trattamento negli impianti del centro ecologico della società Ecologia Ambiente.

Il sistema delle reti fognarie del sito multisocietario è così costituito:

- Linea 1 – Fogna acque di processo organiche Polimeri Europa (questa linea non raccoglie scarichi provenienti dallo stabilimento Yara);
- Linea 2 – Fogna acque di processo azotate: la rete raccoglie le acque di processo azotate scaricate dagli impianti dello stabilimento Yara;
- Linea 3 – Fogna acque di processo organiche coinsediate: la rete raccoglie le acque di processo organiche scaricate dagli impianti delle altre società coinsediate (questa linea non raccoglie scarichi provenienti dallo stabilimento Yara);
- Linea 4 – Fogna che raccoglie le acque di processo inorganiche di tutte le società coinsediate, ovvero le acque meteoriche e gli scarichi delle torri di raffreddamento.

Per la gestione dei flussi di scarico dei singoli stabilimenti coinsediati verso il depuratore centralizzato è stato definito un regolamento fognario, secondo il quale ogni singola società insediata nel sito, ha identificato i punti di immissione degli scarichi di acque reflue industriali nel sistema fognario (pozzetto di consegna).

Tutti i flussi dei pozzetti di consegna sono caratterizzati quali-quantitativamente dagli Utenti; sulla base dei valori di caratterizzazione Ecologia Ambiente effettua l'omologa dei flussi definendone in tal modo la compatibilità con la specifica fogna di raccolta e l'accettabilità nella relativa sezione di trattamento dell'impianto di depurazione.

Le omologhe costituiscono l'elemento di riferimento per la definizione del piano di controllo gestito operativamente in modo consortile da RSI, che definisce le modalità di esecuzione, la gestione dei controlli nei pozzetti di consegna delle singole società e nei punti finali delle linee della rete fognaria ai limiti di batteria del sito, le segnalazioni di eventuali non conformità.

La figura seguente mostra schematicamente la rete fognaria di stabilimento. Per maggiori dettagli si faccia riferimento alle planimetrie delle reti fognarie allegato al Regolamento Fognario stesso riportato nelle integrazioni volontarie.



L'intervento di captazione delle acque di prima pioggia è stato inserito come progetto di miglioramento nelle schede C della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale presentata da Yara Italia a Gennaio 2007; in ottemperanza al Provvedimento n. 69 del 23/02/2009 punto 1b) rilasciato dalla Provincia di Ravenna, il progetto verrà ultimato entro dicembre 2009.

Sistema di trattamento acque reflue industriali

L'impianto di Trattamento Acque di Scarico (TAS) a servizio del Sito Chimico multisocietario di Ravenna è gestito dalla Società Ecologia Ambiente. Esso comprende:

- Sezione di trattamento acque di processo organiche e azotate (TAPO), a cui confluiscono le linee 1, 2 e 3 descritte nel paragrafo precedente;
- Sezione di trattamento chimico-fisico acque di processo inorganiche e meteoriche (TAPI), a cui confluisce la linea 4 descritta nel paragrafo precedente;
- Clorazione e aerazione finale - trattamento terziario e rilancio finale acque trattate;
- Sezione di trattamento fanghi.

Tali impianti sono gestiti dalla società Ecologia Ambiente e sono strettamente integrati con l'operatività di tutte le aziende del sito attraverso procedure operative e canali di comunicazione ben condivisi tra tutte le parti (società coinsediate, società consortile RSI, Ecologia Ambiente).

Trattamento sfiati e sistema torce

Gli sfiati gassosi di processo provenienti dal sito multisocietario sono trattati presso gli adiacenti forni di incenerimento sfiati gestiti della società Ecologia Ambiente, in particolare:

- Forno FIS per il trattamento degli sfiati continui di processo provenienti da tutti gli impianti dello stabilimento;
- Forno inceneritore F2 per il trattamento di vent gas clorurati.

Tali impianti sono gestiti dalla società Ecologia Ambiente e sono strettamente integrati con l'operatività di stabilimento attraverso procedure operative e canali di comunicazione ben condivisi tra tutte le parti (società coinsediate, società consortile RSI, Ecologia Ambiente).

Lo stabilimento Yara non utilizza tuttavia i forni di incenerimento sfiati, in quanto i suoi processi non lo richiedono.

Il sito multisocietario è inoltre dotato di un sistema di torce di proprietà e gestione della società consortile Ravenna Servizi industriali (RSI), al quale sono convogliati gli sfiati di emergenza.

La Rete Torce del sito costituisce un sistema che convoglia gli sfiati gassosi di emergenza provenienti dai diversi impianti delle società coinsediate: tali sfiati di emergenza sono quindi



collettati in un circuito separato rispetto alla rete di trattamento sfiati continui afferenti al forno FIS.

La Rete Torce, costituita dalla Torcia A dell'Isola 19 e dalla Torcia B dell'Isola 25, riceve anche alcune correnti di sfiato caratterizzate da portate elevate e bassa periodicità (scarichi programmati in torcia autorizzati dall'autorità competente) e gli sfiati continui di processo della Rete FIS in caso di indisponibilità del Forno FIS per fermata o blocco.

Anche per la gestione dei flussi verso i sistemi centralizzati di combustione in torcia si ha regolamentazione attraverso apposite procedure emesse, ognuna per le parti di propria competenza, dalla società consortile RSI e controfirmate per applicazione dalle Società Utenti.

Per quanto attiene lo stabilimento Yara, questo non ha scarichi continui o programmati verso la rete torce. Gli scarichi programmati necessari per la manutenzione e la bonifica delle apparecchiature sono inviati alla torcia H presente in isola 28, gestita dalla società Polimeri Europa Spa.

Fornitura energetica

La fornitura di energia elettrica e vapore é garantita dalla società EniPower con 4 unità produttive. EniPower ha rilevato la Centrale Termoelettrica presente in sito dal mese di Febbraio 2000.

Due delle quattro unità, una caldaia tradizionale ed un turbogas da 120 MW con caldaia a recupero, alimentano indistintamente 4 turbine a vapore, mentre le altre due unità sono costituite da gruppi in ciclo combinato formati ciascuno da un turbogas da 280 MW, da una caldaia a recupero e dalla relativa turbina a vapore da 120 MW.

Per quanto riguarda la fornitura di energia termica il vapore viene distribuito alle società coinsediate attraverso la rete a diverse pressioni (49 bar, 18 bar, 8 bar, 4.5 bar). La società Consortile RSI (Ravenna Servizi Industriali) gestisce la distribuzione del vapore prodotto dalla Centrale Termoelettrica mediante una rete di tubazioni.

Lo stabilimento Yara è sia un consumatore di vapore, sia un produttore dello stesso attraverso i cicli produttivi (chimicamente esotermici) che hanno luogo negli impianti di produzione dell'acido nitrico. Parte del vapore prodotto dallo stabilimento Yara è reimpresso nella rete del sito multisocietario gestita da RSI.

Reti di monitoraggio aria e falda

Monitoraggio qualità dell'aria



Nel territorio della provincia di Ravenna la rete pubblica di monitoraggio della qualità dell'aria, di proprietà delle pubbliche Amministrazioni e gestita da ARPA, è costituita da nove stazioni fisse ed un laboratorio mobile; di queste, cinque sono dislocate nel territorio del Comune di Ravenna, tre a Faenza (a cui si aggiunge una stazione meteo), ed una a Cotignola.

Nel Comune di Ravenna, in prossimità della zona industriale, è operante anche la rete privata costituita da sei stazioni fisse gestite dalla società RSI per conto di un consorzio a cui partecipano numerose società del polo industriale. I dati rilevati della rete privata sono inviati in tempo reale al centro di calcolo della sezione ARPA di Ravenna, mentre la validazione dei dati stessi è a carico del gestore.

Nel corso dello scorso anno il protocollo di gestione della rete privata è stato rinnovato fra le varie società contraenti assumendo l'impegno di una razionalizzazione della tipologia di misure e di prevedere il rinnovamento tecnologico delle installazioni, il tutto in accordo con ARPA.

Monitoraggio della falda

Nello stabilimento è presente una rete costituita da piezometri realizzati nell'ambito del "Progetto falda superficiale di sito" che ha visto le società coinsediate impegnate nella caratterizzazione della falda superficiale del sito multisocietario.

I dati delle varie campagne di monitoraggio svoltesi negli ultimi quattro anni hanno consentito di predisporre e presentare agli Enti per approvazione il Progetto preliminare della falda superficiale di sito e tutti gli stati di avanzamento presentati dal 2006 ad oggi.

In data 03/02/09 è stato presentato il Progetto definitivo di bonifica della falda superficiale di sito dalla società Polimeri Europa, che svolge il ruolo di capofila per tutte le società coinsediate. Il Progetto, recentemente approvato con Atto P.G. 85280/09 dal Comune di Ravenna, comprende il piano di monitoraggio della falda e le modalità operative di gestione.

Reti di interconnessione e piperack

Il sito multisocietario è dotato di una rete interna di interconnessione fra gli impianti (piperack) per il trasposto fluidi di processo e delle utilities: la rete di interconnessione interna è gestita dalla società consortile RSI (Ravenna Servizi Industriali).

La rete fluidi di processo interna al sito multisocietario è costituita da una serie di tubazioni aeree collegate alle società utenti e la gestione operativa delle movimentazioni e degli interventi di modifica per investimento e/o manutenzione è regolata attraverso apposite procedure emesse, ognuna per le parti di propria competenza, dalla società consortile RSI e controfirmate per accettazione ed applicazione dalle società utenti.



La società RSI infine si occupa della decompressione del metano proveniente dalla rete di distribuzione nazionale (SNAM Rete Gas) da 60 a 30 ate e da 30 a 6 ate, per la distribuzione a tutte le società del sito “ex Enichem”.

Servizi generali

Il sito multisocietario condivide i seguenti generali di seguito elencati.

- **Aree comuni:** strade, piazzali, muro di cinta, mensa e illuminazione del sito.
- **Guardiania e accessi:** controllo accesso e vigilanza su tutto il sito.
- **Formazione:** centro di Formazione del sito multisocietario.
- **Tecnico di turno:** assicura 24 ore al giorno il coordinamento operativo nel caso si verificano anomalie, criticità o emergenze in particolare per aspetti ambientali e di sicurezza.
- **Infermeria/Pronto soccorso:** assicura l'attività di primo soccorso 24 ore al giorno da una guardia medica interna sia attraverso attività ambulatoriale che con l'uso di ambulanze che permettono di intervenire direttamente sul luogo di lavoro. Esiste inoltre un Protocollo di collaborazione con l'Ente Pubblico (118).
- **Pronto intervento e rete antincendio:** assicura il pronto intervento con personale proprio o in collegamento con il corpo nazionale dei VV.FF. in caso di situazioni di emergenza all'interno del sito; attua, con le società coinsediate interessate, le prove di emergenza programmate, predispone piani di interventi per le varie situazioni di emergenza previste nei rapporti di sicurezza delle singole società coinsediate; garantisce la gestione e il corretto funzionamento della rete antincendio del sito multisocietario, la verifica periodica di legge degli impianti fissi antincendio e degli estintori per le società coinsediate.