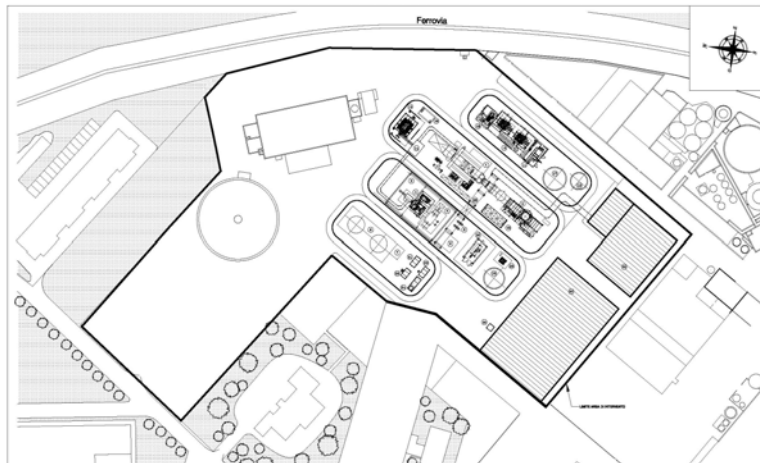


# Dufenergy

## 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

### RELAZIONE SULLE RETI FOGNARIA ED IDRICA

### ALLEGATO 13

**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](mailto:progetto.marzabotto@it.dufenergy.com)

**Eseguito in collaborazione con:**



**Data**

16/03/09

**Redatto**

Ing. A.  
Lorenzoni

**Controllato**

Ing. L. Ceraulo


**Approvato**

Dott. M. Colonnese

<b>Dufenergy</b> Dufenergy Italia SpA	<b>Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)</b>	Allegato:	13
		Revisione:	00
	<b>Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale</b>	Data:	16/03/09
		<b>Relazione sulle reti fognaria ed idrica</b>	Pagina n.

## INDICE

<b>1.0 BILANCI IDRICI.....</b>	<b>3</b>
--------------------------------	----------

 <b>Dufenergy</b> Dufenergy Italia SpA	<b>Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)</b>	Allegato:	13
		Revisione:	00
	<b>Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale</b>	Data:	16/03/09
		<b>Relazione sulle reti fognaria ed idrica</b>	Pagina n.

## 1.0 BILANCI IDRICI

Il fabbisogno idrico della centrale viene soddisfatto da derivazioni del fiume Reno per quanto riguarda l'acqua destinata ad usi industriali, mentre l'acqua potabile viene derivata dall'attuale allacciamento all'acquedotto.

Il bilancio idrico della centrale viene eseguito per la condizione di normale funzionamento della stessa ipotizzando una condizione meteorologica peggiorativa tale da richiedere il massimo del fabbisogno idrico.

I consumi idrici della centrale possono essere suddivisi in base alle seguenti diverse tipologie:


- consumi di acqua industriale legati principalmente alla produzione di acqua demineralizzata, al reintegro del circuito di raffreddamento a torri evaporative ed al flussaggio tenute pompe del vuoto, oltre ad usi vari;
- consumi di acqua demineralizzata dedicati essenzialmente al reintegro del ciclo termico della turbina a vapore, al reintegro del ciclo chiuso del sistema di raffreddamento degli ausiliari delle macchine principali ed all'alimentazione del sistema Sprint della turbina a gas;
- consumi di acqua potabile legati all'utilizzo da parte del personale di centrale che sarà presente durante tutte le ore dell'anno.

Sulla base di queste tipologie sono di seguito stimati i fabbisogni dell'impianto.

- Consumi di acqua industriale:
  - produzione di acqua demi (considerando un sistema di produzione demi ad osmosi inversa con rendimento  $h = 70\%$ ):  $15 \text{ m}^3/\text{h}$ ;
  - reintegro circuito acqua di torre:  $68 \text{ m}^3/\text{h}$ ;
  - flussaggio tenute pompe vuoto:  $1 \text{ m}^3/\text{h}$ ;
  - drenaggi sporadici e perdite:  $2 \text{ m}^3/\text{h}$ .
- Consumi di acqua demineralizzata:
  - sistema Sprint della turbina a gas:  $5 \text{ m}^3/\text{h}$ ;
  - reintegro del ciclo termico e ciclo chiuso:  $4 \text{ m}^3/\text{h}$ ;
  - drenaggi sporadici e perdite:  $1 \text{ m}^3/\text{h}$ .
- Consumi di acqua potabile:
  - servizi vari:  $1 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Sulla base di tali stime i fabbisogni di acqua di fiume e di acqua potabile risultano:

- Acqua industriale da fiume:  $86 \text{ m}^3/\text{h}$ ;
- Acqua Potabile da acquedotto:  $1 \text{ m}^3/\text{h}$ .

 <b>Dufenergy</b> Dufenergy Italia SpA	<b>Centrale Elettrica a ciclo combinato nel sito della ex-cartiera di Lama di Reno, Comune di Marzabotto (BO)</b>	Allegato:	13
		Revisione:	00
	<b>Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale</b>	Data:	16/03/09
		<b>Relazione sulle reti fognaria ed idrica</b>	

Considerando quindi un esercizio di 5000 ore all'anno e un presidio continuativo dell'impianto da parte degli addetti, i fabbisogni idrici di centrale risultano:

- Acqua industriale da fiume: 430.000 m<sup>3</sup>/anno;
- Acqua potabile da acquedotto: 8.760 m<sup>3</sup>/anno.

Al fine della valutazione dei consumi idrici in esercizio flessibile, è possibile identificare il volume di acqua demineralizzata perso in atmosfera durante un avviamento della caldaia a recupero in circa 6 m<sup>3</sup>.

Le acque reflue raccolte dall'impianto possono essere distinte nei seguenti flussi:

- acque oleose, raccolte in apposite vasche di trattamento, provenienti dalle aree dove possono verificarsi piccole perdite di olio dai sistemi di lubrificazione;
- acque di processo, costituite essenzialmente dagli spurghi del ciclo termico, da quelli del circuito torri di raffreddamento, dalla salamoia derivante dal sistema di produzione acqua demi e dalle tenute delle pompe del vuoto. Tali reflui sono collettati alla vasca di neutralizzazione dove sono neutralizzati per poi essere scaricati nel collettore fognario di cartiera, a valle degli impianti di trattamento esistenti usati in passato. La portata mediamente trattata da tale sistema è stimabile in circa 28 m<sup>3</sup>/h;
- acque sanitarie derivanti dall'utilizzo dell'acqua potabile che vengono inviate ad un trattamento con vasca Imhoff e quindi inviate alla fogna;
- acque piovane che vengono raccolte e trattate separatamente. La prima pioggia viene inviata al trattamento acque oleose e quindi alla neutralizzazione dove, tramite dosaggio di idrossido di sodio, raggiungono valori di pH rientranti nei limiti previsti dalla legge, prima di essere inviati allo scarico, mentre la seconda pioggia è inviata alla rete di raccolta acque superficiali esistente.

L'intero sistema di trattamento e raccolta delle acque industriali è quindi costituito da 4 vasche:

1. vasca di raccolta acque oleose (n° 21 , elaborato VIA 04“idrici planimetria con indicazione del ciclo acque”);
2. vasca di raccolta acque di prima pioggia (n° 22);
3. vasca di trattamento acque oleose (n°24);
4. vasca di neutralizzazione (n°23).

L'unico scarico delle acque industriali trattate avviene quindi dalla vasca di neutralizzazione.

Uno schema riassuntivo delle portate associate ai consumi ed agli scarichi dei vari cicli idrici di centrale è riportato nella figura seguente.

