



**Voghera Energia S.p.A.**  
27058 Voghera (PV) - Via Finstein Albert, 24  
Tel. 139 0383 69430 - Fax 139 0383 694337



PEC



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare – D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

**E.prot DVA – 2015 – 0012632 del 12/05/2015**

**Ministero dell'Ambiente**  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Divisione IV – Sezione Controllo e Prevenzione  
Ambientale  
Via Cristoforo Colombo n. 44  
00147 – Roma  
c.a.: *Dott. Lo Presti*  
[aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

e pc:

**ISPRA**  
Via Vitaliano Brancati n. 48  
00144 – Roma  
c.a. : *Ing. Alfredo Pini*  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
Via Vitaliano Brancati n. 48  
00144 – Roma  
[armando.brath@unibo.it](mailto:armando.brath@unibo.it)  
[roberta.nigro@isprambiente.it](mailto:roberta.nigro@isprambiente.it)



Voghera, 27/04/2015

Nostro Rif.: P043/2015.

**Oggetto: Decreto di Rinnovo di Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale Termoelettrica della Società Voghera Energia SpA – DM 000079 del 13/02/2014: Ottemperanza alla prescrizione ID 164/814**

*Vs. rif.: prot. DM 000079 del 13/02/2014 e prot. DVA-2015-0006739 del 11/03/2015*

In ottemperanza alla prescrizione in oggetto e a quanto indicato nel parere Istruttorio Conclusivo reso dalla Commissione IPPC con nota del 25/02/2015, prot. n. CIPPC-00-2015-0000399 allegato alla comunicazione di verifica di ottemperanza trasmessa con nota prot. DVA-2015-00006739 del 11/03/2015, si inoltra in allegato:

- Planimetria in scala adeguata dell'area di installazione dell'impianto di fitodepurazione con collocazione dello stesso;
- Disegno tecnico dell'impianto di fitodepurazione con i dati di progetto;
- Cronoprogramma con i tempi di realizzazione dell'opera.



Rimanendo disponibile per eventuali osservazioni e chiarimenti, si porgono distinti saluti.

Voghera Energia S.p.A.

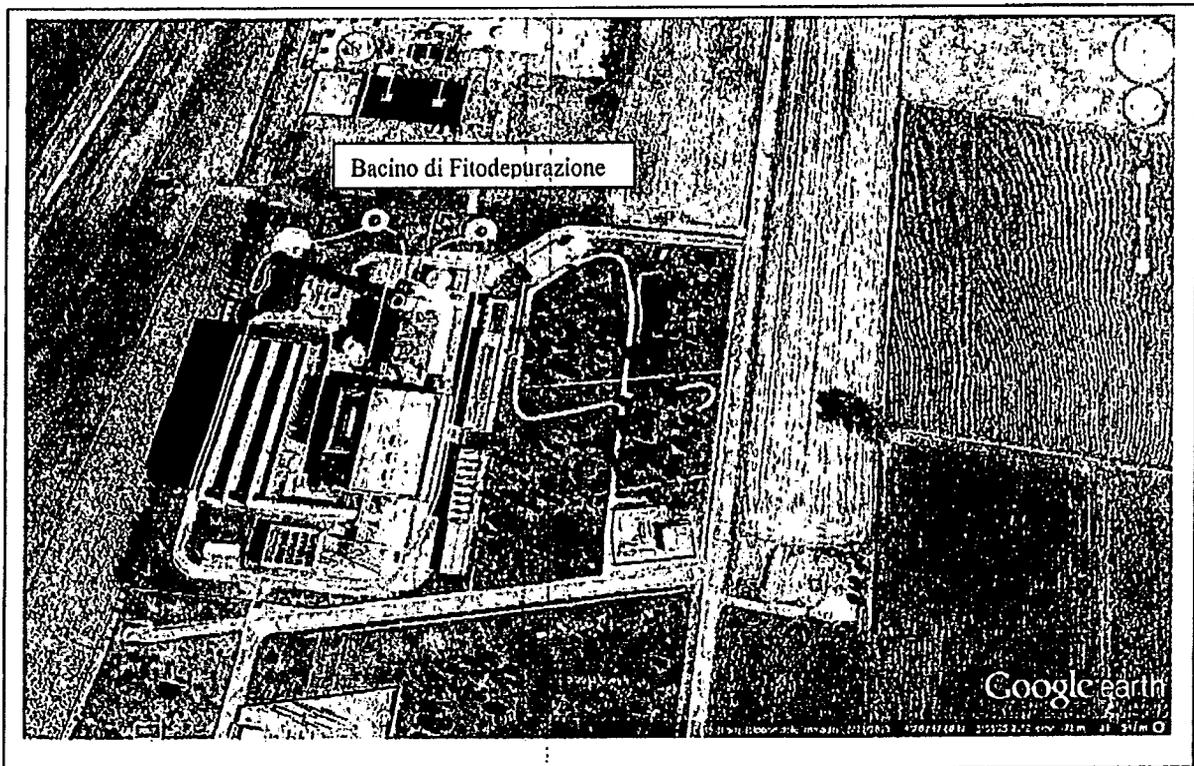
Gelu Rapotan  
Gestore dell'Impianto

Allegati:

Relazione progettuale.

Comune di Voghera  
Provincia di Pavia

Relazione Tecnica relativo alla realizzazione  
di nuovo impianto di Fitodepurazione di acque reflue sanitarie  
da eseguirsi presso la Centrale Elettrica di Voghera  
in Località Torremenapace



Voghera 23 aprile 2015



Ing. Gianfranco Carena

A handwritten signature in black ink, appearing to be "G. Carena". The signature is written in a cursive style and is positioned to the right of the professional stamp.

### *Relazione Tecnica*

*Premesso che :*

- la Società Voghera Energia S.p.A., in ottemperanza a quanto indicato nell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica sita nel Comune di Voghera – rinnovo (D.M. 0000079 del 13/02/2014) ha trasmesso agli Enti preposti in data 03/09/2014 (Prot. P098/2014 del 01/09/2014), la documentazione relativa allo studio di fattibilità tecnico-economica di variazione, tramite subirrigazione o fitodepurazione, dell'attuale mobilità di gestione delle acque sanitarie e domestiche;
- dallo studio di fattibilità trasmesso è risultata la non praticabilità del sistema a dispersione per subirrigazione in quanto il sottosuolo dell'area su cui sorge la Centrale (con presenza di falda a circa 6 metri di profondità) è caratterizzato dalla presenza di depositi di natura prevalentemente argillosa compatta di uno spessore variabile da 6 a 9 metri ed in questo strato il terreno è da considerarsi praticamente impermeabile;
- dal medesimo studio è emersa la fattibilità di un impianto di fitodepurazione con sistema sub-superficiale a flusso orizzontale (vassoi o letti assorbenti);
- il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con nota prot. DVA-2015-0006739 del 11/03/2015, trasmetteva alla Società Voghera Energia S.p.A. il parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA presentata da Voghera Energia SpA – Ottemperanza alla prescrizione ID 164/814;

la presente relazione riguarda il progetto di un nuovo impianto di fitodepurazione con sistema sub-superficiale a flusso orizzontale da realizzarsi in apposita area attualmente sistemata a verde, interna alla sede della Centrale a ciclo combinato da 400 MWe di Voghera (PV), al fine di variare l'attuale gestione delle acque sanitarie e domestiche (utilizzo di vasca di raccolta e relativo prelievo periodico dei reflui domestici).

I dati di progetto del nuovo impianto vengono nel seguito evidenziati.

Il vasoio assorbente sarà costituito da un bacino a tenuta stagna in materiale plastico prefabbricato (geomembrana in PVC flessibile – spessore 1,2 mm ) posato mediante saldatura a caldo a doppia pista con il fondo situato a 80 cm sotto il piano di campagna.

Il terreno circostante il bacino sarà sistemato con adeguata pendenza (ad uscire) al fine di limitare il più possibile l'ingresso di acque meteoriche di ruscellamento nel bacino stesso.

Il vassoio assorbente avrà dimensione pari a 12.00 m x 6.00 m ed una superficie di 72.00 mq.

Il dimensionamento è stato eseguito in ottemperanza alla *Tabella 13 – Criteri di dimensionamento per letti a flusso orizzontale e verticale* contenuta nella Deliberazione Giunta Regionale Lombardia 5 aprile 2006 – N.8/2318 che prevede una superficie di 4,5/5 mq per ogni Abitante Equivalente.

Nel caso in esame, essendo valutato in 10 il N° degli abitanti equivalenti (N° dipendenti fissi + stagionali = 28 – 1. Considerando n°1 Abitante Equivalente (di seguito A.E.) ogni 3 dipendenti si ottiene un N° A.E. 9,33 che viene approssimato a 10), sarebbe necessaria una superficie di almeno  $10 \times 5 = 50$  mq.

Il bacino in progetto risulta pertanto di superficie ampiamente maggiore di quella richiesta, a vantaggio di un migliore e più efficace funzionamento dell'impianto.

In particolare i liquidi in uscita avranno caratteristiche di composizione tali da poter essere immessi nel recapito finale (Fosso Colatore Roggionotto) in ottemperanza a quanto indicato nell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata (D.M. 0000079 del 13/02/2014).

La stratigrafia del vassoio assorbente, a partire dal fondo, sarà costituita da:

- strato di sabbia di spessore 15 cm al fine di meglio modellare il piano di appoggio della soprastante geomembrana;
- geomembrana in PVC flessibile di spessore 1.2 mm;
- strato di ghiaione lavato (Ø 70 mm) di spessore 30 cm;
- strato di ghiaietto lavato (Ø 20 mm) di spessore 20 cm;
- geotessile tessuto non tessuto (peso 300 g/mq);
- miscela terreno vegetale (50%) e torba (50%) spessore 30 cm.

A monte del vassoio sarà posizionata una vasca tipo "Imhoff" delle seguenti dimensioni:

Diametro = 140 cm; H<sub>totale</sub> = 174 cm; Capacità 2.370 l.

Come si evince dai dati di progetto evidenziati nella Tavola n.1 ,tale capacità risulta maggiore di quella richiesta in funzione del N° di abitanti equivalenti .

A monte del letto assorbente e a valle dello stesso saranno posizionati adeguati pozzetti di ispezione al fine di controllare il livello d'acqua nell'impianto e poter prelevare campioni dei liquami.

A valle del pozzetto di uscita ,una condotta convoglierà i liquami di risulta in un esistente pozzetto di raccolta delle acque meteoriche e industriali della Centrale per poi essere immesse come recapito finale nel Fosso Colatore Roggionotto situato nelle vicinanze.

Le condotte in policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) da utilizzare avranno i seguenti diametri :

- in entrata alla vasca tipo "Imhoff" Ø 160 – pendenza almeno 3 ‰
- in uscita alla vasca tipo "Imhoff" Ø 125 – pendenza almeno 3 ‰
- in uscita e distribuzione liquami ( interni al letto assorbente ) Ø 125
- drenaggio liquami ( interno al letto assorbente ) Ø 125.

Verranno utilizzate flangie speciali per tubi passa-guaina ad innesto rapido a doppia faccia presaldato a misura alla guaina impermeabile.

Le essenze vegetali da impiegare , scelte in funzione delle condizioni climatiche della zona in modo da favorire un buon sviluppo nel tempo ed una buona resistenza alle avversità, saranno del tipo Phragmites Australia e saranno messe a dimora in numero pari a 6/mq per un totale di 420 essenze.

Sarebbe opportuno inoltre mettere a dimora essenze già ben sviluppate in modo da favorire più rapidamente l'entrata in regime dell'impianto.

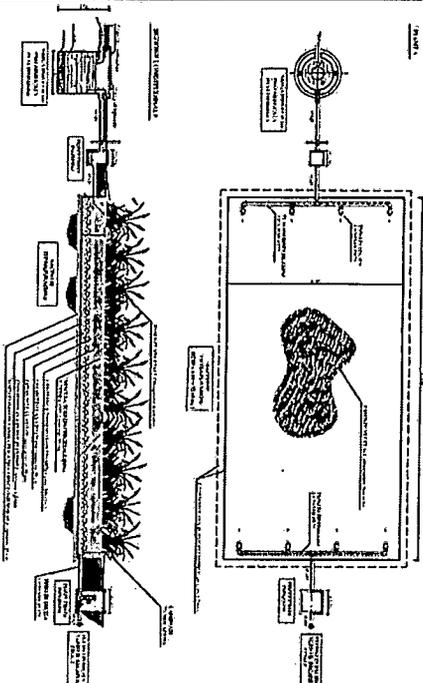
L'avviamento dell'impianto richiederà qualche settimana in funzione della stagione ed al fine di mantenere le funzioni evaporatraspirative sarà necessario provvedere alla periodica manutenzione della vegetazione ( almeno una volta all'anno ).

Voghera li 23 aprile 2015



Ing. Gianfranco Carena

SESTO SAN GIOVANNI, AREA SUD OVEST  
 AREA PER IL RISPONDERE ALLE ESIGENZE DI UNO SVILUPPO URBANO  
 1978



**DATI DI PROGETTO IMPIANTO DI FIDUCIARIZZAZIONE  
 CON SISTEMA SUB-PORTANTE A TAVOLO ORIZZONTALE**

Per Albero (altezza = 10), spessore della lamina = 4,45 - 4,7 spessore  
 Dimensione del tavolo = 120x120 cm (Cassa da 270x120)

Dimensioni: Tavolo: 120x120 cm (Cassa da 270x120)  
 Ø di base: 150 cm (Cassa da 270x120)  
 Ø di altezza: 110 cm (Cassa da 270x120)  
 Ø di spessore: 120x120 cm

Chiodi: Albero: Vite: Vite  
 Chiodi: Albero: Vite: Vite  
 Chiodi: Albero: Vite: Vite

**DIAMETRI CONDOTTI IN PVC**

In rete: Ø 150 - portata: 2 %  
 In rete: Ø 150 - portata: 2 %  
 In rete: Ø 150 - portata: 2 %  
 In rete: Ø 150 - portata: 2 %

**DIMENSIONI SEZZI DI RISPONDERE ALLE ESIGENZE**

Numero di sezz: 120x120 cm (Cassa da 270x120)

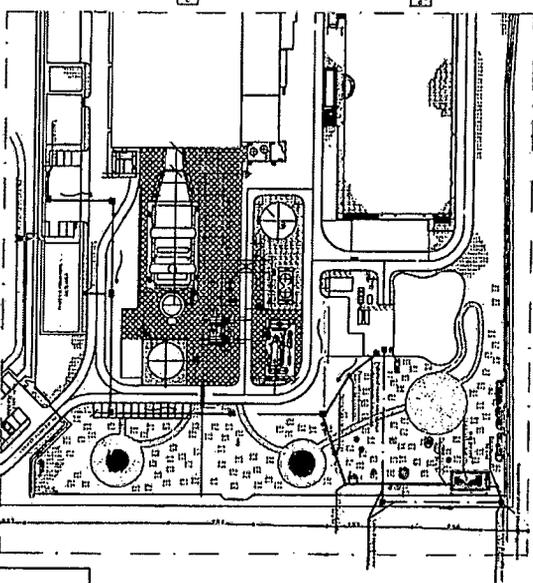
**ESSEZIVA VEGETALE PROPOSTA**

Specie: Albero  
 (Cassa da 270x120)

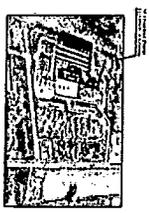
**BLENCO EDILE E FRON PROPOSTI**

Specie: Albero  
 (Cassa da 270x120)

STUDIO DI PROGETTO E REALIZZAZIONE DELLA FIDUCIARIZZAZIONE  
 1978



- Lo stato dei luoghi



**Giuliano Geronzi - Ingegnere**  
 Via Cavour, 19 - 20138 Voghera - Tel. 035 44330

**Voghera Energia S.p.A.**  
 Via Cavour, 19 - 20138 Voghera - Tel. 035 44330

**OGGETTO:** Progetto impianto di FIDUCIARIZZAZIONE  
 - Realizzazione generale con installazioni idriche e condotte  
 - Schema differenziale con noduli centralizzati

Scale: 1:500 | 1:100 | 1:50



## Pec Direzione

---

**Da:** Centrale Voghera GDF Suez <centrale-voghera@pec.gdfsuez.it>  
**Inviato:** lunedì 11 maggio 2015 11:05  
**A:** Ministero dell'Ambiente  
**Cc:** ISPRA; armando.brath@unibo.it; roberta.nigro@isprambiente.it;  
gelu.rapotan@gdfsuez.it; stefania.tomassoni@gdfsuez.it;  
daniela.caracciolo@gdfsuez.com  
**Oggetto:** Decreto di Rinnovo di Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della  
Centrale Termoelettrica della società Voghera Energia Spa - DM 0000079 del  
13/02/2014: Ottemperanza alla prescrizione ID 164/814  
**Allegati:** Lettera P043 MinAmbiente-ISPRA (fitodepurazione).pdf; Relazione progettuale.pdf;  
Cronoprogramma.pdf  
**Priorità:** Alta

Si trasmette comunicazione di cui all'oggetto, relativo allegato e cronoprogramma.  
Distinti saluti.

Voghera Energia S.p.A.  
27058 Voghera (PV) - Via Albert Einstein, 24 Tel. 0383 69430 – Fax 0383 694337 segreteria.voghera@gdfsuez.it

[www.gdfsuez.it](http://www.gdfsuez.it)  
GDF SUEZ Mail Disclaimer:  
<http://www.gdfsuez.com/disclaimer/disclaimer-it.html>

Please consider the environment before printing this document