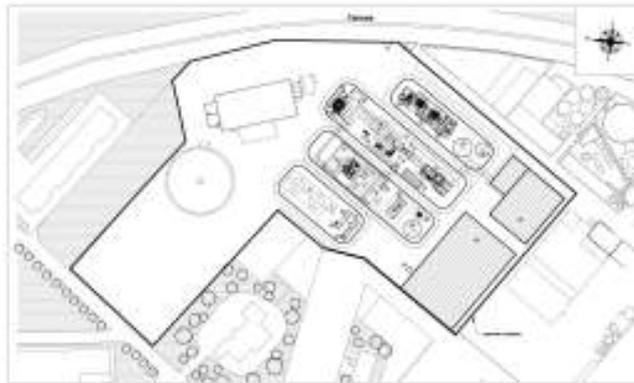


Dufenergy

Dufenergy Italia SpA

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



INTEGRAZIONI ALLA DOCUMENTAZIONE PRESENTATA PER L'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (AIA)

SINTESI E VALUTAZIONE CONCLUSIVA DEGLI IMPATTI

ALLEGATO 14

	Proponente:	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.		
	22/09/09	01		

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	14
		Revisione:	01
	Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Data:	22/09/09
		Pagina n.	2 di 33

FINALITÀ DEL DOCUMENTO	3
METODOLOGIA DI VALUTAZIONE	3
MATRICE DEGLI IMPATTI IN FASE DI COSTRUZIONE	9
MATRICE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO	18
MATRICI DI IMPATTO COMPLESSIVE E CONCLUSIONI	26
Fase di costruzione	26
Fase di esercizio	28
IMPATTI SULLE POLITICHE E SULLA SOSTENIBILITÀ	30
MISURE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI	32
Fase di costruzione	32
Fase di esercizio	33

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	14
		Revisione:	01
	Integrazioni alla documentazione AIA	Data:	22/09/09
		Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Pagina n.

Finalità del documento

Il presente documento riporta un quadro riassuntivo e sintetico degli impatti descritti e analizzati nello Studio di Impatto Ambientale relativo al Progetto di Centrale elettrica di Lama di Reno e nelle Integrazioni fornite dal Proponente alla Conferenza dei Servizi.

La valutazione complessiva dell'inquinamento ambientale potenzialmente causato dall'impianto in progetto è stata effettuata anche con riferimento alle specifiche condizioni di qualità ambientale e territoriale in cui esso si inserisce, alla luce pertanto anche della destinazione industriale del sito e delle attività storicamente svolte su di esso dallo stabilimento che precedentemente lo occupava (ex-cartiera Burgo).

Metodologia di valutazione

L'identificazione e la valutazione sintetica complessiva degli impatti, nel presente documento, è effettuata tramite **matrice di impatto**; la matrice è una metodologia per l'identificazione degli impatti ambientali derivanti da un progetto ampiamente utilizzata nel campo della Valutazione di impatto ambientale (si veda ad esempio, in letteratura: Gisotti, Bruschi (1990); Zeppetella, Bresso, Gamba (1992); Bruzzi (1999); Caggiati, Ragazzoni (2000)) e si basa sulla rappresentazione delle interazioni causa-effetto.

Ai fini dell'**identificazione** complessiva e riepilogativa degli impatti viene in particolare utilizzata una matrice in cui sono successivamente messe in relazione le attività di progetto con le potenziali fonti di impatto (i fattori causali, cioè gli elementi originatori di impatti delle diverse azioni di progetto nelle fasi di costruzione ed esercizio dell'opera), questi con le componenti ambientali influenzate e infine con gli impatti ambientali prodotti, secondo lo schema seguente.

Attività di progetto	Fattori di impatto	Componenti ambientali	Impatti ambientali
FASE DI COSTRUZIONE Attività 1	Fattore 1	Componente 1	Impatto 1 Impatto 2
	Fattore 2
Attività 2
.....
FASE DI ESERCIZIO

Tale matrice consente in definitiva, di rappresentare, in forma sintetica e complessiva, la catena causa-effetto:

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	14
		Revisione:	01
	Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Data:	22/09/09
		Pagina n.	4 di 33

attività di progetto ⇒ fattori causali ⇒ componenti ambientali influenzate ⇒ impatti potenziali

Il **giudizio sintetico conclusivo** sulla rilevanza dell'impatto viene espresso in relazione ad una molteplicità di aspetti riguardanti le caratteristiche dell'impatto e quelle della componente o risorsa ambientale interessata, analizzati nei capitoli settoriali dello Studio presentato; essi comprendono:

- entità dell'effetto (magnitudo), anche in relazione a standard normativi o tecnici;
- frequenza, durata ed estensione dell'effetto;
- reversibilità o irreversibilità dell'effetto;
- stato di qualità della componente ambientale;
- rarità della risorsa ambientale;
- grado di sensibilità (caratteristica che descrive le condizioni di modifica al variare del disturbo) e vulnerabilità ambientale (insieme delle possibilità della componente ad essere contaminata od alterata in conseguenza di pressioni esterne).
- stato di qualità della componente ambientale;

In particolare, per quanto riguarda la descrizione dello stato ante-operam per una migliore e più efficace contestualizzazione degli impatti della nuova centrale, esso è stato indagato attraverso tre canali paralleli:

- Consultazione di documenti, banche dati, strumenti di pianificazione, ecc..., tutti citati nel SIA consegnato;
- Approfondimento dell'attività svolta sul sito dalla ex-cartiera, anche avvalendosi della consultazione dei documenti tecnici e delle schede predisposte da Burgo per l'Autorizzazione Integrata Ambientale del vecchio stabilimento;
- Rilievo strumentale dello stato di fatto, mediante lo svolgimento delle seguenti campagne di misura e analisi effettuate presso il sito:
 - 2 campagne di rilievi fonometrici;
 - Una campagna di rilievi meteorologici effettuata dall'Istituto ISAC-CNR;
 - Una campagna di rilievo di qualità dell'aria (sia per gas che per polveri) effettuata dall'Istituto ISAC-CNR;
 - Una campagna di rilievi geologici e chimico-fisici, volta a caratterizzare il sottosuolo e la falda verificando la presenza di eventuali inquinanti dovuti alle attività precedentemente svolte sul sito;
 - Una campagna di indagini geognostiche per la caratterizzazione fisica del terreno.

Un impatto provoca un'alterazione significativa (ovvero maggiore della deviazione standard di un certo parametro) di uno o più componenti/settori o una alterazione funzionale del sistema nello spazio e nel tempo. Si possono pertanto definire le seguenti tipologie di impatto, su base spaziale:

- impatto locale (raggio d'azione: fino a qualche decina di km);

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	14
		Revisione:	01
	Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Data:	22/09/09
		Pagina n.	5 di 33

- impatto regionale (raggio d'azione: da qualche decina a qualche centinaio di km);
- impatto nazionale e sopranazionale (raggio d'azione maggiore a qualche centinaio di km);

e su base temporale:

- impatto reversibile (tempo di recupero <10 anni);
- reversibile sul lungo periodo (10 anni < tempo di recupero <100 anni);
- irreversibile (tempo di recupero >200 anni)

dove il tempo di recupero è definito in funzione del tempo di esercizio e definiamo reversibile un impatto se il tempo di recupero è inferiore al doppio del tempo di esercizio (nel caso in esame, tale limite è pari a 50 anni, in quanto si prevede in prima approssimazione una vita utile dell'impianto di circa 25 anni).

In base a ciò dividiamo l'analisi degli impatti in tre tipologie:

- impatti diretti o indiretti su componenti ambientali: tradizionalmente considerati come impatti su acqua, aria, suolo, ecosistemi, paesaggio, beni culturali, etc.
- impatti collegati alla sostenibilità: considerano le componenti e le funzioni di ecosistemi e geosistemi che sono minacciate da impatti irreversibili, cumulativi o secondari (l'uso non rinnovabile di una risorsa, la distruzione di habitat, il cambiamento di stato di un ecosistema, la rottura delle reti ecologiche).
- impatti collegati alla politica: i quali possono influenzare altre politiche (ad esempio la politica della mobilità, la politica energetica, la politica sulla sicurezza e rischio, le politiche sociali).

I giudizi fanno riferimento ad una scala di significatività di tipo qualitativo che prevede, in modo semplificato ma tale da consentire una sufficiente grado di modulazione, tre diversi gradi di giudizio sia per gli impatti negativi che per gli impatti positivi.

La scala impiegata nelle valutazioni sintetiche finali, risulta dall'integrazione delle seguenti due scale di classificazione degli impatti:

scala A - gli impatti sono suddivisi in:

LEGENDA		
	sl = scala locale	rb = reversibile a breve termine
N = negativo	sr = scala regionale	rl = reversibile a lungo termine
P = positivo	sn = scala nazionale/internazionale	i = irreversibile

scala B - che suddivide gli impatti in positivi e negativi.

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO) Integrazioni alla documentazione AIA	Allegato:	14
		Revisione:	01
		Data:	22/09/09
	Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Pagina n.	6 di 33

Per gli **impatti negativi** valgono i seguenti criteri di giudizio:

IMPATTO ELEVATO	<p>Impatti caratterizzati da un'elevata magnitudo e/o da un'elevata persistenza su componenti ad elevata sensibilità e vulnerabilità e/o aventi una ricaduta diretta sulla salute pubblica. Impatti irreversibili o potenzialmente tali.</p> <p>Modifiche permanenti ed estese di componenti rare, uniche e non riproducibili, riduzione significativa dello stato qualitativo di fattori ambientali, con conseguenze dirette sulla salute pubblica.</p> <p>Impatti non mitigabili per cui si rendono necessari interventi di compensazione. Le opere di bonifica e mitigazione si prospettano onerose e/o tecnicamente complesse.</p>
IMPATTO MEDIO	<p>Impatti potenziali caratterizzati da magnitudo o persistenza media su componenti sensibili a bassa vulnerabilità o a sensibilità e vulnerabilità media.</p> <p>Modifiche permanenti, di entità ridotta, a carico di componenti di minor pregio e/o riduzione parziale dello stato qualitativo dei fattori ambientali.</p> <p>Modifiche temporanee di componenti a bassa o media resilienza.</p> <p>Impatti parzialmente o totalmente mitigabili con misure di contenimento e prevenzione</p>
IMPATTO BASSO	<p>Impatti potenziali caratterizzati da magnitudo o persistenza bassa su componenti mediamente o poco sensibili a vulnerabilità da media a bassa.</p> <p>Modifiche temporanee di componenti ad elevata resilienza.</p> <p>Impatti parzialmente o totalmente mitigabili con misure di contenimento e prevenzione.</p>

Per gli **impatti positivi** valgono invece i seguenti criteri di giudizio:

IMPATTO ELEVATO	<p>Impatti di rilevante entità. Durata permanente (impatto irreversibile) o comunque lunga.</p> <p>Impatti di rilevanza nazionale / planetaria</p>
IMPATTO MEDIO	<p>Impatti di media entità. Durata temporanea a medio termine.</p> <p>Impatti di rilevanza regionale.</p>
IMPATTO BASSO	<p>Impatti di entità limitata. Durata temporanea o comunque breve.</p> <p>Impatti di rilevanza locale.</p>

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO) Integrazioni alla documentazione AIA	Allegato:	14
		Revisione:	01
		Data:	22/09/09
	Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Pagina n.	7 di 33

I giudizi di valutazione degli impatti vengono complessivamente riportati in modo sintetico all'interno di una matrice di impatto in cui sono messi in relazione direttamente le attività di progetto e gli impatti ambientali, come illustrato nello schema seguente.

Attività di progetto \ Impatti ambientali	Attività di progetto			
	Attività 1	Attività 2	Attività 3
Impatto 1				
Impatto 2				
.....				
.....				
.....				

I giudizi sono espressi nelle celle poste in corrispondenza tra attività e impatti ambientali seguendo la simbologia illustrata nel prospetto seguente.

---	IMPATTO NEGATIVO ELEVATO
--	IMPATTO NEGATIVO MEDIO
-	IMPATTO NEGATIVO BASSO
+	IMPATTO POSITIVO BASSO
++	IMPATTO POSITIVO MEDIO
+++	IMPATTO POSITIVO ELEVATO

Sono infine identificati con la lettera "T" gli impatti potenzialmente presenti (positivi o negativi) ma giudicati trascurabili.

Le matrici sono riportate nelle pagine seguenti.

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO) Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Allegato:	14
		Revisione:	01
		Data:	22/09/09
		Pagina n.	9 di 33

MATRICE DEGLI IMPATTI IN FASE DI COSTRUZIONE

Attività di progetto	Fattore di impatto	Impatto diretto		Componente ambientale interessata	Impatto indiretto		Componente ambientale interessata
		N	sl rb		N	sl rb	
Inseidamento cantiere e attività generali di cantiere	Presenza fisica del cantiere	Alterazione del paesaggio	N sl rb	Paesaggio	Percezione negativa / disagio, stress	N sl rb	Salute pubblica
	Occupazione del suolo	Sottrazione d'uso di suolo	N sl rb	Suolo / sottosuolo	/		/
	Utilizzo di acqua di acquedotto per usi civili	Consumo di acqua potabile	N sl rb	Ambiente idrico	/		/
	Utilizzo di acqua del fiume Reno per bagnatura strade	Consumo di acqua di corpo idrico superficiale	N sl rb	Ambiente idrico	/		/
	Scarichi idrici in fognatura a seguito di autorizzazione (usi civili)	Inquinamento idrico	N sl rb	Ambiente idrico	/		/

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO) Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Allegato:	14
		Revisione:	01
		Data:	22/09/09
		Pagina n.	10 di 33

Attività di progetto	Fattore di impatto	Impatto diretto		Componente ambientale interessata	Impatto indiretto		Componente ambientale interessata
	Utilizzo di manodopera	Incremento occupazione	P sl rb	Socio-economia	Produzione di reddito	P sl rb	Socio-economia
	Produzione di rifiuti (RSA, etc.)	Introduzione di rifiuti sul territorio	N sl rb	Rifiuti	/	/	
Sbancamenti, scavi, movimentazione terreno	Emissioni di inquinanti atmosferici (da macchine operatrici)	Inquinamento atmosferico	N sl rb	Atmosfera	Danni o disturbi alla vegetazione e fauna	N sl rb	Vegetazione, flora, fauna, ecosistemi
					Induzione rischi alla salute da inquinamento atmosferico	N sl ?	Salute pubblica
	Emissioni di CO ₂ (da macchine operatrici)	Alterazione climatica a scala globale	N sn ?	Atmosfera	Conseguenze di cambiamenti climatici su salute pubblica, vegetazione, ambiente idrico, etc.	N sn ?	Tutte

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO) Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Allegato:	14
		Revisione:	01
		Data:	22/09/09
		Pagina n.	11 di 33

Attività di progetto	Fattore di impatto	Impatto diretto		Componente ambientale interessata	Impatto indiretto		Componente ambientale interessata
	Emissione di polveri da movimentazione terre	Inquinamento atmosferico (dispersione polveri)	N sl rb	Atmosfera	Danni o disturbi alla vegetazione	N sl rb	Vegetazione, flora, fauna, ecosistemi
					Induzione rischi alla salute da inquinamento atmosferico da polveri	N sl ?	Salute pubblica
	Emissione di rumore (da macchine operatrici)	Inquinamento acustico	N sl rb	Rumore	Disturbi alla fauna	N sl rb	Vegetazione, flora, fauna, ecosistemi
					Introduzione di disagi e rischi alla salute da rumore	N sl ?	Salute pubblica
	Utilizzo di risorse energetiche (carburanti e combustibili per macchine e veicoli)	Consumo di risorse non rinnovabili (risorse energetiche)	N sn i	Energia	/		/

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	14
		Revisione:	01
	Integrazioni alla documentazione AIA	Data:	22/09/09
		Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Pagina n.

Attività di progetto	Fattore di impatto	Impatto diretto		Componente ambientale interessata	Impatto indiretto		Componente ambientale interessata
Realizzazioni fondazioni e opere civili	Utilizzo di acqua del fiume Reno per confezionamento calcestruzzo	Consumo di acqua potabile di corpo idrico superficiale	N sl rb	Ambiente idrico	/		/
	Utilizzo di materiali litoidi per confezionamento cls.	Consumo di risorse (materiali litoidi)	N sl i	Suolo e sottosuolo	/		/
	Emissioni di inquinanti atmosferici (da macchine operatrici)	Inquinamento atmosferico	N sl rb	Atmosfera	Danni o disturbi alla vegetazione e fauna	N sl rb	Vegetazione, flora, fauna, ecosistemi
					Induzione rischi alla salute da inquinamento atmosferico	N sl ?	Salute pubblica
Emissioni di CO ₂ (da macchine operatrici)	Alterazione climatica a scala globale	N sn ?	Atmosfera	Conseguenze di cambiamenti climatici su salute pubblica, vegetazione, ambiente idrico, etc.	N sn ?	Tutte	

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO) Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Allegato:	14
		Revisione:	01
		Data:	22/09/09
		Pagina n.	13 di 33

Attività di progetto	Fattore di impatto	Impatto diretto		Componente ambientale interessata	Impatto indiretto		Componente ambientale interessata
	Emissione di rumore (da macchine operatrici)	Inquinamento acustico	N sl rb	Rumore	Disturbi alla fauna	N sl rb	Vegetazione, flora, fauna, ecosistemi
					Introduzione di disagi e rischi alla salute da rumore	N sl ?	Salute pubblica
	Utilizzo di risorse energetiche (carburanti e combustibili per macchine e veicoli)	Consumo di risorse non rinnovabili (risorse energetiche)	N sn i	Energia	/	/	/
	Produzione di rifiuti (rifiuti di imballaggio, sfridi di lavorazione, etc.)	Introduzione di rifiuti sul territorio	N sl rb	Rifiuti	/	/	/
Montaggio impianti elettromeccanici	Emissioni di inquinanti atmosferici (da macchine operatrici)	Inquinamento atmosferico	N sl rb	Atmosfera	Danni o disturbi alla vegetazione e fauna	N sl rb	Vegetazione, flora, fauna, ecosistemi

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	14
		Revisione:	01
	Integrazioni alla documentazione AIA	Data:	22/09/09
		Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Pagina n.

Attività di progetto	Fattore di impatto	Impatto diretto		Componente ambientale interessata	Impatto indiretto		Componente ambientale interessata
					Induzione rischi alla salute da inquinamento atmosferico	N sl ?	Salute pubblica
	Emissioni di CO ₂ (da macchine operatrici)	Alterazione climatica a scala globale	N sn ?	Atmosfera	Conseguenze di cambiamenti climatici su salute pubblica, vegetazione, ambiente idrico, etc.	N sn ?	Tutte
	Emissione di rumore (da macchine operatrici)	Inquinamento acustico	N sl rb	Rumore	Disturbi alla fauna	N sl rb	Vegetazione, flora, fauna, ecosistemi
					Introduzione di disagi e rischi alla salute da rumore	N sl ?	Salute pubblica

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO) Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Allegato:	14
		Revisione:	01
		Data:	22/09/09
		Pagina n.	15 di 33

Attività di progetto	Fattore di impatto	Impatto diretto	Componente ambientale interessata	Impatto indiretto		Componente ambientale interessata	
	Utilizzo di risorse energetiche (carburanti e combustibili per macchine e veicoli)	Consumo di risorse non rinnovabili (risorse energetiche)	N sn i	Energia			
	Produzione di rifiuti (rifiuti di imballaggio, sfridi di lavorazione, etc.)	Introduzione di rifiuti sul territorio		N sl rb	Rifiuti	/	/
Trasporto materiali, rifiuti, etc.	Emissioni di inquinanti atmosferici da autoveicoli	Inquinamento atmosferico	N sl rb	Atmosfera	Danni o disturbi alla vegetazione e fauna	N sl rb	Vegetazione, flora, fauna, ecosistemi
					Induzione rischi alla salute da inquinamento atmosferico	N sl ?	Salute pubblica

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO) Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Allegato:	14
		Revisione:	01
		Data:	22/09/09
		Pagina n.	16 di 33

Attività di progetto	Fattore di impatto	Impatto diretto		Componente ambientale interessata	Impatto indiretto		Componente ambientale interessata
	Emissioni di CO ₂ da autoveicoli	Alterazione climatica a scala globale	N sn ?	Atmosfera	Conseguenze di cambiamenti climatici su salute pubblica, vegetazione, ambiente idrico, etc.	N sn ?	Tutte
	Emissione di rumore da autoveicoli	Inquinamento acustico	N sl rb	Rumore	Disturbi alla fauna	N sl rb	Vegetazione, flora, fauna, ecosistemi
					Introduzione di disagi e rischi alla salute da rumore	N sl ?	Salute pubblica
	Utilizzo di risorse energetiche (carburanti per veicoli)	Consumo di risorse non rinnovabili (risorse energetiche)	N sn i	Energia	/		/

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	14
		Revisione:	01
	Integrazioni alla documentazione AIA	Data:	22/09/09
		Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Pagina n.

Attività di progetto	Fattore di impatto	Impatto diretto		Componente ambientale interessata	Impatto indiretto		Componente ambientale interessata
	Traffico veicolare	Incremento flussi di traffico	N sl rb	Traffico	Induzione di rischi di incidenti automobilistici	N sl rb	Salute pubblica

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO) Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Allegato:	14
		Revisione:	01
		Data:	22/09/09
		Pagina n.	18 di 33

MATRICE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

Attività di progetto	Fattore di impatto	Impatto diretto	Componente ambientale interessata	Impatto indiretto	Componente ambientale interessata	
Presenza fisica dell'impianto	Presenza fisica	Alterazione del paesaggio	N sl rl	Paesaggio	Percezione negativa / disagio, stress	N sl rl Salute pubblica
	Occupazione del suolo	Sottrazione d'uso di suolo	N sl rl	Suolo / sottosuolo	/	/
Esercizio impianto (produzione e trasmissione energia)	Utilizzo di acqua di acquedotto (usi civili)	Consumo di acqua potabile da acquedotto	N sl i	Ambiente idrico	/	/
	Utilizzo di acqua del fiume Reno per reintegro del ciclo termico e per le torri di raffreddamento	Consumo di acqua del Reno	N sl i	Ambiente idrico	/	/

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO) Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Allegato:	14
		Revisione:	01
		Data:	22/09/09
		Pagina n.	19 di 33

Attività di progetto	Fattore di impatto	Impatto diretto	Componente ambientale interessata	Impatto indiretto	Componente ambientale interessata		
	Scarichi idrici (spurghi ciclo termico, spurghi torri di raffreddamento, scarichi civili, acque meteoriche, scarichi) in Reno	Inquinamento idrico (chimico)	N sl rb	Ambiente idrico	/	/	
	Scarichi idrici (spurghi ciclo termico, spurghi torri di raffreddamento) in Reno	Inquinamento idrico (termico)	N sl rb	Ambiente idrico	/	/	
	Emissioni di inquinanti atmosferici (NO _x , CO) (combustione di gas naturale in turbogas e in caldaia ausiliaria)	Inquinamento atmosferico a scala locale (NO _x , CO)	N sl rb	Atmosfera	Produzione ozono (O ₃)	N sl rb	Atmosfera
					Danni o disturbo alla vegetazione, flora, fauna, ecosistemi	N sl rb	Vegetazione, flora, fauna, ecosistemi
					Induzione rischi alla salute da emissioni gassose	N sl ?	Salute pubblica

 Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO) Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Allegato:	14
		Revisione:	01
		Data:	22/09/09
		Pagina n.	20 di 33

Attività di progetto	Fattore di impatto	Impatto diretto		Componente ambientale interessata	Impatto indiretto		Componente ambientale interessata
					Deposizioni sul suolo	N sl ?	Suolo e sottosuolo Ambiente idrico Vegetazione
	Emissione di calore in atmosfera da torri di raffreddamento	Alterazione climatica a scala locale	N sl rb	Atmosfera	Alterazione degli ecosistemi	N sl ?	Vegetazione, flora, fauna, ecosistemi
	Emissione di vapor d'acqua da torri di raffreddamento	Alterazione climatica a scala locale	N sn rb	Atmosfera	/		/
	Emissione di rumore (turbine, camino, pompe, compressori, etc.)	Inquinamento acustico	N sl rb	Rumore	Disturbi alla fauna	N sl rb	Vegetazione, flora, fauna, ecosistemi
					Introduzione di disagi e rischi alla salute da rumore	N sl ?	Salute pubblica

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO) Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Allegato:	14
		Revisione:	01
		Data:	22/09/09
		Pagina n.	21 di 33

Attività di progetto	Fattore di impatto	Impatto diretto		Componente ambientale interessata	Impatto indiretto		Componente ambientale interessata
	Campi elettromagnetici (elettocondotto interrato di connessione con stazione Enel, trasformatori di centrale, nuovo stallo all'interno della stazione Enel)	Inquinamento elettromagnetico	N sl rb	Campi elettromagnetici	Introduzione di rischi alla salute da campi elettromagnetici	N sl ?	Salute pubblica
	Produzione e fornitura di energia elettrica alla rete di trasmissione nazionale	Copertura di domanda di energia elettrica (scala locale o globale)	P sl/ sn rb	Energia	Indipendenza energetica regionale e diminuzione delle importazioni	P sl/ sn rb	Socio-economia
	Utilizzo di risorse energetiche (gas metano per alimentazione TG e caldaia ausiliaria)	Consumo di risorse non rinnovabili (gas metano)	N sn i	Energia	/	/	/
	Utilizzo di risorse energetiche evitato da Centrali per la produzione di energia a minore efficienza	Risparmio di risorse non rinnovabili (risorse energetiche) a scala globale	P sn rb	Energia	/	/	/

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO) Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Allegato:	14
		Revisione:	01
		Data:	22/09/09
		Pagina n.	22 di 33

Attività di progetto	Fattore di impatto	Impatto diretto		Componente ambientale interessata	Impatto indiretto		Componente ambientale interessata
	Produzione di rifiuti (fanghi, oli, emulsioni oleose, RSU, filtri, batterie esauste, etc.)	Introduzione di rifiuti sul territorio	N sl rb	Rifiuti	/		/
	Utilizzo di manodopera diretta	Incremento occupazione	P sl rb	Socio-economia	Produzione di reddito	P sl rb	Socio-economia
	Acquisto servizi (mense, trasporti, alloggi, fornitori, manutentori, ...)	Alimentazione indotto locale	P sl rb	Socio-economia	Produzione di reddito	P sl rb	Socio-economia
Manutenzione	Produzione di rifiuti (da attività di manutenzione) (materiali metallici per quanto non riciclabile, etc.)	Introduzione di rifiuti sul territorio	N sl rb	Rifiuti	/		/
Malfunzionamenti, incidenti, anomalie	Rilascio gas metano per rottura tubazione	Inquinamento atmosferico	N sl rb	Atmosfera	/		/

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO) Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Allegato:	14
		Revisione:	01
		Data:	22/09/09
		Pagina n.	23 di 33

Attività di progetto	Fattore di impatto	Impatto diretto	Componente ambientale interessata	Impatto indiretto	Componente ambientale interessata	
		Induzione di rischi di esplosione	N sl rb	Salute pubblica	/	/
	Incendio – emissioni in atmosfera	Inquinamento atmosferico	N sl rb	Atmosfera		
	Scoppio di apparecchiatura in pressione	Induzione rischi alla salute da scoppio	N sl rb	Salute pubblica	/	/
	Perdita di sostanza inquinante, nociva o tossica da stoccaggio prodotti chimici (per produzione acqua demi, trattamento acqua di torre, neutralizzazione acque di scarico, etc.), depositi rifiuti, etc.	Inquinamento del suolo e sottosuolo	N sl rb	Suolo e sottosuolo	/	/
		Inquinamento delle acque	N sl rb	Ambiente idrico		

 Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO) Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Allegato:	14
		Revisione:	01
		Data:	22/09/09
		Pagina n.	24 di 33

Attività di progetto	Fattore di impatto	Impatto diretto	Componente ambientale interessata	Impatto indiretto	Componente ambientale interessata		
		Induzione rischi alla salute da immissione di sostanza tossica o nociva	N sl ?	Salute pubblica	/		
Trasporto prodotti chimici, rifiuti, etc.	Emissioni di inquinanti atmosferici da automezzi di trasporto	Inquinamento atmosferico	N sl rb	Atmosfera	Danni o disturbi alla vegetazione e fauna	N sl rb	Vegetazione, flora, fauna, ecosistemi
					Induzione rischi alla salute da inquinamento atmosferico da polveri	N sl ?	Salute pubblica
	Emissioni di CO ₂ da automezzi di trasporto	Alterazione climatica a scala globale	N sn ?	Atmosfera	Conseguenze di cambiamenti climatici su salute pubblica, vegetazione, ambiente idrico, etc.	N sn ?	Tutte

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	14
		Revisione:	01
	Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Data:	22/09/09
		Pagina n.	25 di 33

Attività di progetto	Fattore di impatto	Impatto diretto		Componente ambientale interessata	Impatto indiretto		Componente ambientale interessata
		N	sl rb		N	sl rb	
	Emissione di rumore da automezzi di trasporto	Inquinamento acustico	N sl rb	Rumore	Disturbi alla fauna	N sl rb	Vegetazione, flora, fauna, ecosistemi
					Introduzione di disagi e rischi alla salute da rumore	N sl ?	Salute pubblica
	Utilizzo di risorse energetiche (carburanti)	Consumo di risorse non rinnovabili (risorse energetiche)	N sn i	Energia	/	/	/
	Traffico veicolare	Incremento flussi di traffico	N sl rb	Traffico	/	/	/
		Induzione di rischi di incidenti automobilistici	N sl ?	Salute pubblica	/	/	/

Matrici di impatto complessive e conclusioni

Al fine di facilitare l'identificazione e la valutazione finale degli impatti sono stati riportati in matrici di sintesi gli impatti associati alle fasi di costruzione ed esercizio dell'opera e le attività che ne costituiscono la causa, con il relativo grado di giudizio.

I giudizi sui potenziali impatti dell'impianto vengono espressi tenendo conto del contesto in cui si inserisce il progetto, cioè rapportando i criteri generali di valutazione dell'impatto sopra esposti allo scenario ante-operam di riferimento, delineato sulla base delle attività conoscitive descritte a pag. 4.

Viene infine proposto un commento conclusivo sugli impatti dell'opera.

Fase di costruzione

La matrice di impatto complessiva, riferita alla fase di costruzione, è di seguito rappresentata.

IMPATTI POTENZIALI	ATTIVITA'	Inseadimento cantiere e attività gen. di cantiere	Sbancamenti e scavi	Realizzazione opere civili	Montaggio impianti elettromeccanici	Trasporto materiali, rifiuti, etc.
Inquinamento atmosferico			T	T		T
Dispersione polveri			-			-
Alterazione climatica a scala globale			T	T		T
Sottrazione d'uso di suolo						
Consumo di materiali litoidi				-		
Consumo risorse energetiche			T	T	T	T
Inquinamento acque superficiali / sotterranee		-				
Consumo acqua		-		-		
Inquinamento acustico			--	--	--	-
Introduzione rifiuti sul territorio		T	T	T	T	
Alterazione paesaggio		T				
Incremento flussi di traffico						-
Induzione di rischi per la salute pubblica / sicurezza		-				-
Incremento occupazione		++				

In generale gli effetti associati alle attività di cantiere sono giudicabili di lieve entità in relazione alla durata temporanea delle stesse (24 mesi previsti), alla magnitudo degli effetti, alla loro modesta estensione territoriale e al ridotto grado di sensibilità e vulnerabilità ambientale del territorio interessato dagli impatti di cantiere.

Nel caso specifico, gli impatti più significativi (negativi e positivi) sono costituiti da:

 Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	14
		Revisione:	01
	Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Data:	22/09/09
		Pagina n.	27 di 33

- rumore generato dalle attività di scavo e altre attività di cantiere con attrezzature e macchine operatrici, che può interessare unicamente i recettori più prossimi all'area di cantiere (specialmente le abitazioni poste immediatamente a N-N/E dell'impianto) per un raggio dell'ordine delle decine di metri dal perimetro di cantiere;
- flussi di traffico determinati dalle attività di cantiere che possono raggiungere un massimo di qualche decina di transiti (ingressi + uscite) al giorno, specialmente in determinate fasi dell'attività, che possono portare a forme di disturbo sul territorio, in particolare in prossimità del cantiere, anche se non sono ipotizzabili particolari conseguenze sugli attuali flussi di traffico. Si fa presente a questo proposito che la viabilità in prossimità dell'area di cantiere sopportava adeguatamente la presenza della cartiera (fino a 500 addetti, mediamente 200 t/giorno di carta prodotta) ed è stata recentemente potenziata con l'allargamento del ponte di Via Lama di Reno che raccorda la SS64 Porrettana che passa in sponda sinistra del Reno con lo stabilimento situato in sponda destra.
- Incremento di occupazione diretta e indiretta generata dalle attività di cantiere: la durata di circa 24 mesi della fase di costruzione, unitamente alla consistenza numerica della manodopera necessaria (fino a 130 unità contemporaneamente presenti), rendono l'impatto occupazionale e socio-economico a livello provinciale non trascurabile, soprattutto se rapportato all'attuale fase di ristagno economico.

Per una trattazione analitica degli impatti in fase di cantiere, si rimanda al documento **ALL. 8 – Analisi degli impatti in fase di cantiere**.

Gli impatti generati dalle attività di cantiere, quali emissioni di polvere, rumore ed inquinanti in atmosfera, possono essere in qualche misura mitigati per mezzo delle seguenti misure di tipo tecnico, organizzativo e gestionale (misure di mitigazione) specificate successivamente.

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	14
		Revisione:	01
	Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Data:	22/09/09
		Pagina n.	28 di 33

Fase di esercizio

La matrice di impatto complessiva, riferita alla fase di esercizio, é di seguito rappresentata.

IMPATTI POTENZIALI	ATTIVITA'	Presenza fisica dell'impianto	Esercizio impianto (produzione e trasmissione di energia)	Manutenzione	Malfunzionamenti, incidenti, anomalie	Trasporto prodotti ausiliari, rifiuti, etc.
Inquinamento atmosferico a scala locale			--		T	T
Inquinamento atmosferico a scala globale			+			
Alterazione climatica a scala locale (emissione calore)			T			
Alterazione climatica a scala globale (CO ₂)			+			T
Deposizioni al suolo			T			
Sottrazione d'uso di suolo						
Consumo di risorse energetiche (scala locale)			---			T
Consumo di risorse energetiche (scala globale)			+			
Inquinamento acque superficiali / sotterranee			T		T	
Consumo di acqua			-			
Inquinamento acustico			--			T
Danni o disturbo alla vegetazione, flora, fauna, ecosistemi			T			
Introduzione rifiuti sul territorio			T	T		
Campi elettromagnetici						
Induzione di rischi alla salute pubblica da emissioni gassose			-		T	
Induzione di rischi alla salute pubblica da campi elettromagnetici			T			
Induzione di rischi per la sicurezza da esplosioni, scoppi, incendi					T	
Induzione di rischi alla salute pubblica da immissioni di sostanze tossiche o nocive (perdite da serbatoi, etc.)					T	

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO) Integrazioni alla documentazione AIA	Allegato:	14
		Revisione:	01
		Data:	22/09/09
	Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Pagina n.	29 di 33

IMPATTI POTENZIALI	ATTIVITA'	Presenza fisica dell'impianto	Esercizio impianto (produzione e trasmissione di energia)	Manutenzione	Malfunzionamenti, incidenti, anomalie	Trasporto prodotti ausiliari, rifiuti, etc.
Induzione di rischi per la sicurezza da incidenti automobilistici						T
Induzione di rischi per sicurezza (infortuni di lavoratori)			T	T		T
Alterazione paesaggio	T					
Copertura domanda di energia elettrica (scala locale e globale)			+++			
Incremento flussi di traffico						T
Incremento occupazione diretta			+			
Alimentazione indotto			+			

I principali impatti negativi sono costituiti da:

- contributo all'inquinamento atmosferico a scala locale che risulta di ridotta entità, rispetto ai limiti di legge, alla situazione ante-operam, e allo scenario di attività della ex-cartiera, ma caratterizzato da una porzione di territorio interessato a scala sovracomunale;
- consumi energetici a scala locale (gas metano, nel caso specifico), relativo a risorsa di tipo non rinnovabile, che risultano però controbilanciati dai consumi evitati a scala globale grazie all'elevata efficienza del nuovo impianto;
- pur in presenza di necessità idriche complessivamente ridotte, i consumi di acqua sono giudicati di impatto negativo, e non trascurabile, alla luce dell'importanza attribuita sia a scala locale che globale alla risorsa idrica;
- livelli di rumore, in rapporto ai bassi livelli ante-operam rilevati nel periodo di fermo della cartiera e in un momento in cui nessun'altra attività produttiva si è ancora insediata sul sito industriale di Lama di Reno. E' opportuno tuttavia sottolineare che in base alle simulazioni effettuate non sono prevedibili situazioni di superamento dei limiti normativi in corrispondenza dei recettori più prossimi (posti a distanze di alcune decine di metri dal confine del lotto).

 Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	14
		Revisione:	01
	Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Data:	22/09/09
		Pagina n.	30 di 33

L'impatto paesaggistico è giudicato trascurabile, in virtù delle ridotte dimensioni dell'impianto, del parziale riutilizzo e ristrutturazione di edifici esistenti e dell'inserimento della nuova centrale all'interno di un più vasto complesso industriale preesistente.

Si considerano nulli gli impatti dovuti all'uso del suolo: la centrale e le opere connesse infatti non occuperanno territorio destinato ad altre attività antropiche o a ecosistemi naturali; al contrario, il progetto rappresenta un primo importante tassello del processo di reindustrializzazione di un'area industriale attualmente dismessa, storicamente presente a Lama di Reno e che necessita di un pronto rilancio produttivo ed occupazionale.

L'assenza di nuovi elettrodotti, ad esclusione di circa 230 m di cavo interrato (che si sviluppa interamente su sito industriale e quasi interamente all'interno del lotto di proprietà), e la possibilità di immissione della potenza elettrica generata direttamente alla sottostazione Enel e da qui nella Rete di trasmissione nazionale tramite linee elettriche esistenti rendono veramente basso l'impatto per quanto riguarda i campi elettromagnetici.

Gli impatti associati a possibili eventi incidentali sono giudicati trascurabili in funzione della loro bassa probabilità e anche della ridotta prevedibile entità.

Oltre alla rilevante utilità dell'impianto nel contribuire al bilancio energetico e alla regolare gestione della rete su scala locale, soprattutto nei periodi di maggiore richiesta di energia, vi sono significativi impatti ambientali positivi dell'opera a scala ampia (ambiente inteso in senso globale). In particolare la tecnologia adottata (impianto a ciclo combinato) e l'elevata efficienza energetica dell'impianto (rendimento elettrico lordo attorno al 54%) permettono, rispetto ad una produzione termoelettrica tradizionale, significativi livelli di emissioni atmosferiche evitate (NOx, CO, polveri, SO₂ e CO₂), oltre al risparmio di risorse energetiche già ricordato.

Impatti sulle politiche e sulla sostenibilità

Come motivato nel capitolo "Relazioni con la pianificazione territoriale e di settore" del SIA, il Progetto appare congruo con le linee guida e gli obiettivi indicati nel Piano Energetico Regionale dell'Emilia Romagna, in quanto contribuirà a ridurre il deficit energetico regionale, soprattutto nei momenti di maggior richiesta sulla rete, aumentando la flessibilità di quest'ultima e contribuendo quindi ad una migliore qualità del servizio.

D'altra parte, nel Protocollo di Intesa siglato il 17 luglio 2008 tra il Proponente Dufenergy Italia e la Regione Emilia Romagna, la Provincia di Bologna, i Comuni di Marzabotto e Spilamberto, *"le Amministrazioni pubbliche firmatarie danno atto della sostanziale congruità del Progetto con le proprie politiche energetiche, territoriali e di sviluppo industriale"*.

In aggiunta a ciò e ad integrazione di quanto già riportato nel SIA, pare opportuno in questa sede fare qualche considerazione circa la coerenza del progetto con le linee guida del PTCP, e in particolare con l'art. 10.4, punto 4 (l), relativo al recupero e riuso degli insediamenti dimessi o in dismissione.

L'articolo in questione recita testualmente:

"Il recupero urbanistico degli insediamenti dimessi o obsoleti è sempre da considerare prioritario rispetto all'urbanizzazione di nuove aree. Riguardo al recupero di tali insediamenti si formulano i seguenti indirizzi:

- *qualora si tratti di aree contigue a tessuti urbani residenziali, va prioritariamente valutata la possibilità e opportunità di un recupero dei contenitori ancora per attività economiche che siano compatibili dal punto di vista ambientale con il contesto residenziale e utili alla*

	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	14
		Revisione:	01
	Integrazioni alla documentazione AIA	Data:	22/09/09
		Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Pagina n.

valorizzazione dei tessuti urbani in termini di mix funzionale e di vitalità economica; qualora non sia perseguibile o opportuno il recupero dei contenitori va consentita la sostituzione e trasformazione per funzioni urbane integrate (residenza, servizi, attività economiche compatibili, ecc.);”

E' evidente che l'articolo traccia delle linee guida per la pianificazione urbanistica comunale e che l'obiettivo di realizzare il "mix funzionale" non può essere perseguito da un privato, all'interno di un unico lotto a destinazione industriale, ma deve essere realizzato, mediante l'adozione di idoneo strumento di programmazione urbanistica, a livello di intero comparto. E infatti all'articolo 1.2 – Oggetto del Piano si chiarisce che *"Il PTCP è (...) strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale"*, e non certo per le singole iniziative private che alla programmazione urbanistica sono soggette.

Il Progetto di Dufenergy Italia appare perfettamente coerente con lo strumento urbanistico adottato e per di più conforme ai parametri di valutazione di cui all'Art. 17 della L.R. n°26/2004, che considerano preferibile rispetto all'occupazione di nuovo territorio l'utilizzo di siti industriali e la valorizzazione e riqualificazione di infrastrutture già esistenti.

Si ricorda inoltre che Dufenergy Italia sta trattando l'acquisizione dell'intera area industriale della ex-cartiera (ad eccezione di una porzione di circa 12.500 mq che resterà alla Burgo) ad un prezzo complessivo di 6 MI€ e che Dufenergy si è impegnata a cedere al Comune di Marzabotto, ad un prezzo stabilito fin da ora in 3 MI€, circa 70.000 mq di area industriale (circa 42 €/mq !), contro i 22.000 mq trattenuti da Dufenergy per la centrale.

Tale operazione metterà in condizione l'Amministrazione comunale di Marzabotto di pianificare la riqualificazione urbanistica del comparto di Lama di Reno, realizzando quel "mix funzionale" auspicato dallo strumento di programmazione provinciale. A tale scopo si apprende (v. Inchiesta Pubblica del 04/11/08 nell'ambito della presente procedura di VIA – Intervento del Dott. Stefano Semenzato) che la società CISA, controllata proprio dalla Provincia di Bologna, ha ricevuto dalla Regione incarico di effettuare alcune valutazioni di massima sulle possibili destinazioni dell'area che passerebbe al Comune, per fornire delle ipotesi concrete di riqualificazione su cui lavorare.

In conclusione si ritiene che, per quanto di competenza del Proponente, il progetto sia compatibile anche con l'art. 10.4 del PTCP in quanto:

- con la cessione di circa 70.000 mq di area industriale al comune di Marzabotto a condizioni economiche agevolate, si mette in condizione l'Amministrazione di ottemperare agli indirizzi di cui all'art. 10.4 del PTCP, anche sulla base delle proposte operative che presenterà la Provincia di Bologna attraverso CISA;
- l'impianto in progetto contribuirà a creare, per quanto concerne la funzione industriale, quel mix funzionale e di vitalità economica auspicato dal Piano, nel pieno rispetto dei requisiti dell'art. 17 della L.R. 26/2004 e con standard di compatibilità ambientale che sono oggetto di approfondita valutazione nel presente procedimento.

Passando da un contesto locale ad un contesto sovranazionale, dal punto di vista della politica energetica il gas naturale è importante perché è una risorsa energetica pulita ed ha un minore intensità di emissione di anidride carbonica rispetto a carbone e petrolio (Brown, 2002).

 Dufenergy Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	14
		Revisione:	01
	Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Data:	22/09/09
		Pagina n.	32 di 33

L'uso del gas naturale è estremamente positivo perché *"mentre questa fonte energetica cresce, si sviluppa anche il sistema di immagazzinamento e distribuzione, preparando il terreno al passaggio a un'economia dell'idrogeno"* (Brown, 2002).

Un possibile metodo per integrare gli impatti ambientali e valutare la sostenibilità della centrale è confrontare l'impronta ecologica di tale di tipologia di impianto, sulla base di valori di letteratura (Simmons, Chambers, Wackernagel – Manuale delle impronte ecologiche, 2002), rispetto ad altre forme di produzione di energia.

	Impronta ecologica (ha/anno per GWh)	Fattore d'impatto (eolico 0 - carbone 1)
Elettricità da carbone	198	1,00
Elettricità da petrolio	150	0,75
Elettricità da gas naturale	94	0,46
Idroelettricità	30 - 75	0,13 - 0,36
Elettricità da biomassa - legno	27 - 46	0,11 - 0,21
Idroelettricità (minicentrali)	10 - 30	0,02 - 0,13
Fotovoltaico	24	0,09
Elettricità da eolico	6	0,00

L'impronta ecologica di una centrale alimentata a gas naturale è pari a 94 ha/anno per ogni GWh prodotto, ed ha un fattore d'impatto intermedio rispetto al totale delle fonti energetiche (rinnovabili comprese) e molto basso rispetto ai soli combustibili fossili, il che rende una Centrale alimentata a gas metano una buona fonte di energia sul medio termine.

Misure di mitigazione degli impatti

Fase di costruzione

Durante la fase di cantierizzazione dell'impianto verranno adottate una serie di misure di tipo tecnico, organizzativo e gestionale al fine di contenere gli impatti derivanti dalla fase di costruzione dell'opera.

Le principali misure mitigatrici previste riguardano:

- **Abbattimento della polverosità e delle emissioni nelle aree di cantiere**
 - adeguata pavimentazione/bagnatura delle aree di lavorazione ove necessario;
 - bagnatura delle ruote degli automezzi in entrata/uscita al cantiere;
 - utilizzo di pannelli di recinzione per limitare il trasporto aerodinamico di particelle;
 - bagnatura e stoccaggio al coperto di materiali da costruzione polverulenti;

 Dufenergy Italia SpA	Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)	Allegato:	14
		Revisione:	01
	Integrazioni alla documentazione AIA Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti	Data:	22/09/09
		Pagina n.	33 di 33

- **Limitazione degli impatti derivanti dalle emissioni sonore**

- macchinari di cantiere conformi alle prescrizioni di legge concernenti le emissioni sonore (es.: D.Lgs. 04/09/2002 n.262);
- uso di opportune apparecchiature di silenziamento e/o pannellature fonoisolanti/fonoassorbenti per gli impianti di cantiere fissi (generatori, compressori, ecc...) in modo da limitare direttamente alla fonte l'emissione del rumore.
- ove possibile, esecuzione delle attività più rumorose nelle fasce orarie meno critiche;

- **Riduzione dell'impatto dovuto al traffico dei mezzi pesanti e altri veicoli**

- Predisposizione di viabilità e parcheggi per veicoli commerciali e trasporti personali nella fase di picco delle presenze in cantiere.

- **Trattamento scarichi idrici prima di immissione nell'ambiente**

- fino al momento del collegamento alla rete fognaria (prime settimane di cantiere) i reflui civili saranno comunque trattati in loco attraverso sistemi depurativi chimico/fisici.

Fase di esercizio

- **Contenimento delle emissioni inquinanti in atmosfera**

- adozione per la turbina a gas di sistema a bassa produzione di NOx a secco denominato Dry Low NOx (DLN);
- utilizzo esclusivo di gas naturale per alimentazione della turbina a gas e della caldaia ausiliaria; questo permette di eviare emissioni di polveri e ossidi di zolfo;
- adozione di impianto SCR per l'abbattimento degli NOx prodotti dalla turbina a gas, con un'efficienza di abbattimento attesa attorno al 90%;

- **Contenimento dell'impatto acustico**

- ottimizzazione del lay-out anche in funzione della collocazione dei recettori più prossimi all'impianto;
- principali sorgenti di rumore (es: turbine) ospitate all'interno di packaging chiusi fonoisolanti;
- adozione di cabinati e schermature del macchinario più rumoroso;
- silenziatore sulla presa d'aria del turbogas;
- silenziamento di sfiati e valvole di sicurezza;