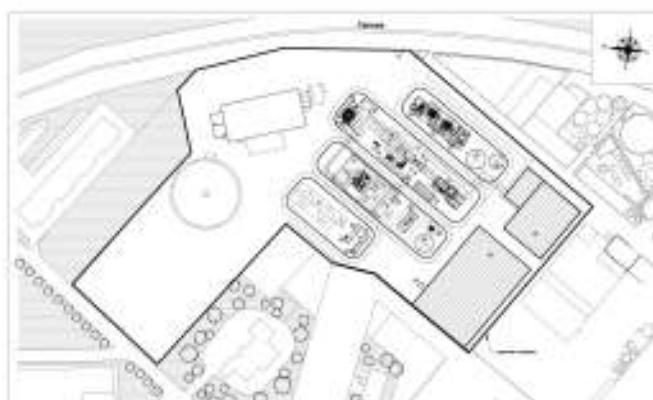


Dufenergy

Dufenergy Italia SpA

Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)



INTEGRAZIONI ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ANALISI DI COERENZA CON IL PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLA ACQUE


ALLEGATO 2

Coordinamento tecnico e supervisione:	Ing. Carmelo Liscio Ing. Pasquale Stumpo Ing. Massimiliano Cesarini		Dufenergy Italia S.p.A. Sede legale: via A. Diaz, 248 25010 S. Zeno Naviglio (BS) Tel. 030/21.691 Fax 030/266.75.98 e-mail: progetto.marzabotto@it.dufenergy.com	
	Data	Rev.		
	11/03/09	01		

 Dufenergy Italis SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	2
	Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale	Revisione:	01
		Data:	11/03/09
		Coerenza del Progetto con il PTA	Pagina n.

INDICE

IL PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE DELL'EMILIA-ROMAGNA (PTA).....	3
OBIETTIVI DEL PTA DEFINITI DALL'AUTORITÀ DI BACINO DEL RENO AI SENSI DELL'ART. 44 DEL DL 152/99	11
<i>Obiettivi a scala di bacino.....</i>	<i>11</i>
<i>Priorità d'intervento.....</i>	<i>12</i>
Obiettivi definiti dal PTA per il fiume Reno.....	12
RELAZIONI CON IL PROGETTO	13

 Dufenergy Italis SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	2
	Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale	Revisione:	01
		Data:	11/03/09
	Coerenza del Progetto con il PTA	Pagina n.	3 di 13

Il Piano Regionale di Tutela delle Acque dell'Emilia-Romagna (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque (art. 25 LR 20/2000) è uno strumento finalizzato a raggiungere entro il 2016, mediante un approccio integrato di tutela quali-quantitativa, l'obiettivo di qualità ambientale di classificazione "buono" per i corpi idrici significativi superficiali, sotterranei e marini, con una tappa intermedia al 2008 per raggiungere l'obiettivo di qualità ambientale di classificazione "sufficiente". Tale classificazione coinvolge sia aspetti quantitativi (minimo deflusso vitale, risparmio idrico, verifica e revisione delle concessioni di prelievo e derivazione, diversione degli scarichi, ecc.), sia aspetti più tipicamente di carattere qualitativo.

La Regione Emilia Romagna ha avviato nel 2001 il processo di elaborazione del Piano di Tutela delle Acque (PTA) in collaborazione con le Province, le Autorità di Bacino presenti sul territorio regionale e con il supporto tecnico scientifico dell'ARPA.

La metodologia di lavoro del PTA prevede un'elaborazione in base ai bacini idrografici; sono stati costituiti quattro gruppi di lavoro coordinati dalla Regione, che hanno portato alla redazione del documento preliminare, discusso nelle Conferenze di Pianificazione Provinciale e successivamente all'approvazione del Piano dall'Assemblea Legislativa alla fine del 2005.


Il Piano di tutela comprende la **Relazione di Piano** composta da:

- Cap. 1 Quadro conoscitivo, articolato in 5 sottocapitoli: descrizione dei bacini idrografici, pressioni ed impatti antropici, aree sensibili, vulnerabili e di salvaguardia, monitoraggio, specifiche destinazioni dei corpi idrici
- Cap. 2 Obiettivi: definiti dalle Autorità di Bacino e definiti dal PTA
- Cap. 3 Sintesi dei programmi di misure
- Cap. 4 Analisi economica a supporto della pianificazione delle risorse idriche
- Cap. 5 Modellistica a supporto della ricostruzione di situazioni in atto e della simulazioni di scenari di intervento
- Cap. 6 Programma di verifica dell'efficacia delle misure previste
- Cap. 7 Studi, ricerche e progetti pilota
- Cap. 8 Approfondimenti di specifiche tematiche nei PTCP
- Bibliografia

Sono parte integrante del PTA la **Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale** e le **Norme**, composte da 5 Titoli: Disposizioni generali, Misure per obiettivi di Qualità, Misure per la tutela qualitativa, Misure per la tutela quantitativa, Disposizioni integrative e finali.

La fase conoscitiva ha prodotto:

- un aggiornamento delle perimetrazioni dei sotto-bacini e dei corpi idrici per le aree drenate dalla rete artificiale;
- un modello concettuale dell'acquifero regionale;
- dei modelli afflussi-deflussi sul reticolo idrografico naturale principale del territorio regionale;

 Dufenergy Dufenergy Italis SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	2
	Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale	Revisione:	01
		Data:	11/03/09
	Coerenza del Progetto con il PTA	Pagina n.	4 di 13

- quadro conoscitivo carichi puntuali e diffusi;
- perimetrazione delle aree soggette o minacciate da siccità, degrado del suolo e desertificazione;
- individuazione e disciplina aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano;
- individuazione dei corpi idrici di riferimento per i bacini significativi Definizione del DMV;
- analisi delle direttive comunitarie per l'individuazione delle pressioni significative e degli impatti;
- completamento del quadro conoscitivo relativo all'ecosistema marino-costiero.

Oltre ai bacini idrografici relativi ai corpi idrici sono stati considerati, nelle valutazioni precedentemente indicate, anche altre aree di particolare interesse, tra cui le aree lagunari di Ravenna e Pialassa Baiona, le valli di Comacchio, i laghi salmastri ed il delta del Po, nonché le zone umide della Convenzione di Ramsar, le zone costiere dell'Adriatico nord occidentale e i corsi d'acqua ad esse afferenti per un tratto di 10 km dalla linea di costa.

E' stata inoltre valutata la condizione di alcune zone vulnerabili quali:

- Aree potenzialmente a rischio per i nitrati di origine agricola (aree individuate dalla RER con DCR n. 570/97); la zona delle conoidi delle Province di Modena, Reggio Emilia e Parma e l'area dichiarata a rischio di crisi ambientale di cui all'art. 6 Legge n. 305/89 del bacino Burana-Po di Volano della provincia di Ferrara;
- Aree potenzialmente a rischio per i prodotti fitosanitari: aree naturali protette, o porzioni di esse indicate nell'Elenco Ufficiale di cui all'art. 5 Legge n. 394/91; sono state oggetto d'indagine le aree caratterizzate da ricarica da falda (alimentazione) individuate nelle zone di protezione;
- Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano: la Regione Emilia-Romagna ha ritenuto opportuno dare concreta attuazione ai dispositivi di legge, predisponendo la regolamentazione delle zone di protezione e demandando a specifica direttiva la disciplina delle zone di tutela assoluta e delle zone di rispetto.

 Dufenergy Dufenergy Italis SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	2
		Revisione:	01
	Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale Coerenza del Progetto con il PTA	Data:	11/03/09
		Pagina n.	5 di 13

Nello specifico, per quanto inerente il bacino del Reno, si riportano dal PTA alcuni elementi analitici relativi allo stato di fatto:

Tabella 1-35 Carichi complessivi di BOD₅ sversati nei principali bacini dalle varie tipologie di scarico, di origine puntuale e diffuso (suolo)

Bacino principale	Codice	BOD ₅							Diffusi (t/y)	Totale (t/y)
		Puntuali								
		Depuratori (t/y)	Reti non depurate (t/y)	Carico ecced. (t/y)	Scaricatori di piena (t/y)	Industria (t/y)	Totale puntuali (t/y)			
F. RENO	0600	1.456,9	549,9	896,9	1.673,2	471,1	5.048,0	946,9	5.994,9	

Tabella 1-36 Carichi complessivi di Azoto sversati nei principali bacini dalle varie tipologie di scarico, di origine puntuale e diffuso (suolo)


Bacino principale	Codice	Azoto							Diffusi (t/y)	Totale (t/y)
		Puntuali								
		Depuratori (t/y)	Reti non depurate (t/y)	Carico ecced. (t/y)	Scaricatori di piena (t/y)	Industria (t/y)	Totale puntuali (t/y)			
F. RENO	0600	1.808,6	113,0	184,3	180,3	380,5	2.466,6	1.833,8	4.300,4	

Tabella 1-37 Carichi complessivi di Fosforo sversati nei principali bacini dalle varie tipologie di scarico, di origine puntuale e diffuso (suolo)

Bacino principale	Codice	Fosforo							Diffusi (t/y)	Totale (t/y)
		Puntuali								
		Depuratori (t/y)	Reti non depurate (t/y)	Carico ecced. (t/y)	Scaricatori di piena (t/y)	Industria (t/y)	Totale puntuali (t/y)			
F. RENO	0600	246,9	16,9	27,5	56,3	117,8	465,3	344,5	809,9	

Tabella 1-41 Consumi e prelievi idrici industriali per provincia (Mm³/anno)

Provincia	Addetti industria (· 10 ³)	Consumi	Prelievi ¹			Approvvigionamenti dall'acquedottistica civile
			Falda	Acque superficiali	Totale	
Bologna	121,7	39,6	22,0	7,8	29,7	9,9

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	2
	Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale	Revisione:	01
		Data:	11/03/09
	Coerenza del Progetto con il PTA	Pagina n.	6 di 13

Estratti da figure contenute nella relazione del PTA

Figura 1-9 – Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

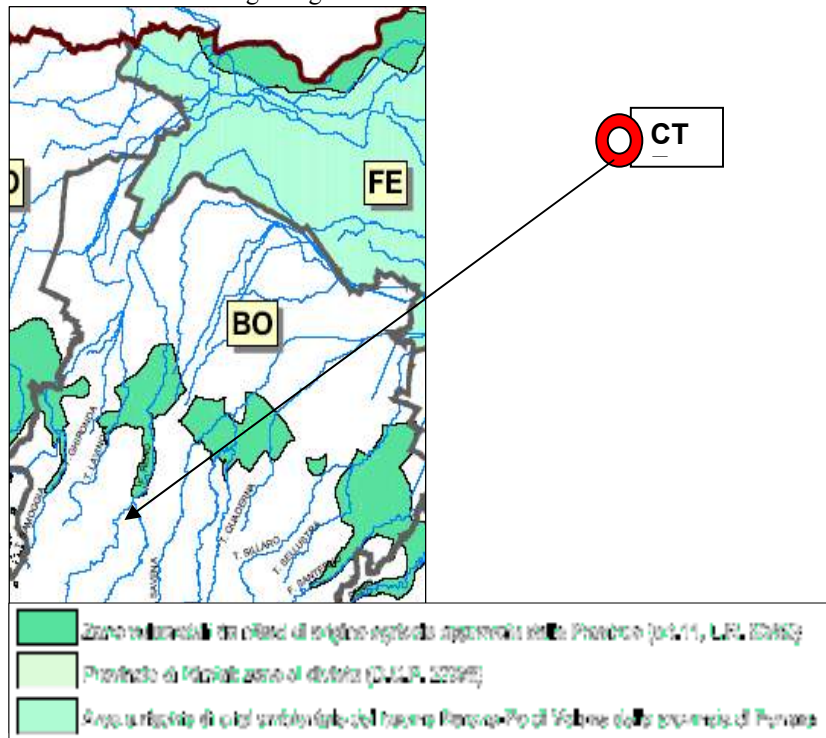
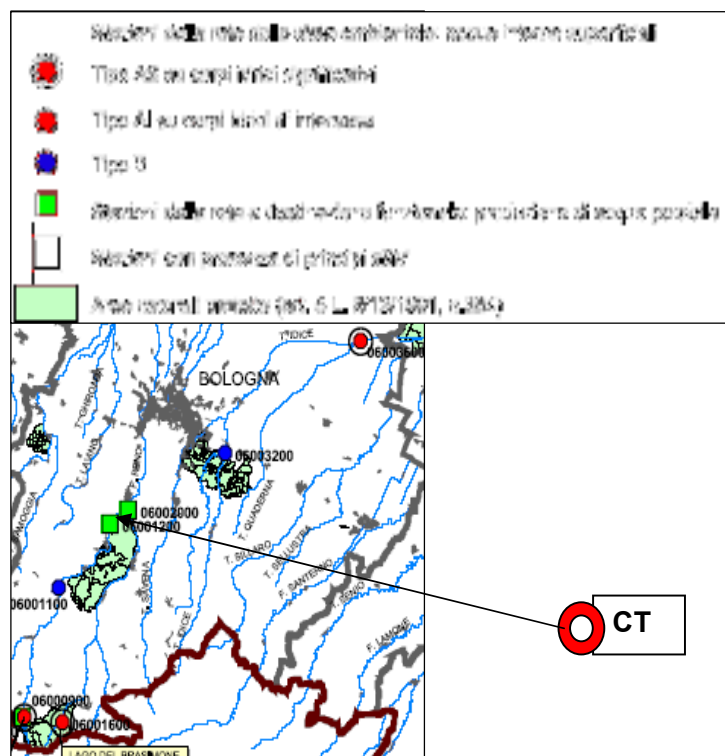


Figura 1-10 – Stazioni esaminate della rete ambientale e della rete di controllo delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile ricadenti nelle aree naturali protette.




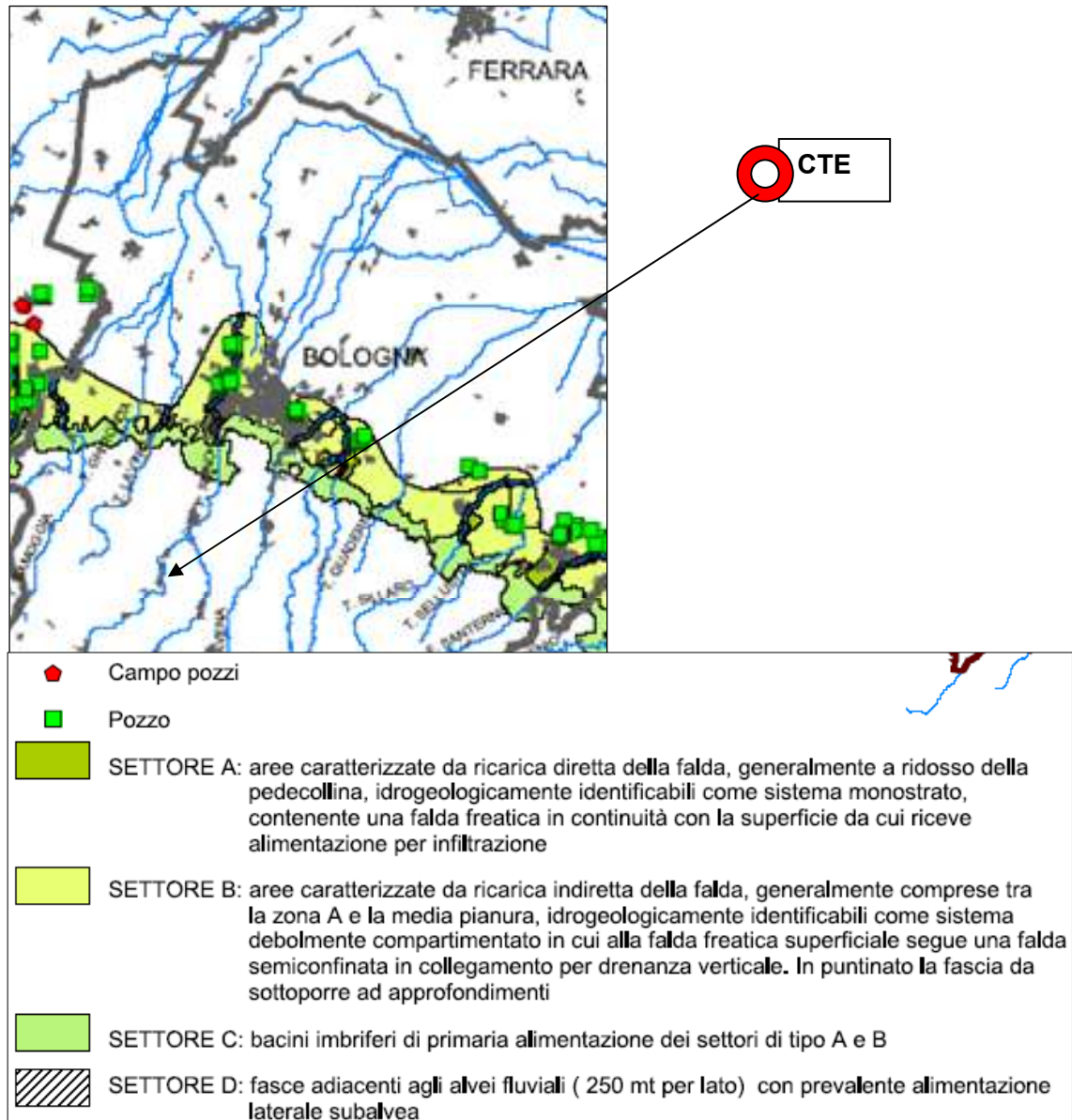
 Dufenergy Dufenergy Italis SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	2
	Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale	Revisione:	01
		Data:	11/03/09
	Coerenza del Progetto con il PTA	Pagina n.	7 di 13

Figura 1-11 – Stazioni esaminate della rete ambientale e della rete di controllo delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile ricadenti nelle aree di ricarica.



 Dufenergy Dufenergy Italis SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	2
		Revisione:	01
	Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale Coerenza del Progetto con il PTA	Data:	11/03/09
		Pagina n.	8 di 13

Per quanto riguarda le misure da adottare, necessarie all'ottenimento degli obiettivi di qualità delle acque prefissati, sono stati varati dei programmi di miglioramento a specifica destinazione. Tali programmi richiedono l'applicazione di misure ritenute necessarie per soddisfare gli obiettivi ambientali definiti e per raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale quali:

- il rispetto del Deflusso Minimo Vitale;
- il risparmio e razionalizzazione della risorsa idrica nei settori civile, agricolo ed industriale;
- il collettamento di tutti gli agglomerati con oltre 2.000 AE a depuratori con trattamenti secondari;
- l'adozione di trattamenti appropriati (equivalenti ad un secondario) per agglomerati da 200 a 2.000 AE;
- la rimozione spinta dei nutrienti in impianti >10.000 AE per il fosforo, a 100.000 AE anche per l'azoto;
- la disinfezione estiva per i depuratori oltre i 20.000 AE nella fascia dei 10 km dalla costa;
- la predisposizione vasche di prima pioggia;
- il contenimento apporti ai suoli di concimazioni chimiche ed organiche, la riduzione dei carichi connessi agli effluenti zootecnici (aggiornamento aree vulnerabili da nitrati);
- il riuso acque reflue a fini irrigui, la riduzione degli apporti inquinanti tramite l'utilizzo delle BAT per le aziende che applicano l'IPPC;
- la rinaturalizzazione di tratti fluviali definiti dalle Autorità di Bacino competenti.



Figura 1 - Fiume Reno in località Sasso Marconi

 Dufenergy Dufenergy Italis SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	2
	Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale	Revisione:	01
		Data:	11/03/09
	Coerenza del Progetto con il PTA	Pagina n.	9 di 13

E' stato ricostruito il quadro conoscitivo degli usi attuali relativi ai settori civile, industriale e agro-zootecnico valutando in particolare gli impieghi presso le utenze ed i prelievi dalle diverse fonti di approvvigionamento, effettuando quindi analisi mirate ad evidenziare le maggiori criticità quali-quantitative sulle fonti di approvvigionamento stesse.

E' stata valutata l'evoluzione dei fabbisogni e dei relativi prelievi con riferimento agli orizzonti temporali 2008 e 2016, sia in relazione alle attuali tendenze evolutive della domanda, sia considerando gli effetti delle misure pianificatorie di razionalizzazione e risparmio, per giungere alla tutela quali-quantitativa della risorsa.

Sono stati calibrati i modelli idrologici e qualitativi, bacino per bacino, sulla situazione attuale e sono state condotte le proiezioni al 2008 e 2016 tenendo conto dell'evoluzione delle pressioni e delle misure previste tramite la ricostruzione del livello attuale di inquinamento dei macrodescrittori (LIM) per tratto chilometrico.

Dall'analisi condotta nel 2001-2002 emerge che le acque destinate alla vita dei molluschi ed idonee alla vita dei pesci sono conformi in tutte le stazioni e quindi anche nel tratto di fiume interessato dal presente studio.


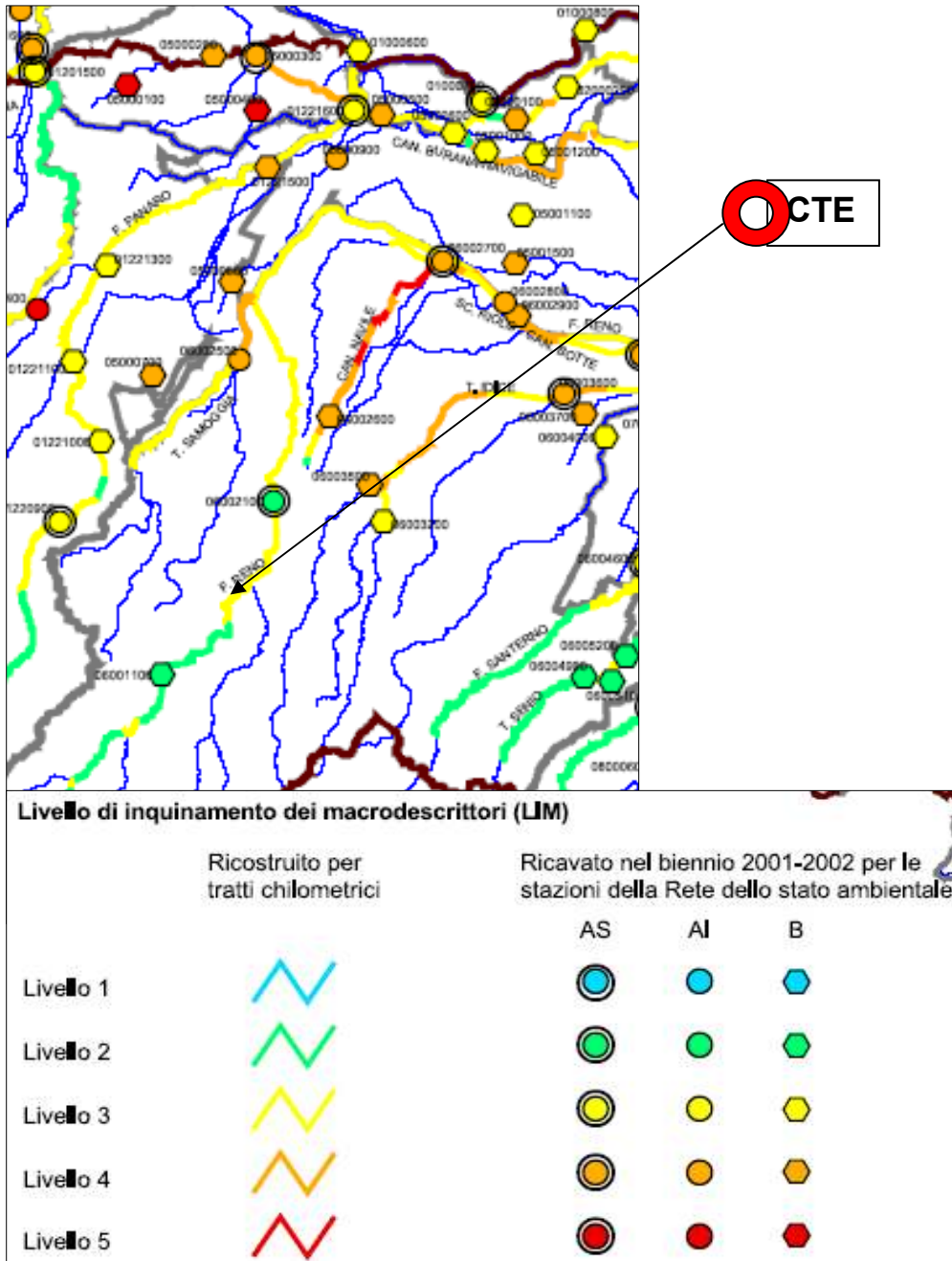

 Dufenergy Dufenergy Italis SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	2
	Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale	Revisione:	01
		Data:	11/03/09
		Coerenza del Progetto con il PTA	Pagina n.

Figura 5-1 Ricostruzione del livello di inquinamento dei macrodescrittori (LIM) per tratto chilometrico sulla base della modellistica dello stato attuale



 Dufenergy Italis SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	2
	Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale	Revisione:	01
		Data:	11/03/09
	Coerenza del Progetto con il PTA	Pagina n.	11 di 13

Obiettivi del PTA definiti dall'Autorità di Bacino del Reno ai sensi dell'art. 44 del DL 152/99

Le criticità connesse alle risorse idriche nel bacino del fiume Reno sono state individuate a partire dallo scostamento tra lo stato attuale e gli obiettivi definiti dal D.Lgs. 152/99 e nello stesso modo l'Autorità di bacino ha scelto di operare la valutazione dello stato di qualità delle acque su un insieme di informazioni molto più ampio di quello indicato dal decreto per la classificazione, in quanto, definire gli obiettivi a scala di bacino presuppone che sia nota, con sufficiente certezza, la situazione di qualità delle acque quantomeno per poter individuare le situazioni che sono già in linea con gli obiettivi fissati dal D.Lgs. 152/99 e quelle che non lo sono.

Dall'analisi è emerso che le criticità sono riconducibili all'inquinamento di origine organica e industriale.

I principali fattori causali sono:

- immissione nei corpi idrici di carichi inquinanti superiori alle capacità di diluizione ed autodepurazione dei corsi d'acqua;
- prelievi idrici per uso irriguo e potabili;
- artificializzazione degli alvei naturali.

Il regime idrologico torrentizio dei corsi d'acqua, che, specialmente nel periodo estivo, è caratterizzato da portate ridotte, acuisce i fenomeni di inquinamento.

Obiettivi a scala di bacino


La definizione degli obiettivi e delle priorità di intervento è stata effettuata a partire dallo scostamento delle condizioni attuali dallo stato ecologico di Classe 3 (sufficiente) o di Classe 2 (buono). Essi sono stati articolati in obiettivi di bacino e sottobacino rapportandoli alla struttura fisica del bacino del fiume Reno e dei suoi affluenti nonché alla distribuzione sul territorio della pressione antropica ed alla situazione complessiva del corpo idrico inteso come insieme del fiume e delle fasce riparie.

Con riferimento alla *qualità delle acque superficiali*, sono stati definiti obiettivi differenziati per il bacino montano ed il bacino di valle.

Nel *bacino montano* gli obiettivi sono finalizzati al mantenimento delle caratteristiche d'idoneità alla vita dei pesci salmonidi e/o ciprinidi, al mantenimento delle caratteristiche di idoneità all'uso potabile, in corrispondenza delle zone di prelievo degli acquedotti, ed al mantenimento, ove esistenti, degli stati ecologici elevato e buono.

Gli obiettivi riguardano:

- il mantenimento dello stato ambientale "buono" o, in alternativa, dello stato ecologico di classe non inferiore a 2 o anche solo del Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM) non inferiore al livello 2 o dell'Indice Biotico Esteso (IBE) non inferiore al livello 8-9;
- il mantenimento o il raggiungimento dello stato di qualità idoneo alla vita dei pesci ciprinidi e salmonidi;
- il mantenimento dello stato di qualità idoneo alla produzione di acqua potabile nei punti di prelievo;

 Dufenergy Italis SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	2
	Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale	Revisione:	01
		Data:	11/03/09
	Coerenza del Progetto con il PTA	Pagina n.	12 di 13

- il raggiungimento entro il 31 dicembre 2008 dello stato ambientale "buono" o, in alternativa, dello stato ecologico di classe non inferiore a 2 o anche solo del LIM non inferiore a 2 o dell'IBE non inferiore al livello 8-9, in tutti i punti del bacino montano, che presentano al 31 dicembre 2000 uno stato ambientale inferiore allo stato "buono":
 - per il fiume Reno: le stazioni di Berzantina, Lama di Reno, Casalecchio di Reno;
 - (...)

Nel *bacino di valle* gli obiettivi sono finalizzati all'aumento della capacità di diluizione ed autodepurazione dei corsi d'acqua naturali nonché al mantenimento nelle acque delle caratteristiche qualitative necessarie per l'uso irriguo; per i corsi d'acqua naturali, la portata e quindi la capacità di diluizione ed autodepurazione risultano insufficienti rispetto ai volumi elevati dei carichi inquinanti scaricati. I tratti di valle sono arginati e quindi le rive svolgono un ruolo di riduzione del carico inquinante.

Per i corpi idrici artificiali significativi e non, invece, l'accumulo di acque di scarico depurate e non depurate o l'alta frazione di acque di scarico risultano elevati rispetto al volume complessivo presente. Tale situazione comporta che la maggior parte delle stazioni di monitoraggio presenta un LIM pari o poco superiore al livello 4 (scadente) o di livello 3 (sufficiente) ma prossimi al livello 4 e pertanto notevolmente inferiori all'obiettivo di "buono" fissato dal D.Lgs. 152/99 e succo modo

Priorità d'intervento

L'autorità di bacino rimanda al Piano di Tutela delle Acque l'analisi dettagliata della tipologia, della provenienza e dell'entità dei carichi inquinanti presenti nonché la valutazione della riduzione degli stessi, che realisticamente può essere raggiunta, le priorità d'intervento e i tempi di attuazione degli stessi, sia per il bacino montano, sia per il bacino di valle.

Per singolo corpo idrico sono stati individuati, in generale, gli interventi prioritari riguardanti gli *aspetti qualitativi e quantitativi delle acque* superficiali così riassumibili:

- la riduzione dei prelievi d'acqua;
- la riduzione del carico inquinante;
- l'adeguamento, potenziamento e miglioramento tecnologico del sistema fognario e depurativo;
- la regimazione idraulica delle acque finalizzata, oltre che a scopi agricoli, anche al conseguimento di caratteristiche di qualità migliori e maggiormente compatibili con l'ambiente circostante;
- il miglioramento della qualità chimica e microbiologica delle acque;
- la verifica delle entità e delle modalità dei rilasci di acqua dagli invasi.

Obiettivi definiti dal PTA per il fiume Reno

Per il Fiume Reno, corpo idrico significativo, classificato con uno stato "sufficiente" nella stazione di chiusura di bacino e stato "scadente" nelle stazioni di Bastia e Volta Scirocco, è stabilito il

 Dufenergy Italis SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	2
	Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale	Revisione:	01
		Data:	11/03/09
		Coerenza del Progetto con il PTA	Pagina n.

raggiungimento e mantenimento dell'obiettivo di qualità "sufficiente" al 2008 e il raggiungimento dello stato "buono" al 2016.

Relazioni con il Progetto

Si rileva come emergano, fra gli elementi di pressione maggiori, l'entità del prelievo industriale ed il carico di sostanze organiche apportate dagli scarichi industriali.

Per quanto riguarda il prelievo della centrale, esso è limitato a 86 m³/h, pari a circa 24 l/s. Si tratta di una portata molto modesta (lo 0,2%) rispetto al regime del fiume, che ha portata media superiore a 10 m³/s (10.000 l/s).

Le acque industriali in uscita dall'impianto ammontano complessivamente a 28 m³/h, e sono costituite:

- per 5 m³/h da acque ad elevata concentrazione di cloruro di sodio (ricambio dell'impianto produzione acqua demi);
- per 18 m³/h da acque riscaldate alla temperatura massima di 35 °C (deflusso dalle torri di raffreddamento), non alterate chimicamente;
- per 4 m³/h da acqua demi;
- per 1 m³/h da acqua non alterata né chimicamente, né termicamente.

Tutti i flussi confluiscono alla vasca di neutralizzazione da cui escono a temperatura variabile in funzione della temperatura ambientale: le caratteristiche dello scarico al fiume Reno dalla vasca di neutralizzazione saranno le seguenti:

- temperatura compresa nel range 27 -34 °C,
- pH neutro
- concentrazione salina circa doppia o tripla di quella dell'acqua in ingresso (fiume Reno).

Si può concludere pertanto che la pressione ambientale dell'impianto sul bacino del fiume Reno può essere considerata trascurabile e il Progetto coerente con il Piano di Tutela delle Acque regionale.