



## ALLEGATO A24

# RELAZIONE SUI VINCOLI TERRITORIALI, URBANISTICI ED AMBIENTALI

### *Indice*

Premessa	2
Inquadramento geografico	2
Relazione con PTR	4
Relazione con PTPR	6
Relazione con PTCP	7
Relazione con Piano Regolatore Generale (PRG 93)	14
Relazione con Piano Strutturale Comunale e Regolamento Urbanistico-Edilizio (PSC e RUE)	18
Relazione con uso del suolo	23
Vincoli architettonici, archeologici e storico-culturali	24
Vincoli paesaggistici, naturalistici, SIC, ZPS	25
Relazione con i disposti ex D.M. 09/05/01 (RIR)	26
Relazione con strumenti di pianificazione settoriale	27
Vincoli demaniali	28
Vincoli idrogeologici e relazione con PTA	29
Inquinamento dell'aria e relazione con PRQA	39
Relazione con PPGR	50
Relazione con zonizzazione acustica	51
Altri vincoli e strumenti di pianificazione	51
Presenza di zone a rischio naturale	52



## ***Premessa***

La presente relazione ha la finalità di evidenziare gli elementi programmatici ed ambientali in cui lo stabilimento Yara Italia di Ravenna è inserito e con cui interagisce.

Lo scopo è evidenziare la presenza di eventuali elementi di criticità al fine di affinare gli eventuali interventi da intraprendere per conseguire la sostenibilità ambientale del sito.

Il documento si propone inoltre di rispondere alla richiesta di integrazioni del MATT di seguito riportata:

*Si richiede di approfondire l'analisi territoriale con lo studio degli strumenti programmatici regionali e provinciali di tutela delle acque, di risanamento della qualità dell'aria, di assetto idrogeologico e difesa del suolo e la valutazione degli aspetti di coerenza. La relazione dovrà evidenziare anche l'eventuale presenza di criticità connesse alla specifica natura produttiva del sito (caratterizzazione, progetti di bonifica, piani di risanamento, ecc.).*

Il presente documento ricomprende e sostituisce quanto incluso da Yara Italia Spa – Stabilimento di Ravenna nella domanda di AIA, presentata a Gennaio 2007 al MATT.

## ***Inquadramento geografico***

Il territorio sul quale è insediato il polo chimico industriale di Ravenna è ubicato a nord-est della città di Ravenna. Tale area, facente parte della pianura alluvionale, è delimitata a nord dallo scolo Frittolo e dalla Piallassa del Pontazzo, ad est dal Canale Candiano e dalla Piallassa del Piombone, a sud sempre dal canale Candiano e ad ovest dallo scolo Fagiolo.

I terreni tipici di questa specifica zona sono caratteristici di un sistema di costa con andamento dei terreni sub-parallelo alla linea di costa. Questo sistema geomorfologico presenta sabbie medie e fini (depositi di cordone litorale e dune eoliche) unitamente a limi, sabbie e sabbie fini (depositi di palude salmastra). Trasversalmente a tale geometria litologica, con direzione NE-SO, si inseriscono i depositi di canale ad argine prossimale caratterizzati da sabbie medie e fini. Sposandosi verso la pianura interna, dove è prevalente la morfogenesi fluviale, si rinvengono terreni a granulometria più fine quali argille limose, argille e limi argillosi laminati (area interfluviale e depositi di palude) unitamente a limi sabbiosi, sabbie fini e finissime e argille limose (depositi di argine distale).

Il territorio ravennate ha da sempre avuto una vocazione agricola, ma, già a partire dalla fine degli anni '50, si è affiancata una crescente industrializzazione sviluppatasi prevalentemente a sinistra del canale Candiano, attorno al primo polo chimico ANIC che oggi interessa un'area ben più vasta, fino alla zona portuale. A livello provinciale, l'industria è caratterizzata dai settori alimentare (soprattutto lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi), delle calzature, dei prodotti chimici, della fabbricazione di prodotti in metallo e della fabbricazione di macchine, delle ceramiche. Si ricordano anche il distretto turistico costiero (Ravenna e Cervia) ed il polo industriale e portuale di Ravenna, principalmente contraddistinto da attività



petrolchimiche e di chimica di base, due centrali termoelettriche, un cementificio, due impianti di nerofumo e numerose altre industrie di medie dimensioni impegnate nelle operazioni portuali.

Nella consapevolezza di dover coniugare la tematica ambientale con la necessità di sviluppo e occupazione, fin dagli anni '70 imprese e Pubblica Amministrazione si sono impegnate, attraverso la strada degli accordi volontari, per la riduzione ed il monitoraggio dell'impatto ambientale, cui si sono aggiunti, negli ultimi anni, numerosi sistemi di gestione ambientale e sociale adottati dalle singole aziende, con una ricaduta positiva sulle variabili ambientali (si veda a tal proposito la descrizione dei protocolli volontari sottoscritti nel seguito del presente documento).

Il complesso dello stabilimento Yara Italia di Ravenna comprende le isole 1, 2, 3, 4, 6, 7 e 8 all'interno del sito multiaziendale "Ex Enichem", ubicato a NE del centro abitato e prospiciente il Canale Candiano.

Il baricentro dello stabilimento è localizzato alle seguenti coordinate geografiche WGS-84:

<b>Coordinata Est</b>	<b>Coordinata Nord</b>
12° 14' 19''	44° 26' 33''

Si rimanda all'appendice 5 per l'estratto della Carta Tecnica Regionale "Ravenna" Tavola 223-SE e agli allegati delle schede B in cui vengono indicate le coordinate geografiche di vari punti di interesse, per maggiori dettagli riguardanti l'ubicazione geografica dello stabilimento.

Di seguito si riportano le distanze da centri abitati, scuole, ospedali, uffici e altri luoghi frequentati da persone che possono essere così riassunti:

- 12000 m dal raccordo autostradale A14dir
- 2800 m dalla strada statale
- 1800 m dal centro abitato più vicino (Ravenna)
- 50-300 m dal muro di cinta del sito "Ex Enichem"

Nel raggio di 5 km si trovano inoltre:

- Mausoleo di Teodorico
- Stazione FFSS
- N° 5 centri commerciali
- Stadio "Benelli"
- Palazzetto dello sport "De Andrè"
- Scuola di equitazione
- Giardino pubblico
- N° 12 Scuole/Asili
- Cimitero

Lo stabilimento Yara Italia di Ravenna, ubicato come già detto all'interno di un comprensorio esclusivamente industriale, presenta oltre i suoi confini i seguenti insediamenti industriali:



Lato	Insedimento industriale confinante	Tipo di attività svolta
Nord	Endura	Produzione di fitofarmaci
	Enipower	Produzione di vapore ed energia elettrica
Est	Banchina sul canale "Candiano"	Carico/scarico prodotti da navi
Sud	Polimeri Europa	Magazzino generale
	RSI	Palazzina uffici
Ovest	Polimeri Europa	Officine centrali ed uffici
	Enipower	Produzione di vapore ed energia elettrica
	Rivoira	Produzione di gas tecnici (ossigeno, idrogeno, azoto, ecc.)

Nel raggio di 500 metri dal confine dello stabilimento sono presenti solo altre attività industriali (oltre i confini Nord, Est e Sud) e lo specchio d'acqua del porto canale Candiano (oltre il confine Est), al di là del quale si trovano altre attività industriali ed infrastrutturali. L'insieme degli insediamenti, entro cui lo stabilimento Yara Italia è ricompresa, rappresenta parte del polo chimico e portuale della città di Ravenna.

Il sito multisocietario "Ex Enichem" è separato dalle aree artigianali e commerciali presenti oltre i confini Sud ed Ovest da un piccolo parco contenente alcuni esemplari di daini allevati in cattività e da aree agricole a seminativo, che agiscono principalmente come "fascia di rispetto".

YARA Italia è inoltre proprietaria di un serbatoio criogenico per lo stoccaggio di ammoniaca anidra criogenica (-33 °C) ubicato nella zona nord del sito multisocietario "Ex Enichem" e più precisamente all'isola 28 (Parco generale serbatoi), gestito dalla Società Polimeri Europa S.p.A.

### ***Relazione con PTR***

Il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.), adottato con deliberazione n° 3065 del 28/02/1990, è uno strumento di programmazione che trova le sue motivazioni in quattro ambiti fondamentali:

1. la variabile territoriale si rapporta alle politiche di sviluppo in modo più articolato e complesso che nel passato;
2. il rapporto ambiente - sviluppo diventa fondamentale per proporre una nuova qualità dello sviluppo stesso e, in generale, per un assetto delle relazioni sociali e civili più avanzate; si presentano tre prospettive che influiscono sulle attività di governo: la tutela di risorse ambientali, la valorizzazione di beni ambientali, il riorientamento della produzione scientifica e tecnologica per definire modelli di produzione e consumo;
3. il superamento dei localismi e l'accrescimento dell'unificazione regionale appaiono centrali per mantenere e qualificare il grado di sviluppo raggiunto;



4. la realizzazione di un sistema in grado di governare i complessi processi di sviluppo delle società e le loro crescenti interazioni con l'ambiente ed il territorio esige strumenti di programmazione innovativi sia nelle logiche (programmazione concordata e con più gerarchia) che nelle metodologie (progetti).

Il Piano Territoriale Regionale è articolato in tre capitoli principali:

1. Orientamenti strategici: sulla base delle elaborazioni condotte per lo Schema di Piano Territoriale (1986), degli approfondimenti di settore, degli approfondimenti di temi interregionali e degli scenari di livello provinciale, si è costruito lo scenario di assetto territoriale in cui si evidenziano la matrice ambientale, la struttura insediativa, la rete infrastrutturale e la struttura produttiva della regione, individuate come obiettivo di medio-lungo termine.
2. Individuazione degli obiettivi di prestazione settoriale e verifica dell'appropriatezza ed efficacia delle politiche regionali e locali per il raggiungimento di tali obiettivi: la logica di fissare obiettivi prestazionali è in gran parte innovativa per la regione, ma è quella che meglio consente di evitare logiche totalmente vincolistiche o rigidamente gerarchizzate.
3. Indirizzi per le aree programma: il P.T.R. è uno strumento di programmazione, di governo del territorio, non di uso del suolo, per il quale lo strumento regolamentare rimane il piano regolatore comunale o intercomunale.

Tra le strategie operative del quadro di riferimento del P.T.R. va almeno menzionato il concetto di "sviluppo sostenibile", che ha preso corpo nello scorso decennio e costituisce uno dei principi più promettenti nella definizione delle future politiche economiche e territoriali a scala globale, nazionale e regionale. Le principali componenti dello sviluppo sostenibile possono essere così sintetizzate:

- integrità dell'ecosistema: sintetizzabile nella necessità di evitare che l'insieme degli elementi da cui dipende la vita sia alterato, di preservare la diversità biologica, di salvaguardare la resilienza, cioè la capacità di autoriproduzione dell'ecosistema sotto la pressione di stress esterni;
- efficienza dell'economia: si intende qui un particolare l'uso efficiente delle risorse, con la riduzione dell'impiego di quello non rinnovabili, tenendo conto del fatto che nel concetto di sviluppo vengono internalizzati e considerati primari i problemi delle risorse ambientali e della qualità della vita;
- equità: consistente nell'obiettivo di rendere più ampia possibile l'accessibilità alle opportunità; riguarda sia i rapporti interni alle comunità e fra le comunità in un momento dato, sia i rapporti fra le comunità presenti e comunità delle generazioni future.

La L.R. 20/00, all'art. 23 precisa che:

- il P.T.R. è lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione, e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali;



- il P.T.R. è predisposto in coerenza con le strategie europee e nazionali di sviluppo del territorio;
- il P.T.R. definisce indirizzi e direttive alla pianificazione di settore, ai Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale e agli strumenti della programmazione negoziata, per assicurare la realizzazione degli obiettivi contenuti nei precedenti due punti;
- il P.T.R. può contenere prescrizioni, espresse attraverso una rappresentazione grafica atta ad individuare puntualmente gli ambiti interessati, che prevalgono sulle diverse previsioni contenute negli strumenti provinciali e comunali di pianificazione territoriale e urbanistica vigenti e adottati.

Per quanto riguarda le politiche per il produttivo, il distretto rimane la forma prevalente di organizzazione produttiva e territoriale dell'industria regionale. È una forma in forte evoluzione e le politiche pensate per il distretto debbono tenerne conto.

Il P.T.R. costituisce uno strumento di programmazione e di governo del territorio e non una mera indicazione di uso del suolo. In particolare il P.T.R. ha il compito di selezionare i luoghi del territorio regionale capaci di ospitare soluzioni accettabili alle domande di servizi e di modernizzazione dell'apparato economico e delle relazioni sociali con un occhio di riguardo alla "sostenibilità ambientale".

Lo stabilimento Yara Italia di Ravenna è integrato e contribuisce a definire l'area produttiva industriale del polo chimico e portuale di Ravenna, e non sono evidenti elementi di contrasto rispetto agli indirizzi indicati nel P.T.R. ed al principio della sostenibilità ambientale.

### ***Relazione con PTPR***

La Regione Emilia-Romagna è dotata di Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) ai sensi del combinato disposto dell'art. 15 della L.R. 36/88 e dell'art. 4 della L.R. 47/78, nonché della L.R. 431/85.

Nel quadro della programmazione regionale e della pianificazione territoriale e urbanistica, il Piano Territoriale Paesistico Regionale persegue i seguenti obiettivi:

- conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane;
- garantire la qualità dell'ambiente, naturale e antropizzato, e la sua fruizione collettiva;
- assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali
- individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'interazione dei valori paesistici e ambientali, anche mediante la messa in atto di specifici piani e progetti.

Il PTPR provvede, con riferimento all'intero territorio regionale, a dettare disposizioni volte alla tutela:



- dell'identità culturale del territorio regionale, cioè delle caratteristiche essenziali e intrinseche di sistemi, di zone e di elementi di cui è riconoscibile l'interesse per ragioni ambientali, paesaggistiche, naturalistiche, geomorfologiche, paleontologiche, storico-archeologiche, storico-artistiche, storico-testimoniali;
- dell'integrità fisica del territorio regionale.

Il Piano individua 23 unità di paesaggio, intese come ambiti territoriali aventi specifiche, distintive e omogenee caratteristiche di formazione e evoluzione, da assumere come specifico riferimento nel processo di interpretazione del paesaggio e di attuazione del Piano stesso.

L'inquadramento in unità di paesaggio consente:

- di formare una matrice territoriale da utilizzare come riferimento agli elementi individuati mediante i censimenti (beni naturali, edifici, manufatti diversi, presenze vegetazionali, ecc.), per la formulazione di un giudizio di valore di contesto;
- di collegare organicamente tra loro i diversi oggetti del Piano (sistemi, zone, elementi, categorie, classi e tipologie) e le disposizioni normative ad essi riferite;
- di descrivere conseguentemente l'aspetto strutturale e strutturante il paesaggio di determinate, significative, porzioni di territorio;
- di pianificare e gestire assieme oggetti tra loro diversi, orientando le azioni verso un obiettivo comune - di conservazione o di trasformazione - nel rispetto delle invarianti paesaggistiche-ambientali, degli equilibri complessivi e delle dinamiche proprie di ciascun componente.

Anche il PTPR è uno strumento di pianificazione del territorio e del paesaggio, e non fornisce indicazioni specifiche sull'uso del suolo lasciando i disposti attuativi in capo alla pianificazione di dettaglio operata dalla Provincia (PTCP) e dai Comuni (PRG).

Per quanto attiene lo stabilimento Yara Italia di Ravenna, ad esso non sono riconducibili vincoli puntuali che sono in contrasto con gli indirizzi espressi nel PTPR. Le relazioni dettagliate con i piani provinciali e comunali, oltre che con i vincoli paesaggistici, naturalistici e con le zone di tutela ambientale (SIC e ZPS) sono riportate nei paragrafi che seguono.

### ***Relazione con PTCP***

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Ravenna (PTCP) in attuazione degli artt. 6 e 7 del PTPR è stato emanato in ottemperanza alla Legge n. 142 dell'8 giugno 1990, art. 15 e della Legge Regionale n. 6 del 23 gennaio 1995, art. 28 comma 6, e pubblicato sul BUR n. 189 del 27/12/2001.

Il PTCP persegue i seguenti obiettivi:

- ridare coerenza strutturale al territorio;
- integrare a rete le città e le funzioni urbane;
- potenziare il sistema della mobilità e del trasporto pubblico;
- accrescere la competitività del sistema produttivo;



- favorire la coesione sociale garantendo pari opportunità di accesso ai servizi, alle infrastrutture e all'informazione;
- garantire la sostenibilità del sistema insediativo;
- conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane;
- garantire la qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato, e la sua fruizione collettiva;
- assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali;
- individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali, anche mediante la messa in atto di specifici piani e progetti.

Le strategie di assetto territoriale che orientano il PTCP sono caratterizzate da tre ruoli fondamentali:

- definiscono il territorio ravennate non come una pura e semplice circoscrizione amministrativa, ma come una vera e propria "unità" socioeconomica identificabile attraverso il potenziale evolutivo che essa esprime, ancor prima della evoluzione delle sue singole parti o funzioni insediate;
- si rapportano con la scala della Pianificazione Territoriale a livello Regionale come un contributo attivo alla definizione dell'unità socioeconomica regionale;
- indirizzano ed orientano le pianificazioni a scala locale fornendo criteri di valore ed integrazione per i progetti e le politiche locali.

Il piano coniuga la politica di sviluppo economico con la tutela delle risorse ambientali, in modo che queste due grandi linee guida si rafforzino a vicenda, secondo i più corretti dettami dell'obiettivo generale dello "sviluppo sostenibile".

Da queste linee guida emergono cinque principali schemi di selezione dei progetti prioritari:

- a) disegno della maglia principale di connessioni infrastrutturali;
- b) riduzione della vulnerabilità ambientale;
- c) disegno dell'armatura urbana;
- d) crescita di una identità distintiva del turismo ravennate;
- e) valorizzazione e sviluppo del capitale cognitivo presente nel territorio.

I punti più interessanti ai fini del presente studio sono il punto b) "riduzione della vulnerabilità ambientale", il punto c) "disegno dell'armatura urbana" ed il punto e) "valorizzazione e sviluppo del capitale cognitivo presente nel territorio".

Per ciò che riguarda il primo dei tre, la Provincia ravennate ha già portato a termine o ha in corso di realizzazione o progettazione numerosi interventi strutturali. Si tratta di procedere prioritariamente in direzione di:

- igiene ambientale e aree a rischio;
- monitoraggio e disinquinamento delle acque marine;



- difesa del litorale.

Un capitolo fondamentale della pianificazione ambientale e paesistica è poi costituito dalle politiche dei grandi Parchi istituiti o da istituirsi (Delta del Po, Vena dei Gessi romagnoli). Accanto a questi e in interdipendenza con essi, si definiscono gli interventi inquadrati nei grandi Piani di Valorizzazione ambientale del territorio collinare e montano e dei territori di pianura. In particolare si segnalano come “elementi ordinatori”, i Parchi Fluviali Periurbani e il Canale dei Mulini.

Per quanto riguarda il punto c) “disegno dell’armatura urbana” il PTCPR si pone come obiettivo principale a scala territoriale quello di contenere i costi (economici e ambientali) del proliferare disordinato sul territorio delle strutture insediative. Tale obiettivo diviene tanto più urgente anche nel ravennate, dove pure c’è una minore pressione rispetto all’area centrale dell’Emilia, in quanto il progetto generale del Piano Provinciale ravennate è quello di rilanciarne la centralità territoriale. Diventa dunque necessario affrontare lo sviluppo degli insediamenti in chiave territoriale: coniugando, per esempio, le strutture dense con gli elementi ambientali, separando e collegando con evidenza i pieni e i vuoti, le aree urbanizzate, quelle agricole, i parchi e le zone di protezione ambientale.

Quindi, accanto agli indirizzi di coordinamento delle previsioni insediative dei Comuni e alla strutturazione territoriale dei servizi di mobilità, la Provincia ritiene particolarmente importante il ruolo della pianificazione ambientale.

Infine, prendendo in considerazione la valorizzazione e lo sviluppo del capitale cognitivo, va notato che il riposizionamento del territorio provinciale nel sistema delle relazioni internazionali è certamente il più potente fattore pervasivo di valorizzazione e riproduzione del capitale di conoscenze (saperi accumulati nella forza-lavoro, nell’imprenditoria, nelle capacità organizzative di servizi collettivi).

Dal punto di vista delle risorse industriali concentrate, l’evoluzione da Polo Chimico a Distretto Chimico è la fonte più rilevante di ricaduta per la creazione di nuove imprese e di nuove filiere tecnologiche.

Dopo una prima parte introduttiva dedicata agli scenari di riferimento ed alla metodologia di pianificazione di scala, il piano, nella Terza Parte, individua le Unità di Paesaggio e gli indirizzi normativi. Nella parte riguardante le Norme Tecniche di Attuazione vengono distinti i sistemi, zone ed elementi strutturanti la forma del territorio. In questo contesto ci si limita alla descrizione dei sistemi che interessano per vicinanza l’area dello stabilimento Yara Italia:

### **1) Sistema costiero (art. 12)**

Il sistema costiero è l’insieme delle aree, naturali o interessate da interventi antropici, collocate ad est della prima linea di costa documentabile in epoca storica; in relazione al diverso livello di trasformazione antropica è suddiviso nell’unità di paesaggio della costa nord e in quella della costa sud.

Le disposizioni per questo sistema sono finalizzate al mantenimento e alla ricostruzione delle componenti naturali ancora riconoscibili e all’individuazione degli elementi strutturanti del



sistema ambientale locale in continuità con l'assetto ambientale dell'entroterra nonché alla ridefinizione del sistema insediativo costiero per il quale favorire il decongestionamento e il recupero di aree a verde e per servizi.

Nell'ambito di questo sistema vale la prescrizione per cui la realizzazione di infrastrutture ed attrezzature come linee di comunicazione viaria, ferroviaria, idroviaria, aeroporti, porti e strutture commerciali ed industriali, impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi, di collegamento e per le telecomunicazioni, impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti solidi, sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo è subordinata alla loro previsione mediante strumenti di pianificazione nazionali, regionali od infraregionali o, in assenza, alla valutazione di impatto ambientale secondo le procedure eventualmente previste dalle leggi vigenti, nonché la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale delle opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

La precedente subordinazione non si applica alla realizzazione di strade, impianti per l'approvvigionamento idrico, per lo smaltimento dei reflui e per le telecomunicazioni, per i sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia, che abbiano rilevanza meramente locale.

Nell'ambito del sistema costiero possono comunque essere previsti e consentiti alcuni interventi purché non contravvengano a quanto indicato in precedenza e non abbiano caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati.

## **2) Zone di tutela della costa e dell'arenile (art.15)**

Il Piano intende per zone di tutela della costa e dell'arenile quelle che interessano parti del sistema costiero presentanti caratteri di naturalità o che presentino le caratteristiche proprie dell'arenile e/o delle pinete consolidate limitrofe all'arenile. In tali zone possono essere previsti e/o consentiti esclusivamente:

- la conservazione e/o il ripristino della conformazione naturale, con particolare riferimento all'apparato morfologico e vegetazionale della duna;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei manufatti edilizi esistenti (in particolare sulle strutture ricettive esistenti sono consentiti interventi di ristrutturazione e riqualificazione);
- l'attuazione di piani di riqualificazione ambientale relativi ad ambiti golenali al fine di un utilizzo compatibile con il regime idraulico, con l'ambiente e nel rispetto dell'apparato morfologico e vegetazionale esistente;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria nei canali esistenti, colleganti le valli interne al mare, per un'adeguata regimazione idraulica nel rispetto delle presenze naturali faunistiche e floristiche.

## **3) Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art.19)**

Le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale nonché le aree individuate dagli strumenti urbanistici comunali come ambiti agricoli di rilievo paesaggistico, ai sensi dell'art.



A.18, del capo A-IV, della L.R. 20/2000, comprendono ambiti territoriali caratterizzati oltre che da rilevanti componenti vegetazionali e geologiche, dalla compresenza di diverse valenze (storico-antropica, percettiva, ecc.) che generano per l'azione congiunta un interesse paesistico.

Nelle aree ricadenti nelle zone del presente articolo non sono consentite le seguenti attività, se non subordinate a strumenti di pianificazione e/o programmazione:

- linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria anche se di tipo metropolitano;
- impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;
- impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti solidi;
- sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;
- opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico.

La suddetta subordinazione non si applica alla realizzazione di strade, impianti per l'approvvigionamento idrico, per lo smaltimento dei reflui e per le telecomunicazioni, per i sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia, che abbiano rilevanza meramente locale.

Soltanto qualora gli edifici esistenti nelle zone considerate non siano sufficienti o idonei come attrezzature culturali, ricreative e di servizio alle attività del tempo libero e/o rifugi e posti di ristoro, gli strumenti di pianificazione regionali o provinciali possono prevedere la edificazione di nuovi manufatti, esclusivamente quali ampliamenti di edifici esistenti, ovvero quali nuove costruzioni accorpate con quelle preesistenti, e comunque nel rispetto delle caratteristiche morfologiche, tipologiche, formali e costruttive locali.

La pianificazione comunale od intercomunale, sempre alle condizioni e nei limiti derivanti dal rispetto delle altre disposizioni del PTCP, può definire nelle aree sopra indicate interventi volti a consentire la pubblica fruizione dei valori tutelati attraverso la realizzazione di:

- parchi le cui attrezzature, ove non preesistenti, siano mobili od amovibili e precarie;
- percorsi e spazi di sosta pedonali e per mezzi di trasporto non motorizzati;
- zone alberate di nuovo impianto ed attrezzature mobili od amovibili e precarie in radure esistenti, funzionali ad attività di tempo libero.

Nelle zone di particolare interesse sono comunque consentiti:

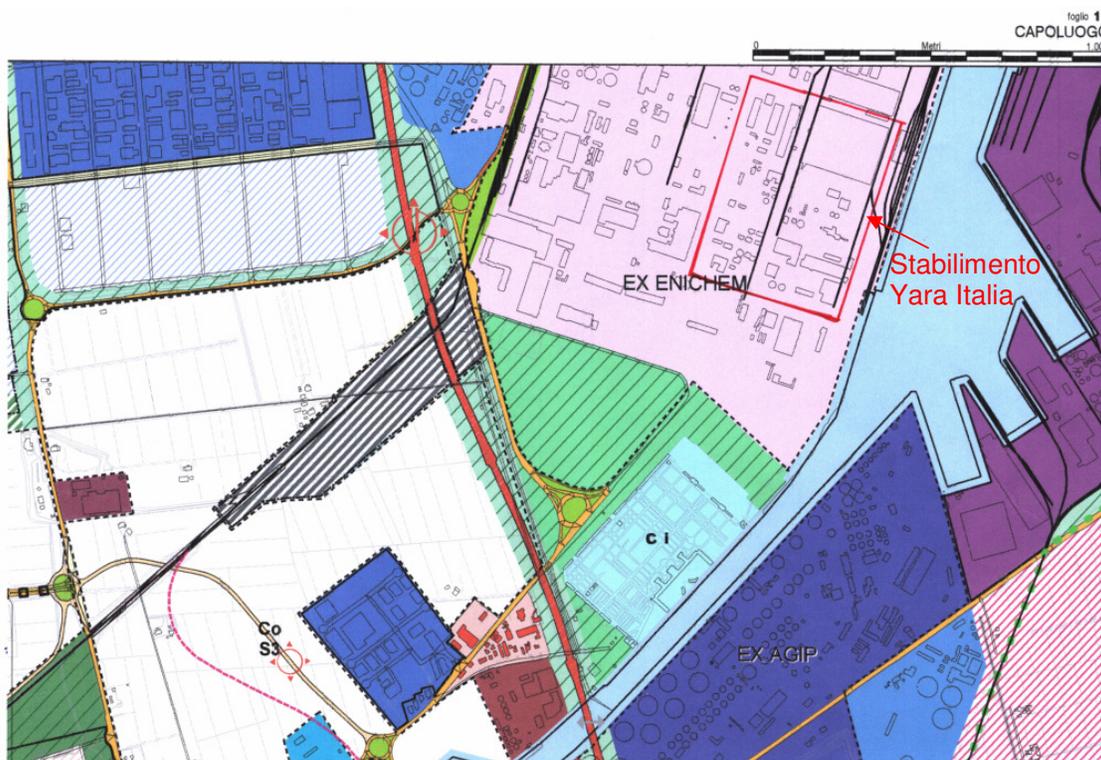
- qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti;
- il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate alla data di adozione del P.T.P.R.;
- l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, quest'ultima esclusivamente in forma non intensiva qualora di nuovo impianto;



- la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica montana e di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;
- la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili, di modeste piste di esbosco e di servizio forestale, di larghezza non superiore a 3,5 metri lineari, strettamente motivate dalla necessità di migliorare la gestione e la tutela dei beni forestali interessati, di punti di riserva d'acqua per lo spegnimento degli incendi, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere.

Per quanto riguarda il riferimento al PTCP, l'area dello stabilimento Yara Italia viene collocata nell'Unità di Paesaggio n. 5 — DEL PORTO E DELLA CITTÀ — della quale la città di Ravenna costituisce il centro.

I confini di questo territorio giungono fino al mare includendo l'area portuale-industriale che costeggia il canale Candiano fino al suo sbocco al mare.



Tralasciando la descrizione dell'evoluzione storica dell'Unità, si riportano di seguito solo i principali elementi caratterizzanti:

*STRADE STORICHE*: da due ingressi della città di Ravenna, partono storici collegamenti con l'entroterra:

- La strada Faentina SS. 253 in direzione Faenza;



- La strada Ravennana SS. 67 in direzione Forlì, che costeggia l'argine del fiume Ronco;
- La SS. 16 Reale verso Ferrara, collocata in corrispondenza di un antico dosso.

#### *STRADE PANORAMICHE:*

- SS. 67 da Via Trieste a Marina di Ravenna, per un tracciato lungo 3 km che costeggia da una parte la Pineta e dall'altra le piassasse in direzione di Marina di Ravenna.

#### *RETE IDROGRAFICA:*

- La parte sud dell'Unità di Paesaggio è attraversata dal corso dei Fiumi Uniti in cui confluiscono il fiume Ronco ed il fiume Montone;
- Il canale Candiano, fatto scavare nel 1740 come nuovo collegamento portuale per la città, attraversa ad est l'Unità di Paesaggio e collega Ravenna al mare: progettato espressamente come canale navigabile è divenuto un elemento caratterizzante della città anche dal punto di vista paesaggistico;
- Lo scolo Lama che cinge la parte sud-ovest della città;
- Lo scolo Drittolo, Valtorto e Cupa che si uniscono in tre tracciati paralleli a nord di Ravenna e sfociano nella piassassa Baiona.

#### *DOSSI:*

- I cordoni litoranei all'interno della Pineta di S.Vitale;
- Il dosso litoraneo ancora leggibile dalle isoipse su cui sorge la città di Ravenna: questo dosso prosegue verso sud, ma ben presto non è più rilevabile a causa degli interventi antropici (cave);
- I tratti di dossi fluviali degli antichi percorsi di Ronco e Montone, leggibili sia nella cartografia che nei percorsi stradali ad essi corrispondenti.

Risulta evidente che la zona interessata può essere considerata una zona urbanizzata in ambito costiero, ma risulta altrettanto evidente che essa è circoscritta da tutta una serie di zone di tutela ambientale di conservazione:

- a nord: Valle Mandriole, Punte Alberete, Bassa del Bardello, Bassa del Pirottolo, Piassassa Baiona, Piassassa della Risega e Pineta di San Vitale;
- a est: Piassassa del Piombone

Inoltre tutto il litorale, sia per quanto riguarda la costa che l'arenile, risulta tutelato e sono consentite solo limitate trasformazioni.

Per ciò che riguarda la salvaguardia archeologica, l'unica area inquadrata in quest'ambito si rileva ad alcuni chilometri ad est nei pressi della località Grattacoppa.

L'inquadramento dell'area nella suddetta Unità di Paesaggio consente la realizzazione di infrastrutture ed attrezzature se subordinata alla loro previsione mediante strumenti di pianificazione nazionali, regionali od infraregionali o, in assenza, alla valutazione di impatto



ambientale secondo le procedure eventualmente previste dalle leggi vigenti, nonché la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale delle opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

Per quanto attiene alla pianificazione urbanistica con riferimento ai rischi industriali derivanti dalle attività a rischio di incidente rilevante, il PTCP contiene le cartografie di insieme e di dettaglio in conformità a quanto stabilito dal D.M. 09/05/01 con riferimento alla compatibilità delle destinazioni del suolo rispetto alle aree di danno ipotizzabili a seguito degli incidenti industriali. Le relazioni del progetto con questo argomento sono trattate in dettaglio nel seguito del presente documento.

### ***Relazione con Piano Regolatore Generale (PRG 93)***

Sul B.U.R. n. 89 del 31 luglio 1996 è stata pubblicata la variante generale (d'ora in poi PRG 93) al Piano Regolatore Generale del Comune di Ravenna del 1983.

L'analisi delle previsioni del PRG evidenzia una estrema varietà di zone classificate che vanno dalla dominanza dei comparti produttivi (che coincidono con tutto il sistema del polo industriale ravennate) e delle zone destinate all'agricoltura, anche limitrofe ai centri urbani. La restante porzione del territorio include aree residenziali miste a settori destinate al terziario, zone artigianali (Zona Bassette), zone per attrezzature pubbliche e urbane di verde attrezzato, oltre alle aree destinate alla viabilità (strade e ferrovie). Peculiarità del territorio specifico limitrofo all'area sono la presenza dell'area cimiteriale e della darsena (zone portuali, zone di ristrutturazione e zone di demanio marittimo).

Nel Capitolo VII del suddetto PRG sono indicate le zone a prevalente destinazione produttiva (zone D), che vengono articolate in rapporto alla morfologia, alle destinazioni d'uso ammesse ed alle modalità di intervento previste e suddivise fra quelle che per localizzazione e/o valenza hanno caratteristiche urbane e quelle che hanno caratteristiche territoriali:

#### *A) Zone Produttive Urbane:*

- Zone D1, zone produttive urbane esistenti e/o di completamento;
- Zone D2, zone terziarie urbane esistenti e/o di completamento;

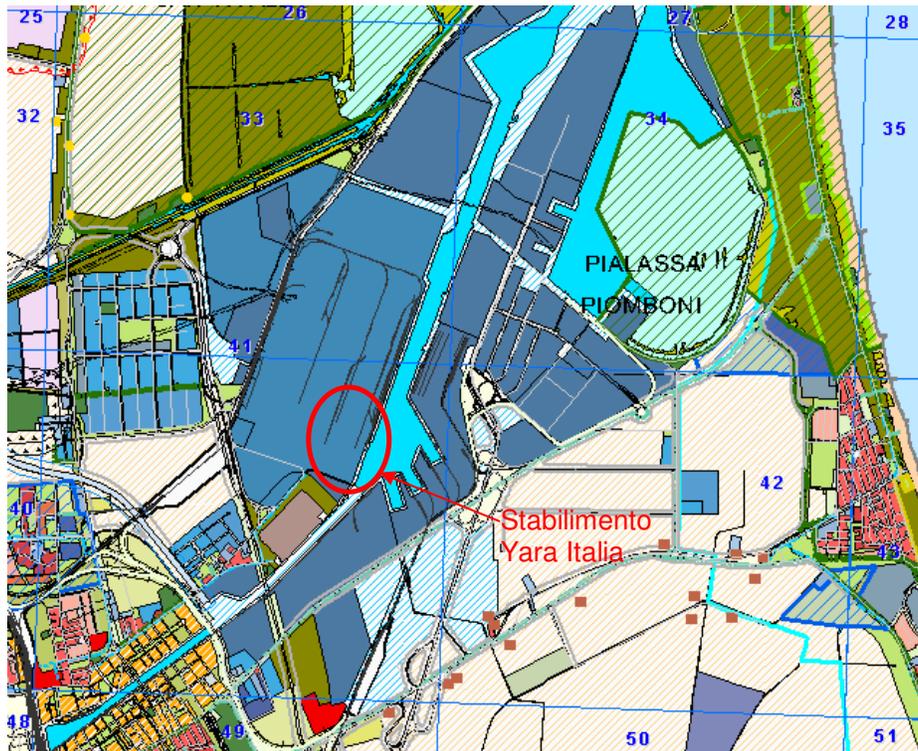
#### *B) Zone Produttive Territoriali:*

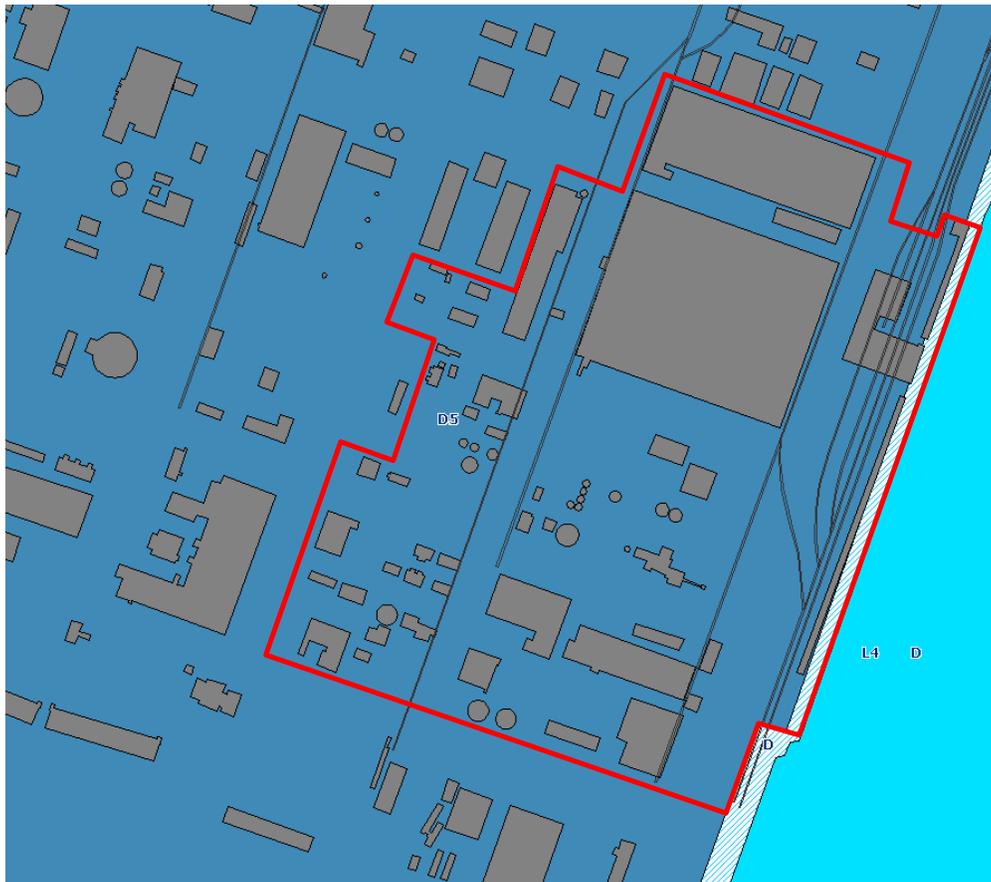
- Zone D3, zone territoriali artigianali e industriali esistenti e/o in corso di attuazione;
- Zone D4, zone territoriali artigianali e industriali di nuovo impianto;
- Zone D5, comparti industriali;
- Zone D6, zone territoriali terziarie esistenti e/o in corso di attuazione;
- Zone D7, zone territoriali terziarie di nuovo impianto;
- Zone D8, zone portuali;
- Zone D9, zone per attività estrattive.

L'inquadramento amministrativo-urbanistico dell'area del petrolchimico è riportato nella "Convenzione per il comparto industriale Enichem" emesso dal Comune di Ravenna nel 2001.

Il comparto è classificato dal P.R.G. '93 quale zona D5 (capo VII art. VII.12 N.T.A): “*area industriale esistente e di completamento per la quale interventi di riconversione e ristrutturazione delle attività produttive sono subordinati alla preventiva approvazione di un Progetto Unitario e/o un Piano Particolareggiato da parte del Consiglio Comunale, di concerto con la Provincia, al fine di definire usi compatibili, tipologie di intervento ed eventuali stralci operativi; inoltre interventi di ammodernamento, miglioramento e ristrutturazione parziale degli impianti esistenti possono essere consentiti con approvazione della Giunta Comunale, purché inseriti in un programma di medio periodo*”. Tali interventi sono stati formalizzati nel Progetto Unitario di Comparto approvato con deliberazione N9181/41 del 15/02/01 del Consiglio Comunale dopo che la Provincia ha espresso parere favorevole con deliberazione di Giunta Provinciale n. 51/6165 del 28/02/01.

Nella figura seguente, rappresentante un estratto del P.R.G. '93, tali aree sono indicate con colore blu scuro.





L'area indicata nella figura precedente con la lettera D e retinata di bianco-azzurro è definita dal P.R.G. '93 come zona F7: *zone pubbliche e di uso pubblico per servizi e attrezzature in ambito portuale*. Questa area è nello specifico rappresentata dalla banchina a servizio dello stabilimento, e in base all'art. IX.8 delle Norme Tecniche di Attuazione sono consentite *“l'installazione di impianti ed attrezzature al servizio della navigazione e dell'attività portuale, la movimentazione delle merci ed il transito degli automezzi ed ogni altra operazione necessaria a garantire il corretto svolgimento del lavoro portuale. Sono ammesse edificazioni a stretto servizio dell'insediamento principale quando particolari esigenze operative lo rendono necessario, previa concessione dell'area da parte dell'Autorità Portuale di Ravenna.”*

All'interno dello stabilimento Yara Italia, tutti i manufatti presenti in banchina sono stati autorizzati dall'Ufficio Dogana competente e dall'Autorità Portuale, e l'area è fornita in forma di concessione allo stabilimento.

La rimanente area evidenziata con campitura azzurra riporta il codice L4: *zone d'acqua, fiumi e canali e relative fasce di rispetto*. In base all'art. XI.11 delle Norme Tecniche di Attuazione per tali zone *“valgono le prescrizioni del piano territoriale paesistico regionale relative alle zone di tutela ricadenti nell'ambito del sistema costiero (zone di riqualificazione delle coste e dell'arenile, zone di salvaguardia della morfologia costiera, zone di tutela della costa e dell'arenile) e per le zone ricadenti nell'ambito del sistema delle acque superficiali (zone di*



*tutela di caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua ed invasi di alvei, bacini e corsi d'acqua). In tali zone è vietata ogni opera che, anche indirettamente, modifichi a breve o lungo termine, in senso degenerativo accertato scientificamente, la qualità ecologica nonché le caratteristiche vegetazionali e faunistiche dell'ambiente. Non sono inoltre consentite costruzioni di alcun tipo per motivi di sicurezza e di tutela dell'ambiente. Previo parere dal punto di vista idraulico dell'ente territorialmente competente, possono essere ammessi i soli manufatti ad uso non residenziale e a carattere provvisorio, tali da non impedire il regolare deflusso delle acque.”*

Nel caso dello specifico corso d'acqua canale Candiano non sono previste ulteriori fasce di rispetto in quanto corso d'acqua artificiale.

Gli interventi di *ristrutturazione e riconversione* citati dal P.R.G. '93 per la zona D5 (entro cui è ricompresa Yara Italia) e richiamati al capo VII art. VII.12 delle Norme Tecniche di Attuazione sono stati formalizzati nel Progetto Unitario di Comparto emesso dal Comune di Ravenna nel 2001.

Infatti, la società Enichem (prima unica proprietaria del sito) nel corso degli anni 90 ha subito una profonda trasformazione e ristrutturazione aziendale che l'ha portata a cedere ad altre società parti di aree ed impianti. Si è così venuta a trovare all'interno del comparto una pluralità di soggetti proprietari delle aree, che precedentemente erano di Enichem o di società collegate, ed erano regolate da un Programma Unitario che rispondeva ad un criterio di unitarietà aziendale, con indici edilizi e standard calcolati prevalentemente sull'intero comparto.

La nuova configurazione patrimoniale ha reso ingestibile il vecchio Progetto Unitario richiedendone una nuova emissione nel 2001 che, tenuto conto della nuova mappatura patrimoniale, consenta interventi fra loro autonomi e introduca dei criteri di flessibilità tali da consentire facili aggiornamenti, a fronte di modifiche di produzione che un mercato competitivo richiede in tempi rapidi.

All'interno del nuovo Progetto Unitario, la superficie dello stabilimento Yara Italia è racchiusa nel comparto “ex Enichem” che misura complessivamente mq. 2.480.296 come superficie totale (St). L'intero comparto è prevalentemente urbanizzato e ospita tutte le società che un tempo facevano capo al polo chimico Enichem.

Il comparto “ex Enichem” presenta i seguenti vincoli edificatori:

<b>Indice / parametro</b>	<b>Vincolo</b>
Utilizzazione territoriale (Ut)	$\leq 0,36 \text{ m}^2/\text{m}^2$
Indice di volume (VI)	$0,5 \text{ m}^3/\text{m}^2$
Distanza tra edifici	= VI
Distanza dalle strade	= 6 m
Distanza dai confini di zona	= VI con un minimo di m. 5
Distanza dai confini di proprietà	= VI con un minimo di m. 5 o in confine previo accordo tra i proprietari
Standard pubblici (Ss) escluse le strade interne	= 15% della St, di cui almeno 1/3 a parcheggio



Tali parametri determinano una superficie utile (Su) dell'intero comparto pari a 892.907 m<sup>2</sup>, di cui 125.059 m<sup>2</sup> di proprietà Yara Italia.

Tutte le prescrizioni contenute nel PRG e nelle norme tecniche di attuazione sono rispettate all'interno dello stabilimento Yara Italia.

Con riferimento alla cartografia catastale, lo stabilimento Yara Italia Spa di Ravenna è individuato nel Foglio 12 ai seguenti mappali:

<b>Mappale</b>	<b>Estensione proprietà Yara Italia (m<sup>2</sup>)</b>
223/3	19.234
222/2	23.608
224/2	26.582
230/2	71.350
235/1	4.350
236/1	1.260
237/1	390
238/1	515
241/1	310
377/1	56
339/1 e 350	13.000 (area del serbatoio criogenico di gestione Polimeri Europa spa)

### ***Relazione con Piano Strutturale Comunale e Regolamento Urbanistico-Edilizio (PSC e RUE)***

Il Comune di Ravenna, nel corso della sua storia, ha provveduto ad una revisione generale con cadenza decennale dei propri strumenti urbanistici; il primo piano risale infatti al 1973, seguito da quello del 1983 e da quello, sopra esposto, del 1993.

La decisione di procedere, in corrispondenza della scadenza decennale, alla variante generale al PRG '93 è anche da porsi in relazione all'esigenza di adeguare la pianificazione comunale, sia nella forma che nei contenuti, alla nuova strumentazione prevista dalla L.R. 20/2000 nonché alle indicazioni scaturite dalle elaborazioni del PTCP successive al 1993. Si tratta di un adeguamento che riguarda contemporaneamente aspetti istituzionali ed aspetti tecnici; infatti la L.R. 20/2000, oltre che a definire una nuova forma del piano a livello comunale, ha dato avvio ad un contesto istituzionale di pianificazione nuovo e completo sul quale fondare rapporti interistituzionali volti a favorire processi di copianificazione.

In effetti la legge ha scelto di superare il modello di piano comunale codificato dalla precedente legislazione, caratterizzato da una relativa rigidità, dando spazio alla definizione di una nuova forma piano più articolata e più consona al governo del territorio in una fase di accelerazione dei processi d'uso e di trasformazione del territorio e di conseguente aumento dei rischi ambientali, sia ecologici che paesaggistici.



In accordo con tale filosofia, il nuovo strumento di pianificazione comunale (PRG 2003) si articola in tre parti (il piano strutturale **PSC**; il regolamento urbanistico-edilizio **RUE**; il piano operativo **POC**).

In questo paragrafo verranno trattate le relazioni del progetto con il piano strutturale comunale (PSC) e con il regolamento edilizio-urbanistico (RUE), essendo il POC non ancora pubblicato per la zona in cui è situato lo stabilimento Yara di Ravenna.

La disciplina di PSC, di tipo classificatorio, prestazionale e parzialmente ricognitivo, non è direttamente applicabile (art. 5 c. 3 delle Norme Tecniche di Attuazione del PSC), richiedendo ulteriori livelli di definizione nel RUE e nel POC. La disciplina del PSC è dunque finalizzata a stabilire obiettivi prestazionali e i campi di variazione delle previsioni.

Per mezzo del PSC il territorio comunale viene articolato in:

1. Spazio urbano
2. Spazio rurale
3. Spazio portuale
4. Spazio naturalistico

intersecati da tre Sistemi:

1. il Sistema paesaggistico-ambientale
2. il Sistema delle infrastrutture della mobilità
3. il Sistema delle dotazioni territoriali (verde e servizi pubblici, impianti e infrastrutture tecnologiche, attrezzature).

Per ciascuno Spazio e Sistema vengono individuate le componenti strutturanti che costituiscono il principale oggetto del PSC.

La scelta della grande articolazione del territorio in quattro Spazi, di cui due (Spazio urbanizzato e Spazio portuale) comprendono le aree degli insediamenti (capoluogo, frazioni, aree produttive, porto) ed altri due (Spazio naturalistico e Spazio rurale) che comprendono il restante territorio comunale, è dettata dalla intenzione di sottolineare la ricchezza delle situazioni e delle risorse presenti a Ravenna ed anche dalla opportunità di dare riconoscibilità e forza a due fondamentali, ambedue utili allo sviluppo equilibrato e sostenibile della vicenda antropica: una caratterizzata da una forte artificialità; l'altra, invece, più fortemente connotata di cicli biologici della natura.

La scelta dei tre Sistemi è conseguente al fatto che essi riguardano aspetti della realtà che hanno un funzionamento sistemico che attraversa l'intera città e l'intero territorio e, come tali, assumono un significato imprescindibile ai fini di una considerazione unitaria del territorio e dell'organismo urbano.

Per la definizione della disciplina delle trasformazioni fisiche e d'uso del territorio e delle città, il PSC articola poi, al loro interno, sia Spazi che Sistemi, in componenti e parti discrete del territorio e della città cui applicare le regole, le direttive, gli indirizzi o quant'altro il PSC

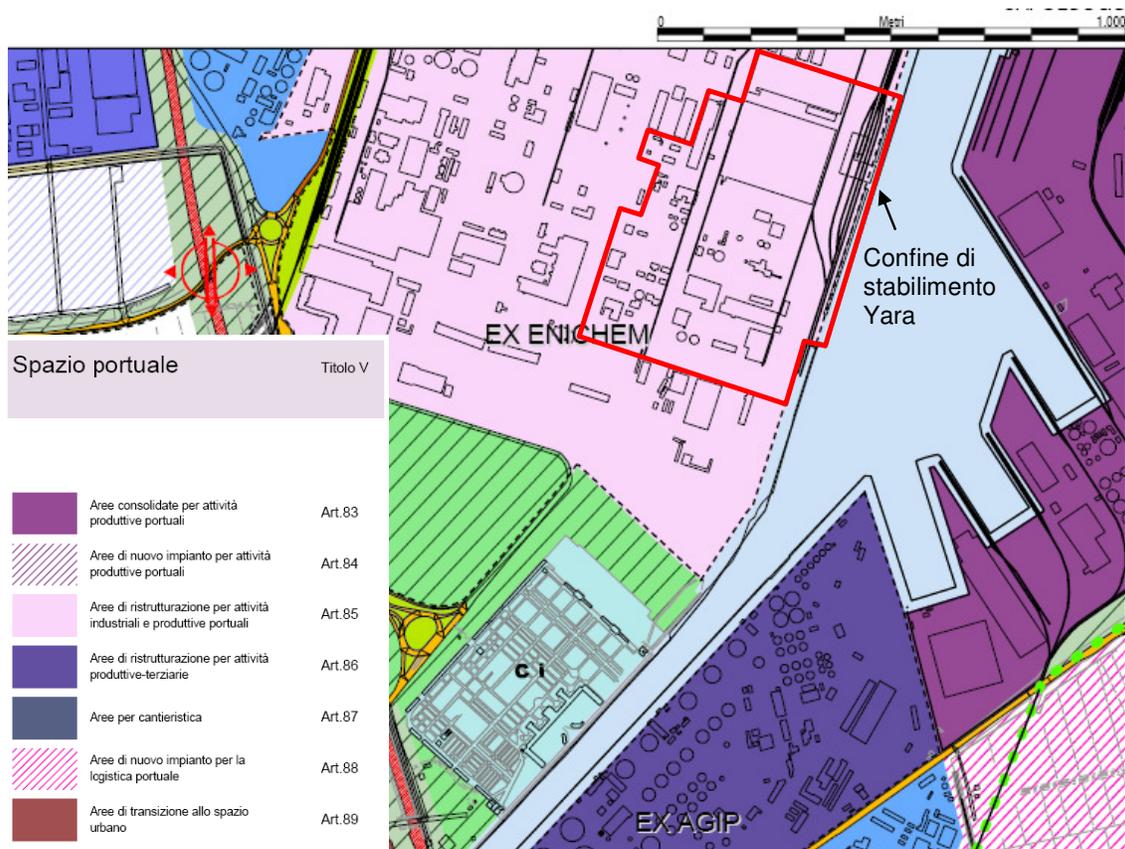


stesso intende dare per disciplinare le trasformazioni ovvero per dettare obiettivi, prestazioni e criteri sulla base dei quali procedere alla formazione del RUE e del POC.

Per quanto attiene lo stabilimento Yara di Ravenna, questo (al pari dell'intero sito multisocietario ex Enichem) è classificato all'interno dello Spazio portuale, i cui obiettivi sono:

- rendere più competitivo il polo portuale in una prospettiva articolata in riferimento alle esigenze di sviluppo delle attività portuali, della logistica, delle attività produttive;
- ottimizzare l'efficienza del porto completando e migliorando le sue caratteristiche fisiche (fondali, bacini di manovra, darsene, banchine e piazzali, ecc.), completando il sistema infrastrutturale che ne assicura le relazioni con i nodi di origine e destinazione delle merci; nonché potenziando le attività logistiche e di servizio;
- promuovere la riconversione dell'industria di base in un tipo di attività industriale basata su processi tecnologicamente avanzati, con impatto ambientale ridotto e controllabile;
- accogliere, nell'ambito portuale, solo attività industriali che per ragioni logistiche debbono avere una stretta relazione con il porto;
- sviluppare il terminal passeggeri e traghetti;
- contenere gli impatti dell'attività portuale sulle zone limitrofe.

Entrando maggiormente nello specifico, l'area dello stabilimento Yara è classificato nel contesto paesistico di area vasta "9: La città ed il porto di Ravenna" e all'interno di esso come "Aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali", come si può vedere dalla cartografia sottostante stralciata dalla Tavola 13 del PSC.



Per tali aree l'art. 85 delle Norme Tecniche di Attuazione stabilisce che *“sono soggette a riconversione produttiva basata su processi tecnologicamente avanzati, con impatto ambientale ridotto e controllabile e dunque a ristrutturazione urbanistica a basso impatto ambientale. [...] Il RUE definisce la disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti e il loro completamento. Fino all'approvazione del RUE trovano applicazione le Norme di Attuazione del PRG 93 (Art. VII.12 comma 2) per quanto non in contrasto con le presenti norme.”*

Con tale disposto il PSC determina una disciplina transitoria immediatamente applicabile, in quanto conforme con il PRG in vigore, in tutti quei casi nei quali in proseguimento dell'applicazione integrale della disciplina del PRG in vigore è considerato inadeguata al mantenimento ed alla promozione della qualità della città esistente. Si tratta di una disciplina di “salvaguardia” per non compromettere le previsioni del PSC prima dell'entrata in vigore del RUE.

A tale proposito, oltre a quanto sopra detto per le *Aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali* di cui all'art. 85, l'art. 15 delle Norme Tecniche di Attuazione del PSC stabilisce che, fino all'adozione del POC e del RUE, si applica la disciplina del PRG 93 nel caso in cui ci sia corrispondenza, in termini di appartenenza alla medesima zona territoriale omogenea di cui al D.M. 1444/68, tra destinazione del PRG 93 e componente di Spazio e di Sistema così come classificata dal PSC.



All'art. 16 viene chiarito che vi è corrispondenza tra la precedente classificazione delle zone "D", secondo il PRG 93, e tutte le componenti dello spazio portuale, pertanto si desume che l'area dello stabilimento Yara Italia Spa, essendo compatibile con entrambe le classificazioni, non presenta particolari elementi di incertezza a livello di classificazione e quindi di vincoli.

Altri elementi del PSC che possono avere rilevanza per quanto attiene l'area dello stabilimento sono contenuti nell'art. 66 delle Norme Tecniche di Attuazione, in cui si rileva che "[...] *Al fine di salvaguardare l'integrità del reticolo idrografico il RUE, in assenza di specifico piano di settore, disciplina la fascia di rispetto di 150 m. dalla sponda o dal piede dell'argine di fiumi e torrenti di cui al D. Lgs. 490/99, e nella fascia di rispetto di 50 m. dalla sponda o dal piede dell'argine di tutti i corsi d'acqua, individuando e vietando gli interventi che possono modificare gli equilibri idrogeologici ed ecologici, [...]*". Entro tale fascia di rispetto dal canale Candiano, non vi sono manufatti Yara se non quelli strettamente necessari alle operazioni logistiche e finalizzati all'imbarco/sbarco di beni, comunque senza alterazioni dei menzionati equilibri idrogeologici ed ecologici.

Il RUE, adottato dal Comune di Ravenna in data 03/07/08 e pubblicato sul BUR in data 26/08/09, si occupa di regolare le trasformazioni diffuse di entità relativamente modesta dell'insediato sostanzialmente esistente; trasformazioni che, appunto per queste caratteristiche, sono assentibili tramite modalità dirette; in effetti, le trasformazioni più complesse, da attuarsi tramite modalità indirette, sono a norma di legge rinviate dal PSC alla pianificazione operativa e cioè ai POC.

Per questo motivo, il RUE ha provveduto a definire nello "spazio portuale" le norme intermedie, ovvero una disciplina transitoria in attesa della formazione del POC al quale la maggior parte degli interventi sono rinviati in quanto presentano una complessità che richiede l'attuazione indiretta.

Il RUE disaggrega il contesto paesistico di area vasta individuato dal PSC ("9: la città ed il porto di Ravenna") in due contesti paesistici locali. Lo stabilimento Yara Italia di Ravenna si trova nel contesto locale denominato "9.2: il porto (a dominante tecnologica)". Poiché il porto di Ravenna è una realtà matura dai punti di vista insediativo e funzionale, è definito che la modalità di attuazione degli interventi urbanistici ed edilizi è condizionata alla presentazione di un progetto unitario assistito da convenzione (PUC), volto a migliorare l'assetto delle aree del porto per una maggiore sostenibilità e sicurezza, sia al suo interno che in rapporto alle aree limitrofe.

L'articolazione delle componenti dello spazio portuale individuate dal RUE conferma sostanzialmente le impostazioni del PRG 93: il RUE individua le parti soggette a strumento urbanistico preventivo vigente che sono già attuate, per le quali si fa riferimento alle modalità attuative dei progetti unitari vigenti purché nel rispetto delle condizioni generali del RUE per le aree consolidate per le attività produttive portuali.

In tema di stabilimenti industriali nello spazio portuale, il RUE specifica i termini della esclusione delle sostanze con frasi di rischio R11 e R12, e le particolari condizioni per la gestione degli impianti che le trattano.



Tema collegato a quanto sopra è quello degli impianti a rischio di incidente rilevante (tra cui anche lo stabilimento Yara Italia di Ravenna), per i quali viene confermata la normativa del PRG 93:

- priorità alle delocalizzazioni con saldi di rischio non aggravati;
- possibilità di intervento con potenziamento di impianti a rischio di incidente rilevante nei siti esistenti qualora le aree di isodanno siano mantenute all'interno dei confini di stabilimento.

Quanto al POC, la sua formazione non può essere contestuale al PSC e al RUE in quanto i suoi contenuti sia urbanistici che programmatici sono strettamente dipendenti dalla determinazione del PSC definitivamente applicato. In ogni caso il ruolo del POC è già definito e per esso vengono assunte le seguenti funzioni:

- programmazione nel tempo degli interventi di trasformazione ipotizzati dal PSC
- approfondimento dei contenuti individuati dal PSC e dal RUE sia in termini funzionali che morfologico – ambientali
- verifica specifica e localizzata delle condizioni della sostenibilità degli interventi ed eventuali conseguenti revisioni e rimodulazioni delle previsioni del PSC
- definizione di parametri, contenuti ed eventuali comparti dei Piani Urbanistici Attuativi.

Infine, il PSC ha recepito all'interno della sua cartografia definitiva e nei suoi elaborati conoscitivi (tra cui la VALSAT) i disposti normativi contenuti nel D.M. 09/05/01, indicante i *“Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante”*. Data l'attinenza dell'argomento con lo stabilimento Yara Italia di Ravenna, la relazione con tale disposto normativo verrà dettagliatamente analizzata nei successivi paragrafi.

### ***Relazione con uso del suolo***

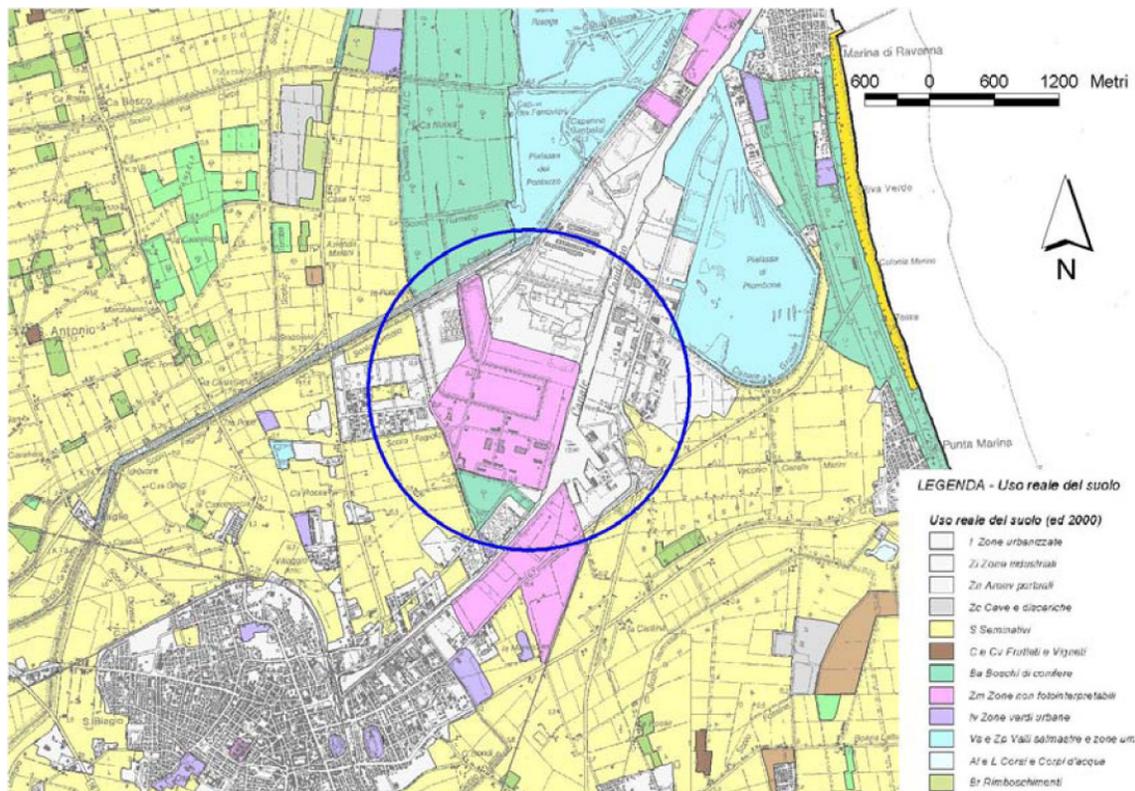
Per ciò che riguarda l'uso del suolo, analizzato sulla base dei dati forniti dalla Regione Emilia-Romagna, nelle vicinanze dell'area oggetto dell'intervento si evidenzia una dominanza delle aree destinate ad uso industriale e coltivate a seminativo. Secondariamente, nelle zone marginali e limitrofe, sono presenti boschi di conifere (pinete) e valli salmastre e zone umide.

La carta di uso reale del suolo mostra che l'area occupata dallo stabilimento Yara Italia Spa di Ravenna è individuata come zona *Zm* (Particolari topografici aventi carattere di riservatezza, di cui è vietata l'inserimento nelle carte, piante e piani di cui al D.P.R. del 14/06/68). Nel raggio di 2 Km sono presenti:

- il canale Candiano, area *Zn* (Infrastrutture delle zone portuali compresi binari, cantieri navali e porti da diporto)
- aree *Zi* (aree industriali e commerciali con una copertura artificiale della maggior parte del terreno), identificate da altre industrie presenti lungo via Baiona oltre il confine

dell'area "Ex Enichem" e dai terminalisti ubicati nella banchina opposta del canale Candiano

- aree *I* (Zone urbanizzate - Aree caratterizzate dalla presenza di edifici. Gli edifici, la viabilità e le superfici a copertura artificiale coprono oltre la metà della superficie totale), rappresentate principalmente dal centro artigianale "Bassette" e dalle prime case del centro abitato di Ravenna
- oltre il confine Sud di stabilimento, un'area identificata come *Ba* (Boschi di conifere. Formazioni vegetali nelle quali predominano le conifere che occupano almeno il 75% dell'unità). Questa ultima zona è rappresentata dal piccolo parco contenente alcuni esemplari di daini allevati in cattività.
- aree agricole a seminativo (*S*), che principalmente agiscono da "fascia di rispetto" tra il polo chimico entro cui è sito lo stabilimento Yara Italia Spa di Ravenna e le zone urbanizzate.



Lo stabilimento Yara Italia di Ravenna è inserito senza interferenze negli usi del suolo già presenti nella zona.

### ***Vincoli architettonici, archeologici e storico-culturali***

Nell'area limitrofa allo stabilimento non sussistono vincoli di tipo architettonico, archeologico o storico-culturale.



Come indicato nel paragrafo relativo alle relazioni con il PTCP, le zone con vincoli storico-culturali sono da ricercarsi diversi chilometri oltre il confine del sito multisocietario ex Enichem (strade storiche come la SS. 253 in direzione Faenza, la SS. 67 in direzione Forlì, la SS. 16 Reale verso Ferrara; strade panoramiche come la SS. 67 da Via Trieste a Marina di Ravenna).

Vincoli di tipo architettonico vigono nella zona dell'arenile, mentre limitazioni dettate da ragioni archeologiche sono presenti nell'area in località Grattacoppa, come evidenziato nelle tavole del PTCP. Questi vincoli riguardano aree ubicate a diversi chilometri dalla zona dello stabilimento.

### ***Vincoli paesaggistici, naturalistici, SIC, ZPS***

La Provincia di Ravenna, nonostante la ridotta superficie, ospita una diversità biologica tra le più elevate a livello regionale e nazionale. Questo prezioso patrimonio naturale, tutelato dai siti della Rete Natura 2000, è dovuto alla notevole complessità di ambienti naturali ed alla presenza di habitat naturali e semi naturali assai diversificati, che vanno dagli ambienti costieri (dune, lagune, valli salmastre, pinete, macchie arbustive litoranee) a quelli planiziali (boschi idrofilo, paludi, prati umidi), dagli ambienti collinari (calanchi argillosi, macchie termofile) a quelli medio montani (boschi di Roverella e Carpino, castagneti, rimboschimenti di conifere, ex coltivi, rupi e grotte gessose, rupi e ghiaioni marnoso arenacei).

Essendo lo stabilimento Yara Italia Spa di Ravenna all'interno di un'area fortemente industrializzata, è difficile fornire una descrizione dettagliata della flora e della fauna presenti nell'area, sia per la mancanza di studi, che per la trascurabile importanza di tale aspetto ambientale.

Analoga considerazione può essere fatta per gli ecosistemi e gli habitat di origine naturale, di fatto inesistenti nell'area dello stabilimento.

Nell'area ed entro 500 m. dal confine di stabilimento non sussistono vincoli di tipo paesaggistico o naturalistico, tuttavia il sito multisocietario "Ex Enichem" è separato dalle aree artigianali e commerciali presenti oltre i confini Sud ed Ovest da un piccolo parco contenente alcuni esemplari di daini allevati in cattività e da aree agricole a seminativo, che agiscono principalmente come "fascia di rispetto".

Le Zone di Protezione Speciale (Dir. 79/409/CEE, DPR 357/97, L. 157/92) più vicine sono rappresentate dalla Pineta di S. Vitale, Bassa del Pirottolo (IT4070003) e dalle Piallasse Baiona, Risega e Pontazzo (IT4070004), che sono anche Siti di Importanza Comunitaria (SIC); il più vicino Sito di Importanza Comunitaria (Dir. 92/43/CEE, DPR 357/97) è rappresentato Piallassa dei Piomboni – Pineta di Punta Marina (IT4070006), che dista dall'area dello stabilimento Yara Italia Spa circa 3 km. Tali aree rientrano anche all'interno dei confini del Parco regionale del Delta del Po.

Inoltre, la Piallassa Baiona, in base al disposto degli art. 19 e 25 del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, è anche una zona umida di importanza internazionale.



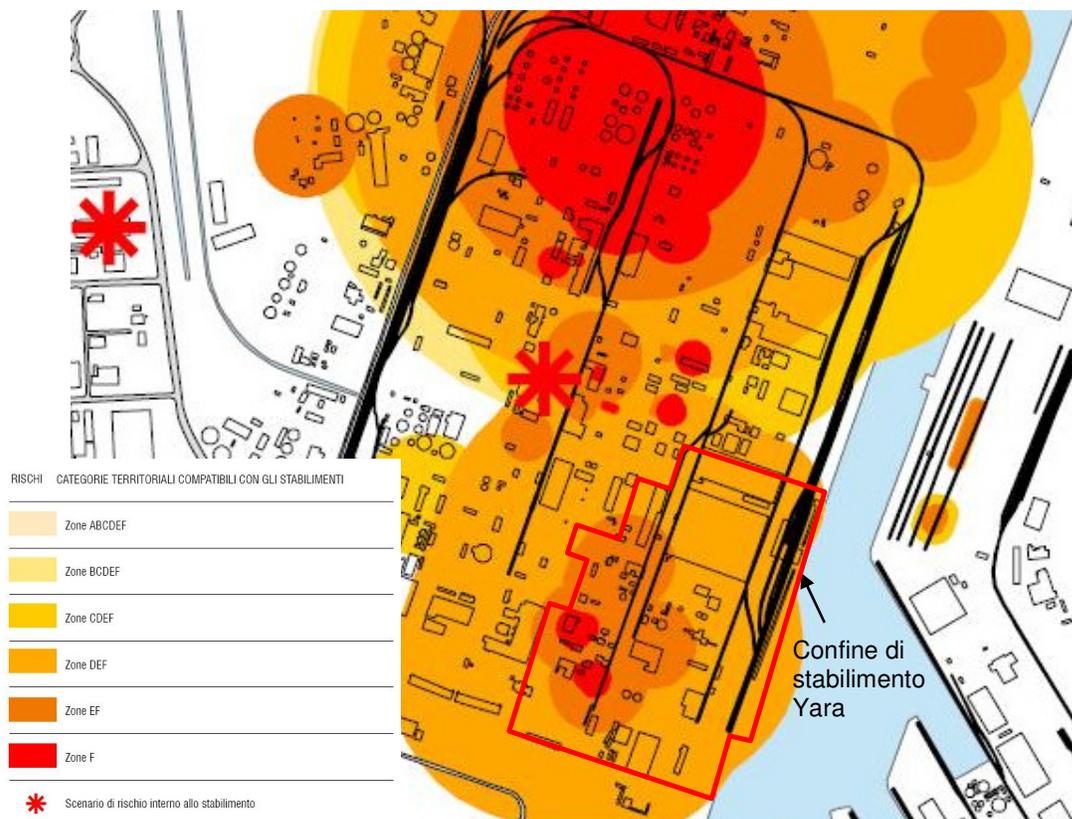
Al di fuori delle zone di protezione e riserva precedentemente menzionate, l'antropizzazione ha operato come forte selettore delle specie animali e vegetali, sostituendo agli ecosistemi naturali un ambiente quasi interamente artificiale.

### ***Relazione con i disposti ex D.M. 09/05/01 (RIR)***

Il D.M. 09/05/01 stabilisce i requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti soggetti agli obblighi di cui al D.Lgs. 334/99, con riferimento alla destinazione ed all'utilizzazione dei suoli, al fine di prevenire gli incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose e a limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente e in relazione alla necessità di mantenere opportune distanze di sicurezza tra gli stabilimenti e le zone residenziali.

Sulla base delle indicazioni ivi contenute, dapprima la Provincia di Ravenna all'interno del PTCP, quindi il Comune di Ravenna negli elaborati del PSC, hanno predisposto le carte tecniche indicanti gli usi del suolo compatibili con le attività a rischio presenti.

Secondo tali carte tecniche, l'area limitrofa allo stabilimento ed esterna al sito multi societario "Ex Enichem" è classificabile come zona compatibile con le categorie territoriali DEF, come risulta dalla cartografia sottostante stralciata dal PSC del Comune di Ravenna.



Le categorie compatibili per l'area sono quindi:



#### *CATEGORIA D*

1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1 e  $0,5 \text{ m}^3/\text{m}^2$ .
2. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile - ad esempio fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri, ecc..

#### *CATEGORIA E*

1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia inferiore a  $0,5 \text{ m}^3/\text{m}^2$ .
2. Insediamenti industriali, artigianali, agricoli, e zootecnici.

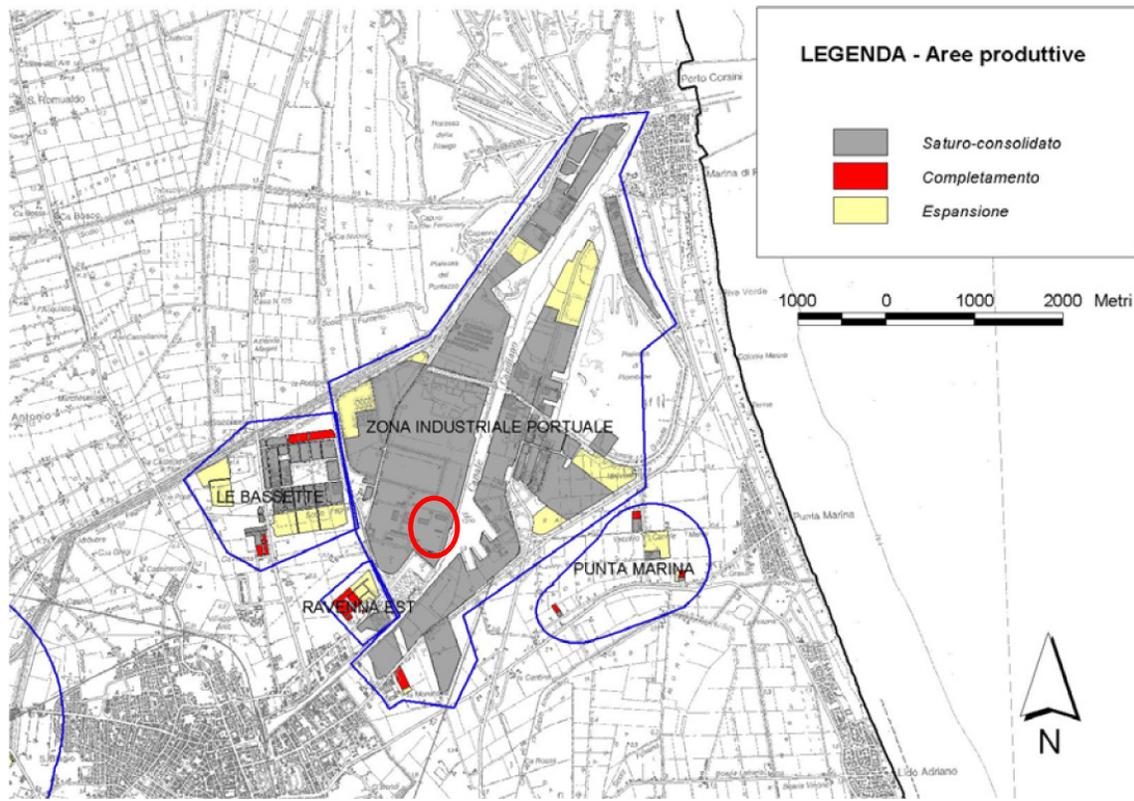
#### *CATEGORIA F*

1. Area entro i confini dello stabilimento.
2. Area limitrofa allo stabilimento, entro la quale non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone.

Escludendo le aree interne al sito multi societario Ex Enichem, tale vincolo si estende oltre il confine Sud del sito per una estensione variabile (comunque inferiore a 100 mt).

### ***Relazione con strumenti di pianificazione settoriale***

Dall'analisi del catalogo delle aree produttive (aggiornamento 2002) si individua il perimetro dell'area industriale e la suddivisione interna fra area satura-consolidata ed area di espansione.



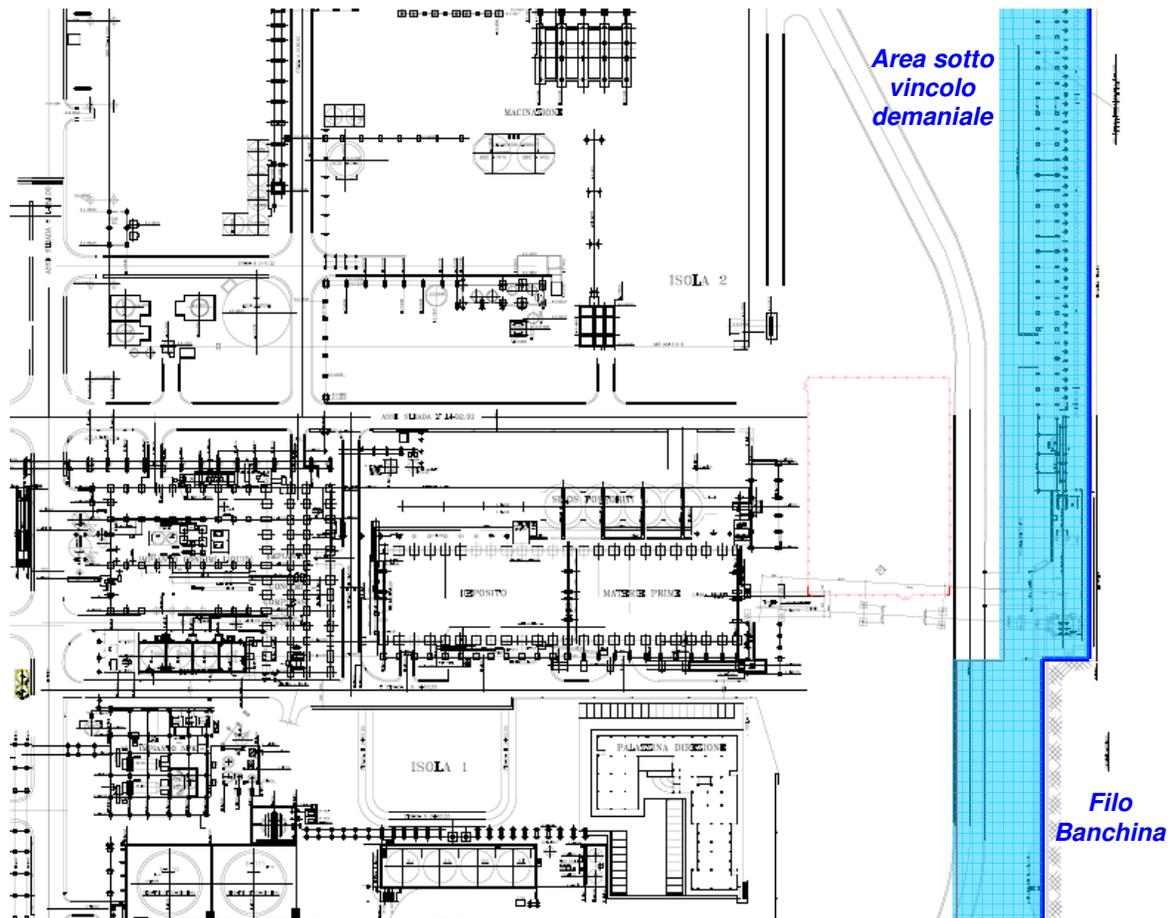
Lo stabilimento Yara, come evidenziato in figura, è incluso nella area saturo-consolidata dal punto di vista delle attività produttive.

Attualmente esiste una “Bozza di Documento Programmatico della Commissione Reti Infrastrutturali e Sistema Portuale della Città di Ravenna” dell’aprile 2001, del quale non si riportano ulteriori considerazioni in attesa della pubblicazione della versione definitiva.

### ***Vincoli demaniali***

All’interno del sito industriale Yara, l’unico vincolo di tipo demaniale è rappresentato dalla fascia demaniale di rispetto alla banchina, che si estende dal filo della stessa fino a 30 m nel lato entroterra, entro cui tutti i manufatti presenti devono essere autorizzati dall’Ufficio Dogana competente e dall’Autorità Portuale.

Tale l’area è fornita in forma di concessione allo stabilimento Yara.



### *Vincoli idrogeologici e relazione con PTA*

Il sistema idraulico principale del territorio della Provincia di Ravenna comprende il fiume Reno e i suoi affluenti Santerno e Senio, il Canale Destra Reno, il sistema Canale Candiano e Piassasse Baiona e Piombone, il fiume Lamone ed il suo affluente Marzeno, il tratto terminale dei Fiumi Montone e Ronco che si uniscono dando origine ai Fiumi Uniti, il torrente Bevano ed il fiume Savio.

Il regime di tali corsi d'acqua presenta piene rapide ed intense durante le precipitazioni meteoriche maggiori, e magre molto spinte negli inverni aridi e durante le stagioni estive.

Fra i corsi d'acqua arginati si sviluppa, in tutta la pianura, una fitta rete di canali di bonifica che adducono al mare le acque di scolo dei terreni ravennati per caduta naturale e con l'ausilio di impianti idrovori.

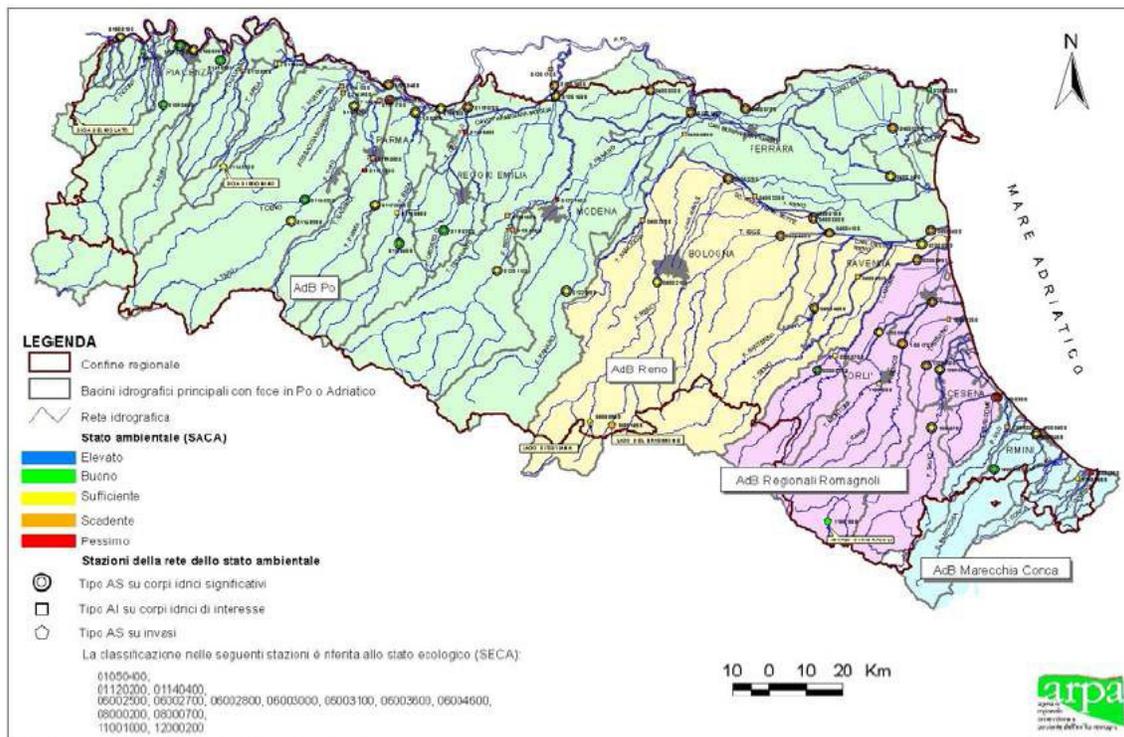
Il polo industriale di Ravenna è posto su un'area caratterizzata in parte dal complesso idrogeologico della pianura alluvionale appenninica ed in parte dal complesso idrogeologico della pianura alluvionale e deltizia padana, nonché da depositi sabbiosi costieri nel complesso acquifero. Sulla base delle caratteristiche geologiche, idrochimiche ed idrodinamiche che



descrivono i complessi idrogeologici, il Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTA) effettua una classificazione in base a due diverse priorità:

- corpi idrici significativi prioritari:
- corpi idrici significativi di interesse.

I complessi idrogeologici interessati dallo stabilimento Yara appartengono a questa seconda classe; e l'intero Polo Industriale di Ravenna, ricadente in ATO 7 (Ravenna), è interessato da due delle Autorità di Bacino elencate: Fiume Reno e Bacini Romagnoli.



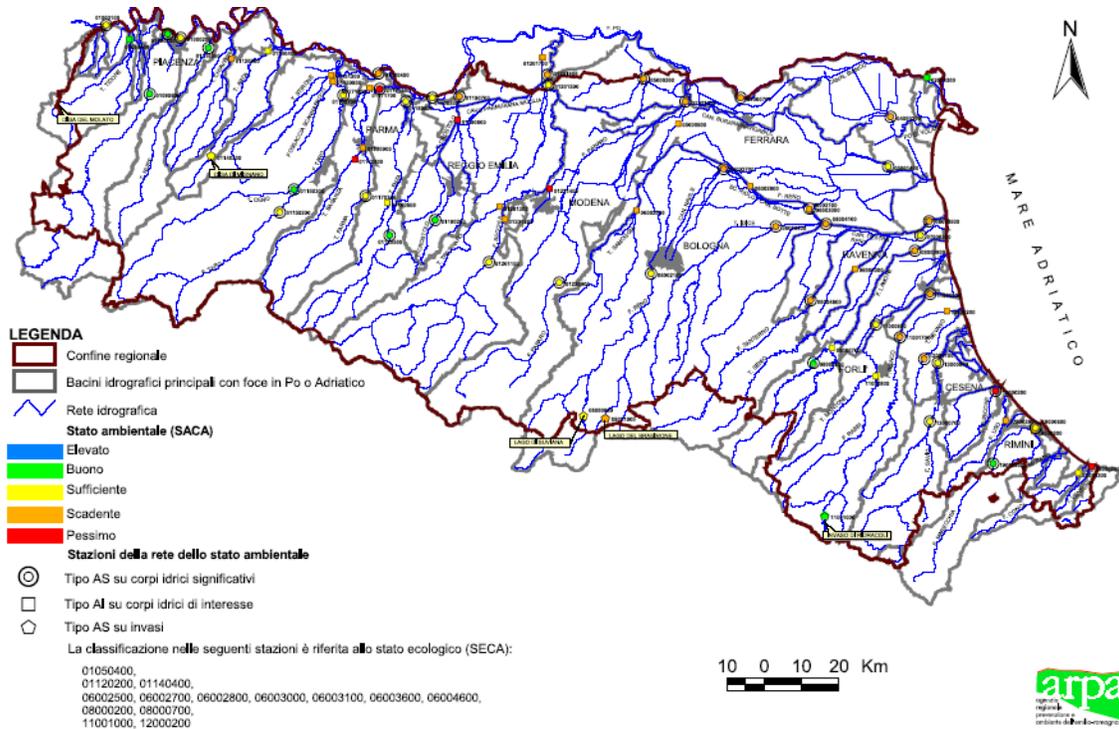
Le pressioni sullo stato quantitativo dei corpi idrici superficiali per le province di Ferrara e Ravenna risultano particolarmente significative rispetto a tutto il resto del territorio regionale. La sola Provincia di Ravenna è responsabile del 20% c.a. dei 232 Mm<sup>3</sup>/anno totali di consumi e prelievi idrici industriali regionali.

Il livello di qualità dell'acqua nel monitoraggio dei fiumi e canali è stato valutato utilizzando gli indici LIM ed IBE e le classificazioni SECA e SACA (rispettivamente "stato ecologico" e "stato ambientale").

Le stazioni di monitoraggio che, anche se distanti dall'area di studio, hanno qualche interazione sull'area stessa sono:

- Stazione "Ponte 100 metri", sul bacino idrografico del fiume Lamone
- Stazione "Volta Scirocco", sul bacino idrografico del fiume Reno

- Stazione “Marcegaglia”, sul bacino idrografico del canale Candiano (per quest’ultima è valutabile solo l’indice LIM in quanto acqua salmastra)



L’andamento dei vari indici è riportato nella tabella seguente.

2000			2001			2002			2003			2004			2005			2006			Stazione	Corpo idrico	Comune
LIM	IE	CA	LIM	IE	CA	LIM	IE	CA	LIM	IE	CA	LIM	IE	CA	LIM	IE	CA	LIM	IE	CA			
160	5		170	5		170	5		180	5		170	5		180	5/4		As	Chiusa Volta Salsicco	Reno			
230	4		210	5		180	5		230	5		200	5		220	5		As	Fonte 100 Metri	Lamone			
			160	x		220	x		-	230	x		200	x		230	x		B	Marcegaglia	C. Candiano		

Legenda dello Stato Ecologico (SECA) e dello Stato Ambientale (SACA):

Classe 1 (migliore)	Qualità Elevata	x	salino o salmastra
Classe 2	Qualità Buona	/	non applicabile
Classe 3	Qualità Sufficiente	acc	assolutamente frequenti
Classe 4	Qualità Scadente	-	non applicato
Classe 5 (peggiore)	Qualità Pessima		

la freccia che compare nel SACA indica il numero di superamenti dei limiti della D.L. 76/464/CEE rispetto al numero di campioni

As: stazione As su corpo idrico significativo  
 AI: stazione As su corpo idrico di interesse  
 B: stazione B

Lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali denunciato dal piano (SACA) per i corpi idrici interessati dall’area industriale del polo ravennate vanno dal livello scadente al livello sufficiente con criticità perlopiù connesse all’immissione di carichi inquinanti di origine organica ed industriale superiori alla capacità di diluizione ed autodepurazione, e ingenti prelievi dai fiumi Reno e Lamone.

In linea generale va notato che la classe IBE risulta quasi sempre peggiore o molto peggiore della classe LIM di ciascuna stazione. La spiegazione di questo fenomeno dipende dal tratto di fiume monitorato dalla stazione: mentre nell’alto corso LIM ed IBE forniscono spesso



risultati concordi, nei tratti intermedi l'IBE segnala la probabile presenza di modesti inquinamenti transitori sfuggiti al campionamento chimico, o più frequentemente di condizioni ambientali sfavorevoli (piene, asciutte, torbidità, ecc.). Essendo un indicatore essenzialmente ecologico, nel basso corso l'IBE segnala, oltre alle eventuali condizioni di cui sopra, l'artificialità dell'ambiente fluviale, spesso rettificato e pensile, costantemente costretto entro argini innaturali spesso molto vicini tra loro, che inevitabilmente deprime la qualità delle comunità biotiche presenti.

Sempre da un punto di vista generale, il fatto che la classe LIM (chimico-batterologica) in alcune stazioni fluviali anche negli anni recenti non superi la condizione di scadente o sufficiente dipende principalmente da COD, Ammoniaca, Nitrati e Fosforo totale.

Accanto a qualche miglioramento localizzato, complice il clima sfavorevole, complessivamente si conferma il problema relativo alle portate estive che, in via primaria o secondaria, sono ancora lontane dai minimi deflussi vitali e comunque lontane da flussi sufficienti per una ragionevole qualità dell'ambiente fluviale.

Gli scarichi dello stabilimento Yara confluiscono al sistema fognario del sito multisocietario "Ex Enichem" che prevede il trattamento di tutte le acque reflue presso il depuratore gestito dalla società Ecologia Ambiente.

Dal punto di vista idrologico, tutto il sito multiaziendale "Ex Enichem" si trova entro il bacino idrografico del Canale Candiano, incluso tra i Bacini Romagnoli (codice R080), sfociante direttamente nel mare Adriatico. Tale corso d'acqua artificiale è caratterizzato da scarichi molto elevati, soprattutto in virtù della sua limitata estensione (giòva ricordare che al Canale Candiano contribuiscono gli apporti anche degli scoli Lama, Lama Inferiore, Fagiolo e Pinetale).

Di seguito si riportano in forma riassuntiva il volume di inquinanti scaricato annualmente nei bacini idrografici limitrofi alla zona industriale di Ravenna:

BACINO	BOD <sub>5</sub>			Azoto			Fosforo		
	Punt. (t/a)	Diff. (t/a)	Totale (t/a)	Punt. (t/a)	Diff. (t/a)	Totale (t/a)	Punt. (t/a)	Diff. (t/a)	Totale (t/a)
F. Reno	42	60	102	18	116	134	3	22	25
Can. Destra Reno	813	777	1590	311	1279	1589	62	47	109
F. Lamone	200	60	260	70	167	236	23	22	45
<b>Can. Candiano</b>	<b>659</b>	<b>120</b>	<b>779</b>	<b>451</b>	<b>332</b>	<b>783</b>	<b>60,5</b>	<b>18</b>	<b>78,5</b>
Can. del Molino	62	12	74	30	22	25	1	2	3
Fiumi uniti	17	61	78	3	22	25	1	2	3
T. Bevano	331	210	541	71	114	185	11	26	36
Altri	174	198	373	63	194	257	9	8	17
Totale Provincia	2299	1498	3797	999	3244	3036	178,5	147	325,5
Totale RER	28258	18574	46833	12778	18113	30891	2489	1701	4190

Note:

- Per gli scarichi industriali si è supposto che le immissioni, quando non note con esattezza, avvenissero con concentrazioni di inquinanti pari al limite massimo consentito dal Dlgs 152/99 Tab. 3 e quindi con possibile sovrastima.
- Per gli scaricatori di piena si è adottata una metodologia di calcolo fondata su parametri territoriali localizzati,

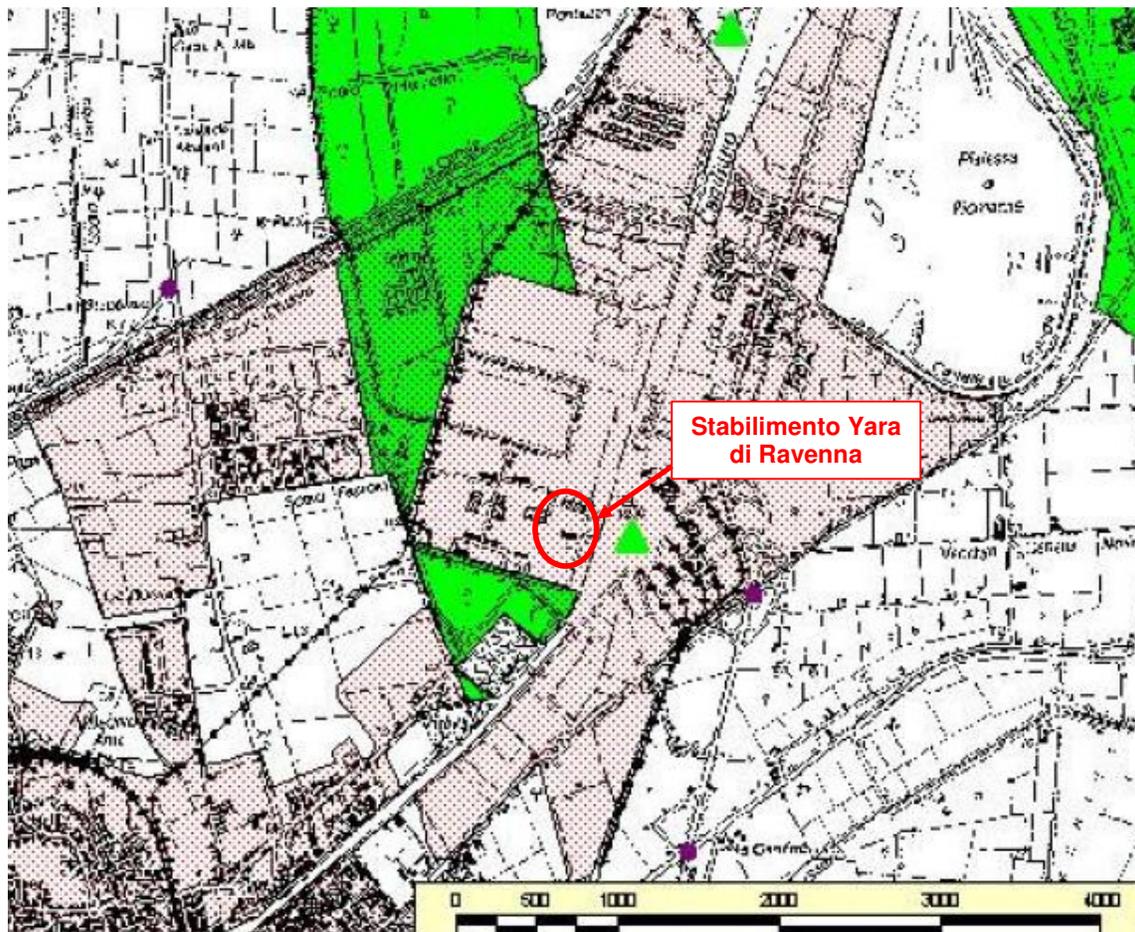
dati meteorologici medi e parametri riferibili a modelli impiantistici appositamente sperimentati.

- I carichi sversati dagli impianti di depurazione sono basati sui volumi dichiarati e sulle concentrazioni misurate nei controlli analitici ARPA e distinti ovviamente da quelli bypassati.
- I carichi diffusi, ossia connessi al suolo ed all'agricoltura sono stimati attraverso una modellizzazione molto complessa che tiene conto dei diversi apporti di montagna e pianura, delle caratteristiche dei suoli e delle attività agricole e non agricole che insistono sui bacini.

Vista la sua natura peculiare di corso idrico artificiale all'interno di un'area fortemente antropizzata, sull'area non insistono particolari vincoli delle Normative di Bacino.

Il Canale Candiano, appartenente all'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, è classificato area sensibile con un Livello Inquinamento Macrodescrittori e Stato ecologico "sufficiente".

Sull'area dello stabilimento non grava inoltre nessun vincolo idrogeologico, sebbene il sito multisocietario "Ex Enichem", entro cui Yara Italia si trova, confini su tre lati (Est e parte dei lati Sud e Nord) con area sottoposta a tale tipo di vincolo (Pineta S. Vitale), come rappresentato nella figura seguente (aree in verde).



Il Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTA) elaborato dalla regione Emilia Romagna, si propone i seguenti obiettivi:

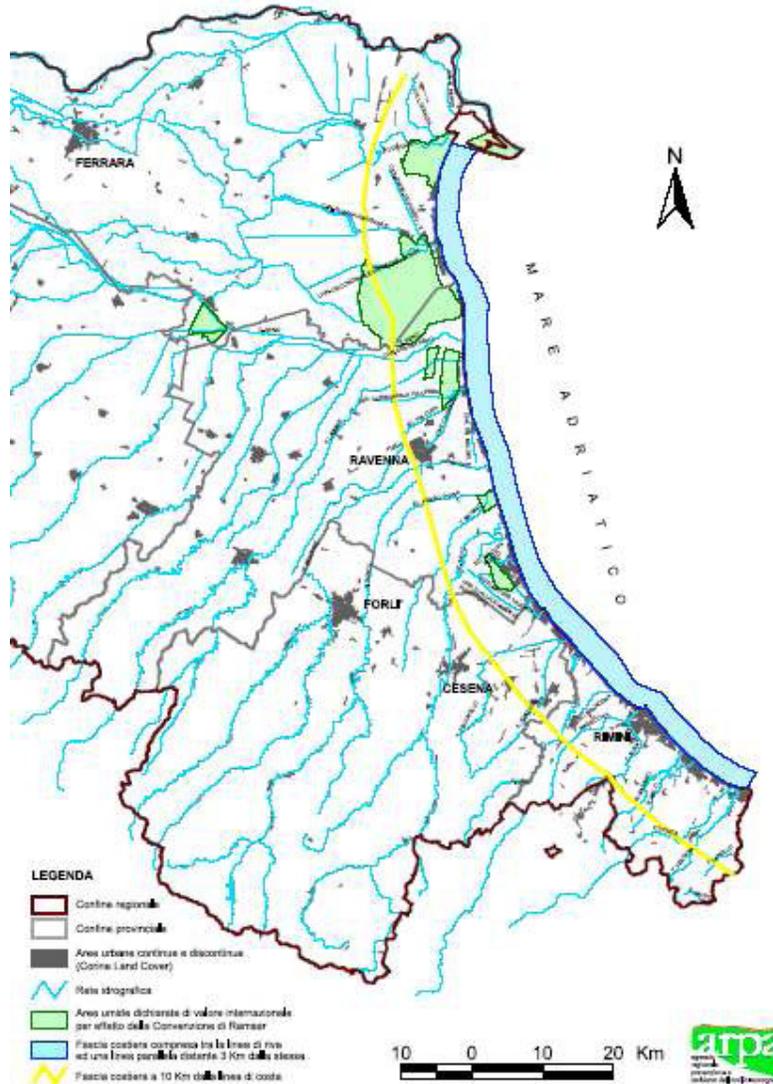


- la tutela quali-quantitativa delle acque;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
- favorire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- proteggere le acque destinate a particolari usi;
- migliorare lo stato delle acque;
- risanare i corpi idrici inquinati;
- prevenire e ridurre l'inquinamento dei corpi idrici.

L'esame del PTA ha riguardato la possibile interferenza dell'area in esame con le "aree sensibili", le "aree vulnerabili da nitrati" e le "zone di protezione delle acque sotterranee" indicate nel piano stesso.

A riguardo delle aree sensibili, individuate ai sensi dell'allegato 6 del D. Lgs. 152/99, si evidenzia che la zona dello stabilimento:

- non ricade all'interno di "zone umide" individuate dalla convenzione Ramsar
- non ricade nella "fascia costiera" a mare, parallela alla costa e distante da essa per 3 km
- ricade all'interno della fascia costiera a terra, estesa per 10 km dalla costa.

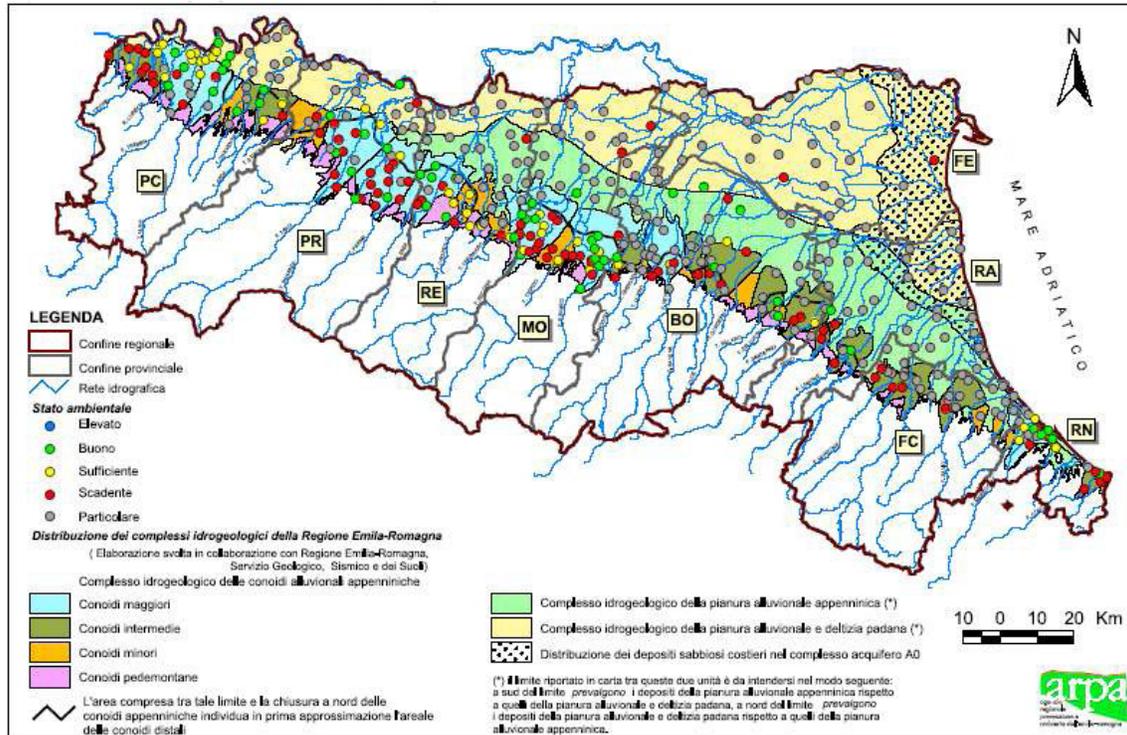


Infatti per le acque marino-costiere l'arco emiliano-romagnolo, da Goro a Cattolica e dalla costa fino a 3 km a largo, viene classificato dal piano come "corpo idrico significativo unico" sia per le sue caratteristiche naturali sia per la definizione di area sensibile da D. Lgs. 152/99 del tratto di costa compreso tra la foce dell'Adige ed il confine meridionale del comune di Pesaro.

Circa il 90% della costa è influenzata dagli apporti del Po ed è caratterizzata da correnti prevalentemente nord-sud e da bassi fondali. La qualità delle acque marino-costiere denuncia un indice trofico di stato mediocre in gran parte dovuto proprio all'apporto dei nutrienti dal fiume Po.

A riguardo delle "aree vulnerabili da nitrati" e delle "zone di protezione delle acque sotterranee" si evidenzia che la zona in esame non si inserisce all'interno di tali aree.

Lo stato ambientale delle acque sotterranee è classificato particolare sia per il complesso idrogeologico della pianura alluvionale e deltizia padana che per quello della pianura alluvionale appenninica.



Lo stato quantitativo è definito in classe A, ovvero impatto antropico nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Le estrazioni di acqua e le alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sono sostenibili sul lungo periodo.

Per quanto attiene l'idrogeologia, l'area del distretto chimico è caratterizzata dall'affioramento di terreni sabbioso-limosi con localizzate lenti di limi ed argille: si tratta di terreni di origine alluvionale, depositati in epoche recenti dai corsi d'acqua e caratterizzati, complessivamente, da bassa permeabilità. Questi terreni sono generalmente saturi e sede di un acquifero freatico alimentato dalle precipitazioni meteoriche in equilibrio con i corpi d'acqua superficiali (scoli del Consorzio di Bonifica e Canale Candiano) con soggiacenza dal piano campagna di circa un metro.

Per l'inquadramento litologico dell'area è stato particolarmente interessante l'analisi del lavoro effettuato negli anni cinquanta dal prof. Meardi per lo studio dei terreni di fondazione di tutta l'area industriale. Lo studio effettuato attraverso la perforazione di decine di sondaggi geognostici, la realizzazione di numerose caratterizzazioni geotecniche e l'esecuzione di serie di prove penetrometriche ha permesso di definire il quadro litostratigrafico dell'area. Successivamente un lavoro di caratterizzazione idrogeologica approfondita dell'intera area è stato eseguito dalla Ingegneri Speranza S.r.l.

In termini generali si riscontra un primo strato di terreno vegetale limoso sabbioso asciutto e quindi un terreno sabbioso finissimo con limo molto sciolto. Attorno ai quindici metri di



profondità si rinviene uno strato di terreno limoso argilloso molto molle che ha uno spessore di circa 2 metri e che separa con buona continuità areale un ulteriore livello di sabbie fini addensate a circa 25 metri di profondità.

Conseguentemente i valori riscontrabili per la permeabilità sono quelli di seguito indicati:

Profondità	Tipo di terreno	Permeabilità (K)
da 0,00 m a 14,00 m	sabbie fini limose con lenti di limi	$K=10^{-5}$ cm/s
da 14,00 m a 16,00 m	limi argillosi	$K=10^{-6}$ cm/s
da 16,00 m a 28,00 m	sabbie finissime limose	$K=10^{-5}$ cm/s
oltre 28,00 m	argille limose	$K=10^{-6}$ cm/s

La falda freatica si rinviene generalmente a circa un metro di profondità con limitate variazioni stagionali. Essa risente in misura molto modesta delle oscillazioni di marea.

Nelle condizioni di configurazione media della falda il canale Candiano rappresenta il fronte di alimentazione dell'acquifero. La permeabilità modesta di questo ed i valori riscontrati nei gradienti permettono di affermare che la velocità delle acque sotterranee è modestissima, essendo dell'ordine di grandezza di pochi centimetri al giorno.

In merito alla contaminazione dei suoli, in applicazione al D.M. 471/99 Yara Italia ha presentato il Piano di caratterizzazione del suolo e della falda per il proprio stabilimento di Ravenna in data 27/04/01 (prot. 161/WF/gm); tale piano è stato approvato in sede di conferenza dei servizi con P.G. 31889/01 del 20/06/01.

Yara Italia, eseguito il piano di caratterizzazione, ha inviato i risultati in data 11/09/02 (prot. 455/MB/gm) dai quali si evinceva un inquinamento puntuale da arsenico di una porzione di circa 4 m<sup>2</sup> di terreno (6 m<sup>3</sup>), ed alcuni valori eccedenti i limiti stabiliti dal D.M. 471/99 per le acque di falda, con grande variabilità stagionale e difficilmente riconducibili ad attività di Yara.

In risposta ai risultati ottenuti, con lettera prot. 703 del 12/11/2002, il Comune di Ravenna richiedeva per l'Hot-spot la redazione di un Progetto preliminare e definitivo di bonifica dello stesso, mentre per la falda richiedeva ulteriori campagne analitiche e la valutazione complessiva dei dati di caratterizzazione della stessa alla luce delle caratterizzazioni di falda condotte dalle altre Società coinsediate nel sito ex Enichem.

A seguito di quanto sopra si è provveduto in data 15/12/2005 (prot. 881/MB/gm) alla trasmissione dei dati delle ulteriori campagne analitiche svolte sulla falda e del Progetto Preliminare e Definitivo di bonifica dell'Hot-spot.

Il Progetto preliminare e definitivo di bonifica dell'Hot-spot è stato approvato con atto P.G. 5581/06 del 20/01/06 dal Comune di Ravenna e, una volta realizzato l'intervento, è stata inviata la Relazione di fine lavori di bonifica il 08/05/07 (prot. 062/GM/fb) alla Provincia di Ravenna, la quale con Provvedimento n. 485 del 03/08/07 certificava l'avvenuta bonifica.

Relativamente allo stato di salute della falda freatica, attualmente esiste unicamente una rete di monitoraggio acque sotterranee profonde (Rete Regionale) che controlla ai sensi del Dlgs



152/1999 lo stato quantitativo e lo stato qualitativo delle medesime. I nodi della suddetta rete (i pozzi di monitoraggio) sono relativamente distanti, in quanto finalizzati a descrivere corpi idrici sotterranei di estensione in genere almeno sovra-provinciale con caratteri chimici piuttosto monotoni e facilmente mediabili su distanze dell'ordine delle decine di chilometri.

Molto più fitta invece è la maglia di calcolo adottata per le stime dello stato quantitativo (livelli piezometrici, carichi idraulici, intensità e direzione dei flussi idrici profondi), anche se i punti di controllo che la generano, cioè i pozzi piezometrici, sono parimenti rarefatti. Il modello di calcolo realizzato, comunque, diviene particolarmente impreciso nei pressi dei contorni per la presenza di condizioni imposte che sono realistiche ma non acclarate ed indiscutibili. La zona industriale di Ravenna si estende appunto nei pressi di uno di tali confini: il mare Adriatico.

È stato valutato il deficit idrico nei corpi acquiferi profondi o di conoide esistenti, sull'intero territorio regionale suddiviso in celle elementari di 1 km<sup>2</sup>: in presenza di surplus o di non deficit idrico si è assegnata la classe quantitativa A; in presenza di deficit non superiore a 10.000 m<sup>3</sup>/anno (per km<sup>2</sup>) la classe B (indice di sovrasfruttamento modesto); con deficit superiori la classe quantitativa C (indice di sovrasfruttamento eccessivo). Oltre alla quantità anche la qualità delle acque sotterranee è stata divisa in 4 classi (4 è la peggiore), più la classe 0 caratterizzata da anomalie chimiche di origine sicuramente naturale geologica. La combinazione delle due classificazioni fornisce poi lo stato ambientale.

Per le acque sotterranee profonde della costa Nord ravennate si può fare riferimento ai seguenti pozzi, che afferiscono al primo sistema acquifero confinato - salvo RA2900 che afferisce al secondo:

- RA2400 – 251 mt – CasalBorsetti
- RA2401 – 140 mt – CasalBorsetti
- RA2900 – 265 mt – Porto Corsini
- RA3300 – 214 mt – Porto Fuori

Sulla base delle evidenze analitiche e delle piezometrie questi pozzi da molti anni sono classificati nel cosiddetto “Stato Ambientale Particolare”, che è caratterizzato dalla presenza di elevate concentrazioni di alcuni analiti che tuttavia riconoscono una causa esclusivamente idrogeologica; dal punto di vista quantitativo la loro classe quantitativa è A (deficit idrogeologico assente o trascurabile).

In maggior dettaglio, facendo riferimento ai dati delle campagne 2005 e 2006, per RA2401 si sono osservate concentrazioni di ammonio, ferro e manganese riferibili alla classe qualitativa 0, elevate ma di sicura origine geologica in quanto componenti caratteristiche delle acque antiche; nitrati in classe 1; conducibilità e cloruri in classe 4 accompagnati da solfati in classe 2 o 1, indicatori di una consistente ingressione salina. RA3300 presenta un profilo sostanzialmente identico con l'unica differenza di una conducibilità moderatamente più bassa (ingressione meno marcata). La quasi certa esistenza di ingressione salina in presenza di una condizione quantitativa che tuttavia non riferisce deficit (classe A), è una riprova della già citata imprecisione del calcolo nei pressi dei limiti del campo modellizzato.



Per quanto attiene il sito multisocietario, Yara si è resa partecipe del Piano di caratterizzazione della falda dell'intero sito ex Enichem finalizzato al progetto preliminare e definitivo di bonifica della falda, affidando (tramite scrittura privata) il mandato alla Società Polimeri Europa come “capofila”, alla quale Yara ha trasmesso tutti i dati di caratterizzazione della falda precedentemente citati e partecipa inoltre al “Gruppo Tecnico Falda”.

Il Piano di caratterizzazione della falda è stato presentato da Polimeri Europa il 29/11/05 (prot. DIRS/299/SR) ed approvato con P.G. 5577/06 del 20/01/06.

Polimeri Europa, trasmessi i risultati del piano di caratterizzazione della falda in data 19/06/06 (Prot. DIRS/190/SR), ha presentato il progetto preliminare di bonifica in data 25/05/07 (prot. DIRS/128/SR). Tale progetto è stato discusso nella relativa Conferenza dei Servizi, e il progetto preliminare di bonifica con misura di sicurezza della falda superficiale di sito è stato approvato con prescrizioni in agosto 2007 dal Comune di Ravenna.

Sono state effettuate le prove in laboratorio ed in campo sull'efficienza ed efficacia delle soluzioni indicate dal progetto preliminare e nelle prescrizioni, e il progetto di bonifica è stato presentato dalla società Polimeri Europa in data 03/02/2009 (secondo i criteri definiti nel D. Lgs. 152/06), a cui ha fatto seguito una integrazione del 20/06/2009 che ha incluso i chiarimenti richiesti durante gli incontri preliminari con le autorità presenti in Conferenza di Servizi.

Il Progetto è stato recentemente approvato con Atto P.G. 85280/09 dal Comune di Ravenna, e comprende il piano di monitoraggio della falda e le modalità operative di gestione.

### ***Inquinamento dell'aria e relazione con PRQA***

L'inquinamento atmosferico dipende dalla natura, dall'entità e dalla distribuzione delle emissioni, ma fondamentali sono anche le caratteristiche orografiche e meteorologiche della zona considerata. Nell'area della provincia di Ravenna, ad esempio, sono spesso presenti prolungate situazioni di scarsa diffusione atmosferica prodotte dall'instaurarsi di periodi di forte stabilità. Durante l'inverno, con la presenza di significative aree anticicloniche stabili si possono instaurare condizioni di inversione termica che tendono a favorire l'accumulo al suolo di particelle sospese e di ossidi di azoto, tra le cui fonti principali ricordiamo il traffico veicolare. Nel periodo estivo, invece, alte pressioni e l'intensa radiazione solare possono favorire la produzione e l'alta concentrazione di ozono al suolo (ozono troposferico).

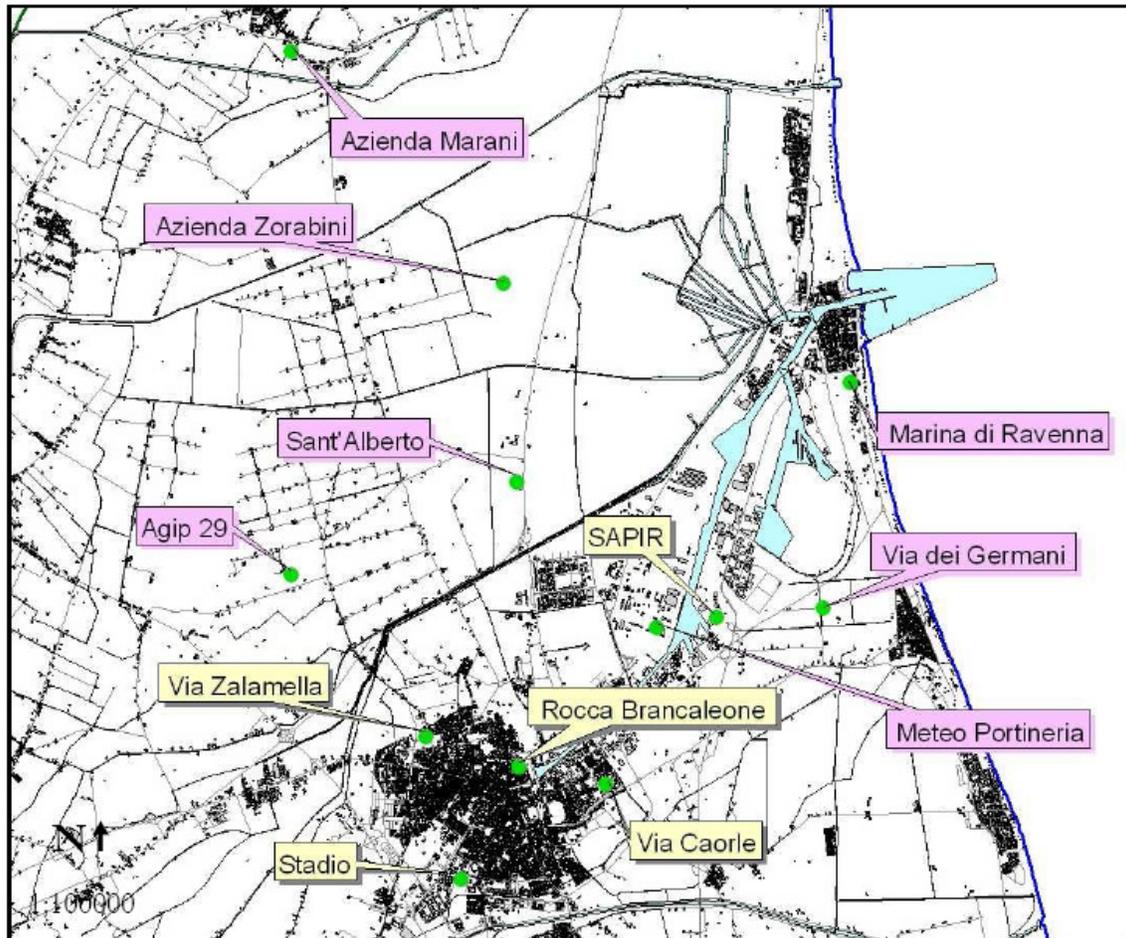
Uno degli strumenti di controllo della matrice aria nel territorio della Provincia di Ravenna è la rete di monitoraggio della qualità dell'aria, di proprietà delle pubbliche amministrazioni e gestita da ARPA, costituita da 9 stazioni fisse ed un laboratorio mobile. Nel territorio del Comune di Ravenna sono dislocate 5 stazioni di rilevamento: quattro in area urbana ed una in area industriale/portuale.

Sempre nel territorio del comune insiste una rete privata formata da un insieme di cabine attrezzate per rendere possibile il controllo dell'impatto ambientale delle attività industriali situate nella zona interessata e perseguire l'obiettivo di un miglioramento complessivo. La rete, gestita da R.S.I., è costituita da 7 stazioni fisse di rilevamento e da un centro di



acquisizione dati. 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 (R.S.I.).

La figura seguente mostra la posizione delle stazioni di rilevamento nel territorio.



La stazione identificata come “Meteo” è situata all’interno del sito Polimeri Europa e quindi è quella particolarmente indicata, data la sua vicinanza, per inquadrare in modo preciso lo stabilimento Yara Italia Spa di Ravenna. I dati medi di velocità del vento, temperatura dell’aria, umidità relativa e precipitazioni atmosferiche relativi al 2004 ed acquisiti da tale stazione sono di seguito riportati:



Mese	Vel. vento (m/s)	Temp. (°C)	Precip. (mm)	Umidità R. (%)
Gennaio	1,9	2,8	5,6	90,1
Febbraio	2,3	4,6	98,6	91,8
Marzo	2,3	8	82,4	86
Aprile	2,2	12,5	92,2	86,4
Maggio	2,4	15,9	65	74,8
Giugno	2,1	21,7	32,4	71,8
Luglio	2	23,8	31	69,6
Agosto	2	24,3	22,6	78,5
Settembre	1,9	19,8	120,8	78
Ottobre	1,7	16,2	90,8	92,7
Novembre	2,1	9,4	71,2	86,3
Dicembre	1,9	5,4	98,4	91,1

A fronte di una velocità del vento sostanzialmente stabile durante l'anno e mediamente pari a 2 m/s, i dati hanno evidenziato una netta prevalenza della direzione ONO – SSE / SE, in quanto l'area risente fortemente delle caratteristiche di brezza dovute alla vicinanza con il mare Adriatico.

Durante le stagioni fredde, mediamente il 25,45% dei casi, i venti provengono da NO portando sottovento alcuni stabilimenti situati a destra del canale Candiano. Nelle stagioni calde, invece, la provenienza dei venti è maggiormente variabile con una percentuale del 15,54%, per i venti provenienti da SE, ed una percentuale del 12,40% per i venti provenienti da NO. Nel primo caso vi è una maggiore possibilità di trovare sottovento gli stabilimenti situati a destra del canale Candiano, mentre nel secondo caso, anche se in percentuale minore, possono trovarsi sottovento gli stabilimenti situati a sinistra della via Baiona, nonché l'area artigianale Bassette.

Per quanto attiene al grado di copertura nuvolosa, vi è una maggiore frequenza di giorni con cielo sereno in corrispondenza dei mesi di luglio, agosto e settembre e assenza di giorni con cielo visibile (per presenza di nebbie dense al suolo) nel solo periodo maggio-agosto, con massima frequenza di quest'ultima categoria nel mese di dicembre.

La maggiore frequenza dei giorni caratterizzati da cielo coperto interessa rispettivamente l'inverno (con massimo nel mese di gennaio) e la primavera (con massimo nel mese di marzo).

L'andamento medio della nebbia viene indicato in due caratteristiche classi di densità con riferimento a due periodi della giornata significativi per la stagione fredda, ore 07.00 (condizioni di maggior raffreddamento del suolo) e ore 13.00 (condizioni di maggior riscaldamento del suolo). Pertanto la nebbia densa è presente alle ore 07.00, con la massima frequenza nel mese di dicembre e nella stessa classe di densità, sia pure con frequenze minori, dieci mesi all'anno (sono esclusi i soli mesi di luglio e agosto che comunque non risultano esenti da formazioni nebbiose del tipo meno denso).

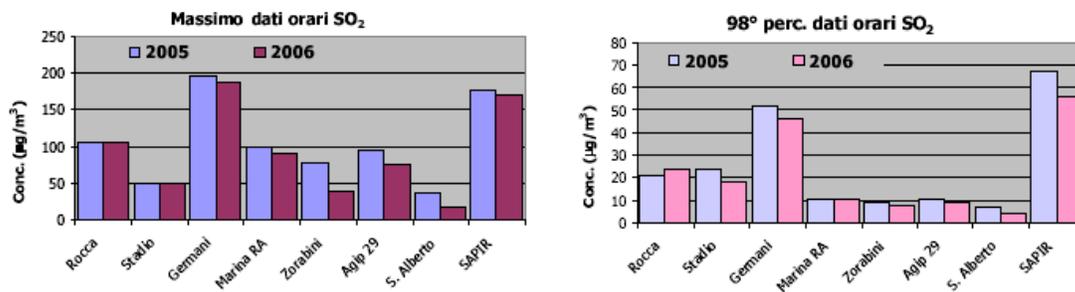


Per quanto attiene lo stato di qualità dell'aria, occorre riferirsi alla stazione "Germani" ubicata in vicinanza di Via Trieste e alla stazione "Sapir" sull'altro fronte del canale Candiano, che rappresentano quelle più prossime allo stabilimento.

Di seguito sono riportate considerazioni sui singoli parametri inquinanti che contribuiscono a definire la qualità dell'aria. Le informazioni sono tratte dall'analisi ambientale elaborata dall'APO (Ambito Produttivo Omogeneo) di cui Yara fa parte, relativamente al protocollo EMAS per la certificazione dell'area industriale di Ravenna.

### Biossido di zolfo

Per il biossido di zolfo i valori rilevati negli ultimi sei anni considerati sono risultati tutti decisamente inferiori ai valori limite previsti dalla normativa a regime (2005); in particolare il numero di superamenti del valore limite orario per la protezione della salute umana ( $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) è già pari a zero dal 2001. Utilizzando come indicatori il massimo orario ed il 98° percentile delle concentrazioni medie orarie si vede come nel 2006 tali parametri statistici abbiano subito una lieve flessione rispetto al dato 2005.



Anche il limite sulle 24 ore ( $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media giornaliera da non superare per più di 3 volte in un anno) è largamente rispettato.

Negli ultimi cinque anni non si è mai verificato il superamento del parametro più restrittivo introdotto dal DM 60/02 per la protezione degli ecosistemi pari a  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  calcolato come media invernale.

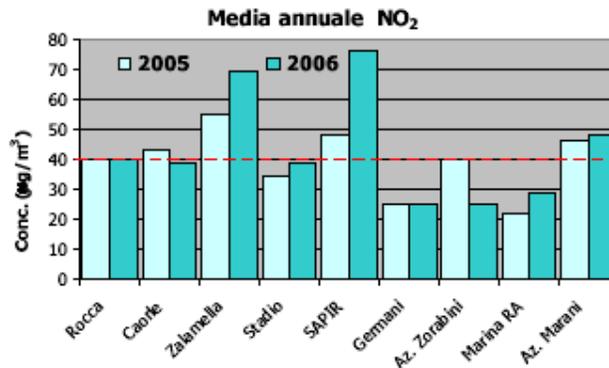
### Biossido di azoto

I limiti per la protezione della salute fissati dal D.M. 60/02 per questo inquinante entrano in vigore nel 2010 e vengono valutati in relazione a due intervalli temporali: la media oraria (pari a  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) da non superare per più di 18 volte all'anno, e la media annuale, con un valore limite di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

In riferimento al limite fissato sulla media oraria, il numero di superamenti rilevati nel corso degli anni presenta una notevole variabilità. Nel 2005 non ci sono stati superamenti nelle stazioni urbane, mentre si riscontravano superamenti oltre il limite di legge presso la stazione di Sapir e Zorabini; nel 2006 si sono avuti superamenti sia in area urbana - a Zalamella (54) e Stadio (2) - sia in area industriale con 212 superamenti a Sapir (90% dei quali nel secondo semestre), 1 a Marina di Ravenna e 2 presso l'Azienda Marani.



Per quanto riguarda la media annuale, il biossido di azoto presenta delle criticità sia in area urbana sia in area industriale: il valore limite di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nel 2006 è superato in tre postazioni (Zalamella, Sapir ed Azienda Marani) e nelle altre tre postazioni urbane è prossimo al limite (Rocca, Caorle, Stadio – media annuale uguale a  $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Il trend mostra un incremento piuttosto generalizzato delle medie annuali in questo ultimo anno, incremento che conferma le criticità legate alle concentrazioni di  $\text{NO}_2$  presenti sul nostro territorio.



La soglia di allarme definita dal D.M. 60/02 per il biossido di azoto è di  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$  misurati su tre ore consecutive; nel corso del 2006 nella postazione Sapir è stata superata tale concentrazione ma solo per un'ora.

### Monossido di carbonio

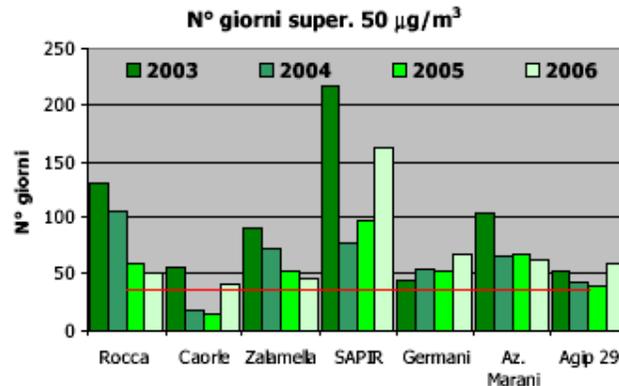
I limiti fissati per il monossido di carbonio dal D.M. 60/02 sono entrati in vigore dal 2005: il valore limite per la protezione della salute viene fissato sulla media mobile di 8 ore che non deve superare  $10 \text{mg}/\text{m}^3$  come valore massimo giornaliero. L'analisi dai dati a partire dal 2000 mostra un sostanziale rispetto della normativa ed un trend che ha portato negli ultimi due anni a valori decisamente inferiori al limite in tutte le postazioni.

### Particolato

Per quanto attiene il PM10, gli obiettivi sono suddivisi in due fasi: la prima in cui vengono fissati limiti per la protezione della salute su base giornaliera ed annuale da rispettare a partire dal 1° gennaio 2005, ed una seconda fase, al 2010, per la quale vengono proposti limiti ulteriormente ridotti che devono però essere rivisti/confermati sulla base della futura normativa comunitaria.

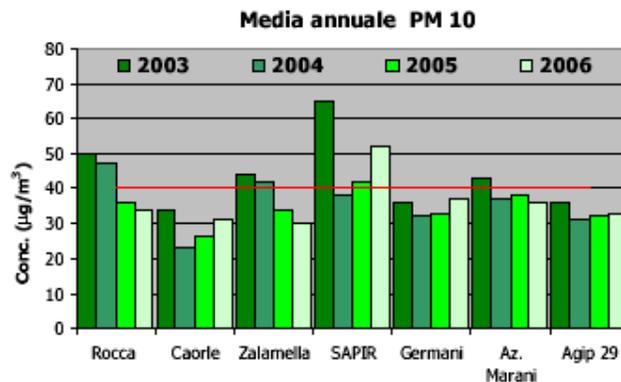
Relativamente alla prima fase (2005) i due limiti sono uno legato agli episodi acuti ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media giornaliera da non superare più di 35 volte nell'anno) e l'altro relativo al valore annuale (limite annuale pari a  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), quindi all'esposizione media.

Per quanto riguarda gli episodi acuti, il grafico sottostante riporta il numero di superamenti del valore limite ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) che si sono riscontrati nel periodo 2003 – 2006.



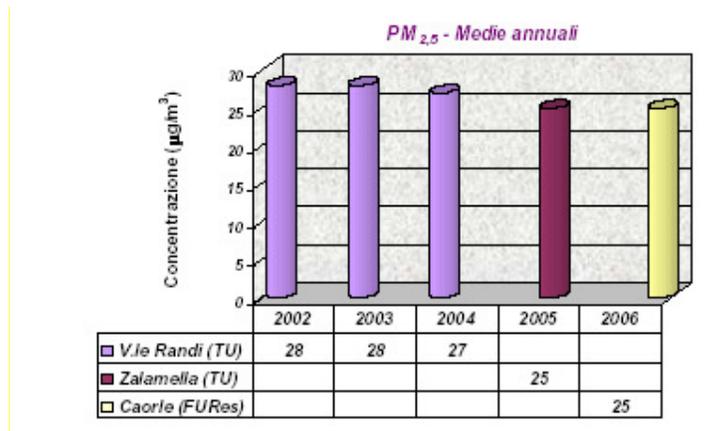
La situazione presenta aspetti di criticità: nell'ultimo anno lo standard previsto dalla normativa è stato superato, in modo più o meno rilevante, in tutte le stazioni.

Ovviamente le concentrazioni medie annue risentono di questo generale innalzamento. Il trend negli ultimi quattro anni mostra una diminuzione della media annuale nelle due centraline dell'area urbana collocate in prossimità di strade ad intenso traffico, dove l'apporto prevalente è dovuto a questa tipologia di sorgente, mentre in quasi tutte le stazioni dell'area industriale e a Caorle, si ha un incremento più o meno evidente.



A Ravenna il PM<sub>2,5</sub> viene misurato – anche se con varie metodologie - dal 2002 in postazioni con caratteristiche diverse: nel periodo 2002 - 2004 in V.le Randi; nel 2005 in Zalamella (entrambe postazioni ad intenso traffico) e, a partire dal 2006, in una postazione di fondo urbano residenziale (Caorle). Mentre a Randi e Zalamella il contributo prevalente è riconducibile al traffico, Caorle risente di contributi derivanti da tutte le sorgenti antropiche.

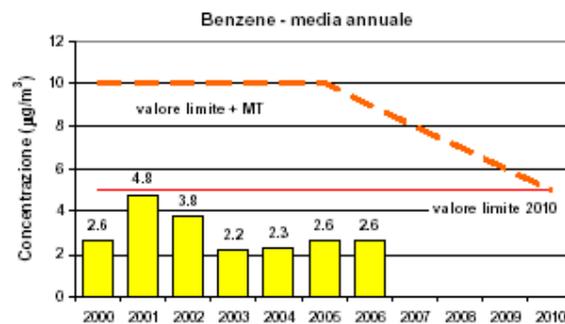
Le medie rilevate sono riportate nel grafico sottostante.



## Benzene

Relativamente al benzene, i limiti previsti dal D.M. 60/02 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  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Nella centralina di Via Zalamella, unica postazione in cui viene monitorato in continuo questo inquinante, la concentrazione media annuale negli anni considerati non ha mai superato né il limite fissato al 2005 né il limite al 2010. Come risulta anche dal grafico sottostante il valore più alto si è registrato nel 2001, con una concentrazione prossima al limite al 2010, ma la situazione si è stabilizzata, negli anni successivi, su valori decisamente più contenuti (circa la metà del limite a regime).



Le misure di benzene, toluene e xileni con campionatori passivi in alcune postazioni dell'area di Ravenna vengono effettuate dal 1996; nel 2006 le postazioni sono state tre, coincidenti con le stazioni di rilevamento di Rocca Brancaleone (Traffico Urbano/Industriale), Caorle (Fondo Residenziale) e Sapir (Zona Industriale).

Di seguito si riportano le elaborazioni effettuate per il benzene a partire dalle medie settimanali riscontrate nel corso del 2006: le medie annuali confermano il dato rilevato dal monitoraggio in continuo di via Zalamella, senza particolarità legate alla vicinanza o meno del polo chimico.



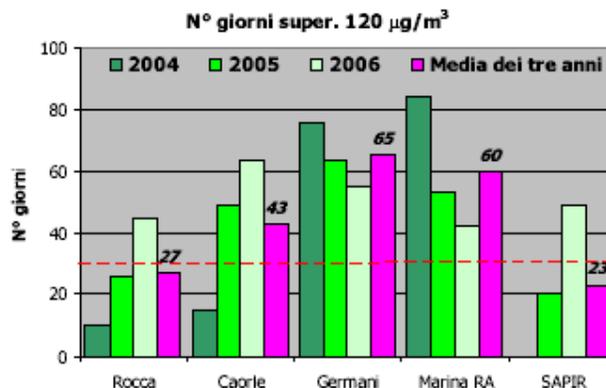
Stazione	N° giorni	Conc. MIN – MAX (%) µg/m <sup>3</sup>	Media annuale µg/m <sup>3</sup>
Rocca Brancaleone (TU)	356	0.6 – 4.5	1.9
Caorle (F-Res)	357	0.9 – 5.4	2.1
SAPIR (Ind.)	363	0.6 – 4.1	1.6

<sup>(\*)</sup> Medie di 7 giorni

## Ozono

Nella figura sottostante sono indicati il numero di giorni in cui la concentrazione di ozono è stata superiore al valore bersaglio per la protezione della salute umana previsto dal D.Lgs. 183/04: 120 µg/m<sup>3</sup> come media su 8 ore massima giornaliera da non superarsi per più di 25 giorni in un anno come media di tre anni (la verifica del conseguimento dei valori bersaglio dovrà essere effettuata per la prima volta nel 2013, sulla base della media dei superamenti dei tre anni precedenti).

Il valore bersaglio risulta superato in tutte le postazioni, ad esclusione di Sapis che ha un “bonus” dato dalle basse concentrazioni rilevate nel 2004 (0 superamenti). Il numero di superamenti annuali ha un trend crescente nelle postazioni dell’area urbana e a Sapis, decrescente a Germani e Marina di Ravenna.

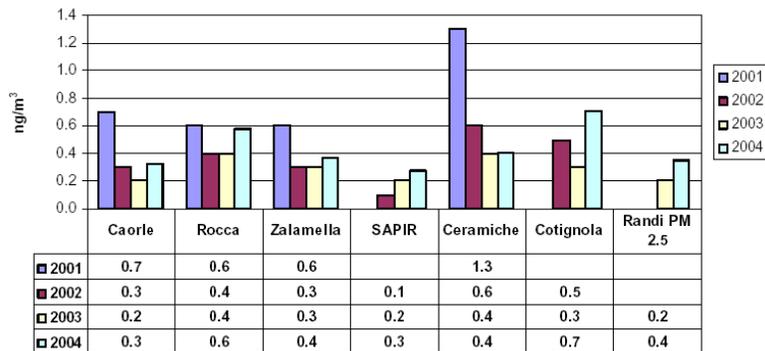


## IPA

La figura sottostante riporta le concentrazioni medie annuali di Benzo(a)Pirene (in ng/m<sup>3</sup>) rilevate nelle postazioni della Provincia. Nel 2004 si può notare un leggero aumento rispetto all’anno precedente; comunque le concentrazioni di BaP si mantengono decisamente inferiori al limite previsto dalla direttiva per il 2012; quella più bassa è stata rilevata in corrispondenza della centralina SAPIR, in zona industriale/portuale.

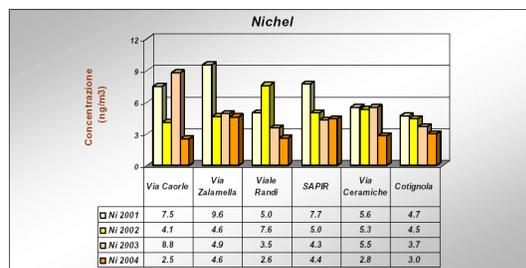
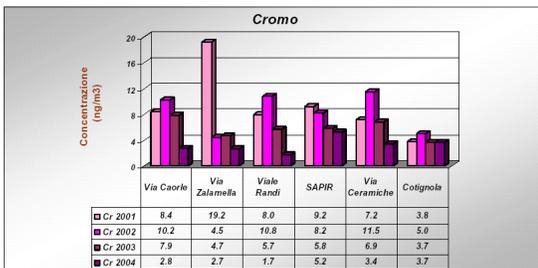
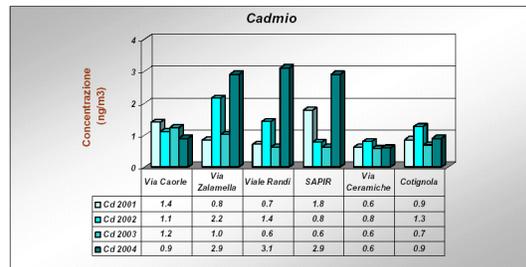
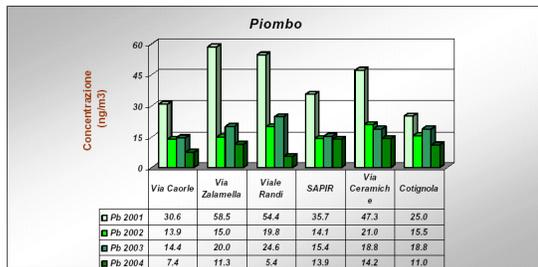


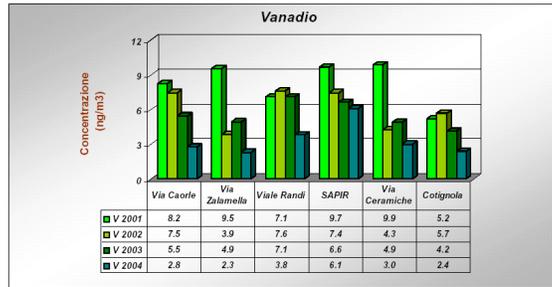
### Benzo(a)Pirene medie annuali 2002-2004



### Metalli pesanti

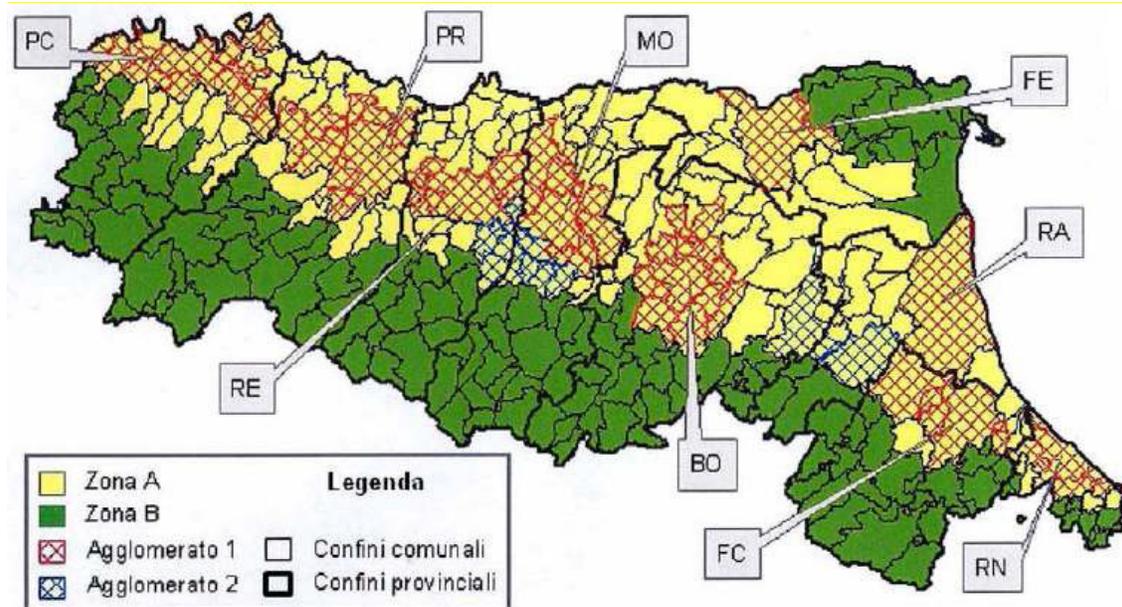
Nei grafici seguenti sono riportate le concentrazioni medie annuali dei metalli pesanti ricercati nelle sei stazioni della provincia. Il Piombo rimane ben al di sotto del limite di  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ( $500 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) del DM 60/02; Nichel e Cadmio presentano concentrazioni minori rispetto ai valori obiettivo proposti dalla direttiva europea per il 2012 (in particolare il nichel è circa da 8 a 4 volte inferiore all'obiettivo ed il cadmio da 8 a 2). Per quanto riguarda gli altri metalli (Vanadio e Cromo), per i quali non esistono riferimenti normativi, si può rilevare che le concentrazioni sono in linea con quelle minime indicate dall'OMS come tipiche di grandi aree urbane (rispettivamente  $4 \text{ ng}/\text{m}^3$  per il Cromo e  $7 \text{ ng}/\text{m}^3$  per il Vanadio).





Con L.R. 3/99 la Regione Emilia Romagna delega alle Province, sulla base dei criteri e dei valori limite fissati dalla Regione, le funzioni in merito all'individuazione delle zone per le quali è necessario predisporre un piano finalizzato al risanamento atmosferico ed alla prevenzione dei fenomeni di superamento dei limiti.

La zonizzazione del territorio regionale (D.G.R. 804/2001; D.G.R. 43/2004) individua una suddivisione del territorio in zone A (territorio dove c'è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme, attuazione di piani e programmi sul lungo termine), zone B (territorio dove i valori di qualità dell'aria sono inferiori ai valori limite, attuazione di piani di miglioramento) ed agglomerati intesi come porzioni di A nei quali attuare i piani d'azione nel breve termine dato il rischio elevato di superamento dei valori limite e/o delle soglie di allarme.

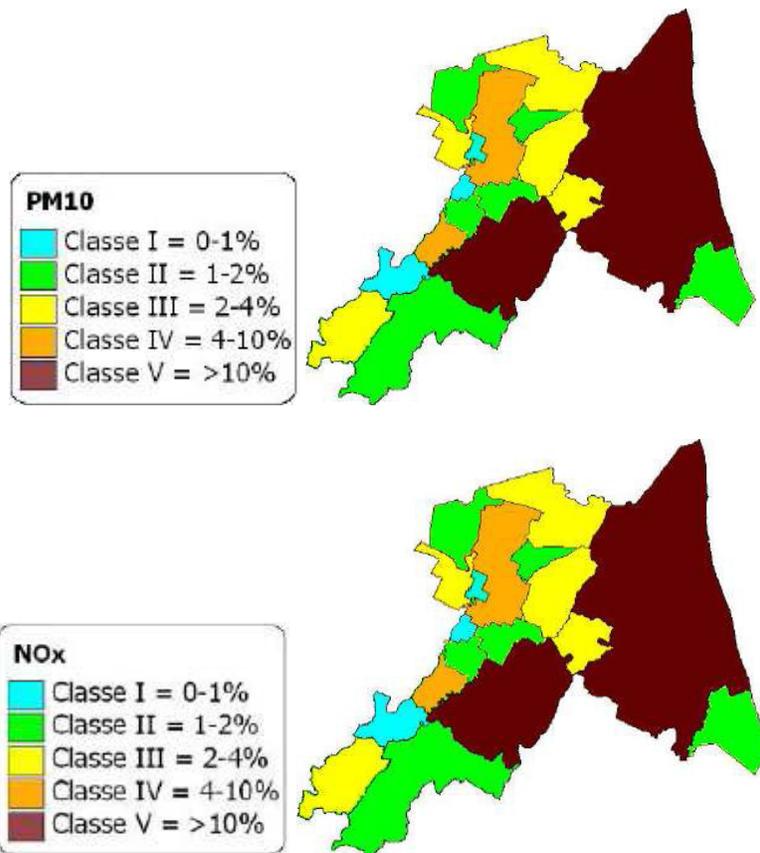


Con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 41 del 04.05.2004 la Provincia di Ravenna ha approvato la zonizzazione, che individua 15 Comuni in zona A, 3 in zona B e i 2 Agglomerati di Ravenna (R9) e di Castel Bolognese, Faenza (R10), facendo poi seguire l'approvazione del Piano di Tutela Risanamento della Qualità dell'Aria nel luglio 2006.



<b><u>ZONA A</u></b>	Alfonsine, Bagnacavallo, Bagnara di Romagna, Castel Bolognese, Cervia, Conselice, Cotignola, Faenza, Fusignano, Lugo, Massa Lombarda, Ravenna, Russi, Sant'Agata sul Santerno, Solarolo
<b><u>ZONA B</u></b>	Brisighella, Casola Valsenio, Riolo Terme
<b><u>AGGLOMERATI</u></b>	<b>Agglomerato R9:</b> Ravenna <b>Agglomerato R10:</b> Castel Bolognese, Faenza

Lo stabilimento Yara Italia di Ravenna ricade in zona A, agglomerato R9, come tutto il comune di Ravenna che rappresenta per estensione territoriale (35%) la realtà provinciale più grande, dove risiede il 40 % della popolazione provinciale, e contribuisce alle emissioni provinciali con una percentuale superiore al 10 % per tutti gli inquinanti considerati (per SO<sub>x</sub> ed NO<sub>x</sub> tale percentuale è superiore al 55%).



Le situazioni di criticità evidenziate dai dati del monitoraggio, come risulta anche dalla analisi ambientale dei dati sopra riportata, riguardano in modo diffuso il particolato PM10, gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e l'ozono (O<sub>3</sub>).



Per le emissioni derivanti dal comparto industriale il Piano Provinciale centra la propria attenzione sulla definizione dei limiti, anche più restrittivi rispetto a quelli regionali, per il PM10 e l'NO<sub>x</sub>, soprattutto in sede di rilascio di AIA.

In particolare per le emissioni di NO<sub>x</sub> il piano di azione prevede:

- l'impiego obbligatorio di bruciatori a bassa emissione di ossidi di azoto oppure dotati di impianti di abbattimento (deNO<sub>x</sub>);
- limiti di emissione previsti dalla direttiva comunitaria 2001/81/CE del 23/10/2001 riguardante i grandi impianti di combustione, che comunque ricadono anche in IPPC;
- l'utilizzo di combustibili gassosi o gpl ovvero la riconversione degli impianti termici esistenti funzionanti a gasolio o olio combustibile;
- il controllo in continuo per gli impianti industriali di combustione più significativi.

Gli interventi individuati per il materiale particolato ed il PM10 sono:

- utilizzo sempre più esclusivo di combustibili gassosi o gpl;
- utilizzo obbligatorio di impianti di abbattimento idonei al materiale particolato in particolare per tutti gli impianti siti negli agglomerati;
- monitoraggio in continuo dei valori limite di polveri totali e/o PM10 per gli impianti di combustione più significativi;
- limitazione di emissioni di polveri diffuse;
- miglioramento delle tecnologie impiegate nelle attività di sbarco/imbarco merci in area portuale, e più in generale nella movimentazione delle merci sfuse.

In generale sono anche previsti, per il settore industriale, azioni di sensibilizzazione delle quali molte già in atto:

- promozione e ricerca di accordi volontari per il contenimento delle emissioni;
- promozione delle certificazioni ambientali;
- promozione delle migliori tecniche disponibili sul mercato;
- inserimento degli autocontrolli in un database (chiamato "GEICA") gestito dall'ARPA.

### ***Relazione con PPRG***

Il piano provinciale di gestione dei rifiuti (PPRG) è stato redatto dalla Provincia di Ravenna in ottemperanza alla L.R. 3/99. Il suo scopo è quello di integrare ed approfondire le tematiche del settore "rifiuti" in riferimento alle scelte effettuate dal PTCP: riduzione della produzione di rifiuti all'origine, riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti avviati a smaltimento, incremento della raccolta differenziata, diminuzione della quantità di rifiuti avviati a discarica e comunque, avvio in discarica solo dei rifiuti pretrattati, autosufficienza del sistema degli impianti di smaltimento in ambito provinciale.



Tralasciando l'analisi del quadro conoscitivo e delle norme tecniche di attuazione, che non sono applicabili allo stabilimento Yara, gli obiettivi del PPGR sono pienamente allineati con le prassi e le procedure di gestione dei rifiuti dello stabilimento Yara di Ravenna.

### ***Relazione con zonizzazione acustica***

Dal punto di vista della zonizzazione acustica, attualmente il Comune di Ravenna ha provveduto ad effettuare una zonizzazione (riportata in allegato A16 alla domanda di AIA presentata a gennaio 2007) ai sensi del D.P.C.M. 01/03/1991. Sulla base di tale zonizzazione e della cartografia allegata al P.R.G. 93, l'area dell'intero sito multisocietario ex Enichem e quindi anche l'area dello stabilimento Yara Italia e i ricettori limitrofi sono inseriti in classe VI (aree esclusivamente industriali).

Anche in relazione ai criteri di zonizzazione acustica secondo i parametri definiti nella Delibera della Giunta Regionale n. 2053 del 09/10/2001 "*Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell'art. 2 della Legge Regionale 9 maggio 2001, n. 15 recante "Disposizione in materia di inquinamento acustico"*", lo stabilimento risulta classificato in classe VI, in quanto area esclusivamente industriale con assenza di strutture commerciali o abitative. Tale zonizzazione è ulteriormente ribadita nella valutazione delle criticità dal punto di vista acustico delle progettualità previste dal P.S.C. (rapporto VALSAT), elaborato dal Comune di Ravenna al fine di redigere la nuova zonizzazione acustica in conformità al D.P.C.M. 14/11/1997.

Oltre i confini dello stabilimento sono presenti altri impianti produttivi anch'essi interni al sito multisocietario (Polimeri Europa, RSI, Enipower, Endura) e pertanto anch'essi ubicati in classe VI secondo i medesimi criteri. Ad est dell'area dello stabilimento vi è la banchina del porto canale "Candiano", classificabile in classe VI come "area portuale" (capitolo 2.2 D.G.R. 2053/2001).

Per la valutazione di impatto acustico dello stabilimento Yara Italia di Ravenna, redatta nell'aprile 2006, sono stati eseguiti con fonometro integratore diverse misurazioni su tutto il confine dell'area di gestione Yara. Sulla base dei dati ricavati, è stato quindi calcolato il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sui possibili ricettori limitrofi, anch'essi ubicati in classe VI.

Sulla base delle risultanze della valutazione di impatto acustico, allegata alla domanda di AIA presentata a gennaio 2007, i limiti di immissione e di emissione per la classe VI risultano rispettati, segnalando il rispetto della normativa.

Essendo la zona una area esclusivamente industriale, oltre al fatto che lo stabilimento Yara funziona "a ciclo continuo", non è applicabile il rispetto del limite differenziale.

### ***Altri vincoli e strumenti di pianificazione***



L'area dello stabilimento Yara Italia non è interessata da nessuna fascia di rispetto per le linee di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica alta tensione.

Per quanto attiene il Piano Energetico Regionale (PER), adottato il 14/11/2007, questo stabilisce gli obiettivi e gli indirizzi finalizzati allo sviluppo sostenibile del sistema energetico territoriale. I suoi obiettivi riguardano in particolare l'uso razionale dell'energia ed il miglioramento del rendimento energetico degli edifici e dei processi produttivi, aumentando nel contempo la quota parte dell'energia da fonti rinnovabili.

Trattandosi di uno strumento che non incide direttamente sull'attività dello stabilimento Yara, in quanto gran parte delle proprie disposizioni sono rivolte alle amministrazioni al fine della redazione dei piani specifici, non vi sono elementi vincolanti per Yara. Si nota comunque che uno degli obiettivi del PER, ovvero la promozione del miglioramento delle prestazioni energetiche degli insediamenti produttivi, è un elemento in accordo con gli obiettivi di miglioramento dell'azienda.

### ***Presenza di zone a rischio naturale***

Relativamente ai rischi di carattere naturale, ovvero trascurando l'origine antropica, si può ricordare che il sito può essere interessato, come verificatosi in passato, da fenomeni di tipo alluvionale e di acqua alta, conseguenti al verificarsi di condizioni meteorologiche significative, aggravate dai due fattori negativi propri del territorio ravennate e cioè la particolare idrografia e la subsidenza. A tale scopo, il lato dello stabilimento prospiciente il canale Candiano è protetto da un muro anti-alluvione in calcestruzzo e sono predisposti dei panconi per la chiusura dei varchi di ingresso automezzi in banchina in caso di eventi alluvionali.

Altri rischi di carattere ambientale (es. smottamenti, frane, ecc.) non sono giudicati significativi, a causa delle particolari caratteristiche geologiche e orografiche del territorio ravennate ed in particolare dell'area interessata dello stabilimento (i territori limitrofi sono completamente pianeggianti, con assenza di versanti o pendii che non siano di origine antropica e di modesta entità come argini e letti degli scoli consortili).

In particolare, rispetto alla classificazione sismica, il territorio del Comune di Ravenna è in ZONA 3 (rischio basso) come dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003.

Per quanto attiene al fenomeno della subsidenza, si fa notare che l'area di pianura della Regione Emilia-Romagna è soggetta ad un fenomeno di subsidenza naturale determinato sia da movimenti tettonici sia dalla costipazione dei sedimenti che hanno determinato la formazione dell'attuale Pianura Padana.

A tale fenomeno si affianca un apporto di subsidenza artificiale, determinato in primo luogo dal prelievo di acqua dal sottosuolo e dall'estrazione di idrocarburi (sebbene questo ultimo fattore non sia sufficientemente documentato).



Nella zona in cui è presente lo stabilimento Yara Italia Spa di Ravenna la velocità di subsidenza può essere stimata in 1,2 – 1,6 cm/anno; tale valore non è sicuramente influenzato dall'attività dello stabilimento in quanto questo non preleva acque dal sottosuolo.