



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



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

**E.prot DVA - 2015 - 0009617 del 10/04/2015**

PEC

**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, 02/04/2015

Nostro Rif.: P032/2015

**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 164/804**

*Vs. rif.: prot. DM 000079 del 13/02/2014 e prot. DVA-2015-0006754 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 17/02/2015, prot. n. CIPPC-00-2015-0000341 allegato alla comunicazione di verifica di ottemperanza trasmessa da codesto ministero con nota prot. DVA-2015-0006754 del 11/03/2015, si trasmette in allegato la relazione progettuale di realizzazione della rete dei piezometri comprensiva dei tempi di ultimazione della stessa, dell'indicazione delle coordinate geografiche dei punti in cui verranno posizionati i tre piezometri con relativa ubicazione su mappa in scala 1:100. Seguirà quindi la relazione tecnica conclusiva con analisi stratigrafica.

Il Gestore precisa che, una volta realizzata la rete di piezometri, avvierà il monitoraggio delle acque sotterranee coerentemente con quanto definito nel Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al decreto di rinnovo AIA DM 000079, trasmettendone gli esiti alle autorità competenti e di controllo ivi individuate nel Rapporto Annuale.



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

**Voghera Energia S.p.A.**

**Gelu Rapotan**  
**Gestore dell'Impianto**

Allegati:

- Relazione geologica per la realizzazione dei piezometri di monitoraggio della falda presso la centrale di Voghera Energia SpA

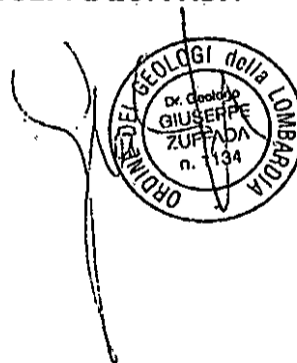
**RELAZIONE GEOLOGICA PER LA REALIZZAZIONE DEI  
PIEZOMETRI DI MONITORAGGIO DELLA FALDA PRESSO LA  
CENTRALE DI VOGHERA ENERGIA SPA**

**COMMITTENTE:**

**VOGHERA ENERGIA SPA**

**IL TECNICO:**

**DOTT. GEOL. GIUSEPPE ZUFFADA**



**DATA: aprile 2015**

**Sede legale ed operativa:**

Via Aldo Moro, n. 5  
27028 S.Martino Siccomario (PV)  
tel 0382/1750334 fax 0382/1752557

**AZIENDA CERTIFICATA  
UNI EN ISO 9001:2000**

**INDICE**

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>2</b>
<b>2. PERFORAZIONE E COMPLETAMENTO DEI POZZI</b>	<b>5</b>
<b>3. CRONOPROGRAMMA</b>	<b>6</b>

## **1. INTRODUZIONE**

Il presente documento è redatto al fine di rispondere ai quesiti riportati nel parere istruttorio conclusivo allegato alla nota trasmessa dal Ministero dell'ambiente prot. DVA-2015-0006754 del 11/03/2015.

In particolare viene richiesta una relazione progettuale di realizzazione della rete dei piezometri, aggiornata con i tempi di ultimazione della stessa e con l'indicazione delle coordinate geografiche dei punti in cui verranno posizionati i tre piezometri con relativa ubicazione su mappa in scala 1:100.

La campagna di indagine comporterà la realizzazione di n° 3 sondaggi geognostici a carotaggio continuo che verranno attrezzati a piezometri denominati PZ1, PZ2 e PZ3.

Il primo piezometro verrà posizionato a monte rispetto al senso di flusso della falda, mentre gli altri due, opportunamente distanziati, verranno posti più a valle.

Per la misura ed il monitoraggio prolungato nel tempo del livello piezometrico, tutti e tre i sondaggi saranno attrezzati a piezometro. In particolare verrà posizionato all'interno di ogni foro n. 1 piezometro microfessurato costituito da un tubo aperto in PVC avente diametro di 4", opportunamente fenestrato a seconda delle condizioni litologiche intercettate e chiuso all'estremità superiore per impedire l'eventuale entrata di acque superficiali.

La microfessurazione sarà effettuata con slot pari a 0,5 mm.

I piezometri verranno infine condizionati a seconda delle risultanze che emergeranno dalla perforazione dei sondaggi stessi, ipotizzando comunque in partenza di spingerli fino a 10/15 metri di profondità.

Nella seguente immagine, a titolo indicativo viene mostrato, in virtù dell'andamento della falda da Sud verso Nord, il posizionamento suggerito per i 3 piezometri.

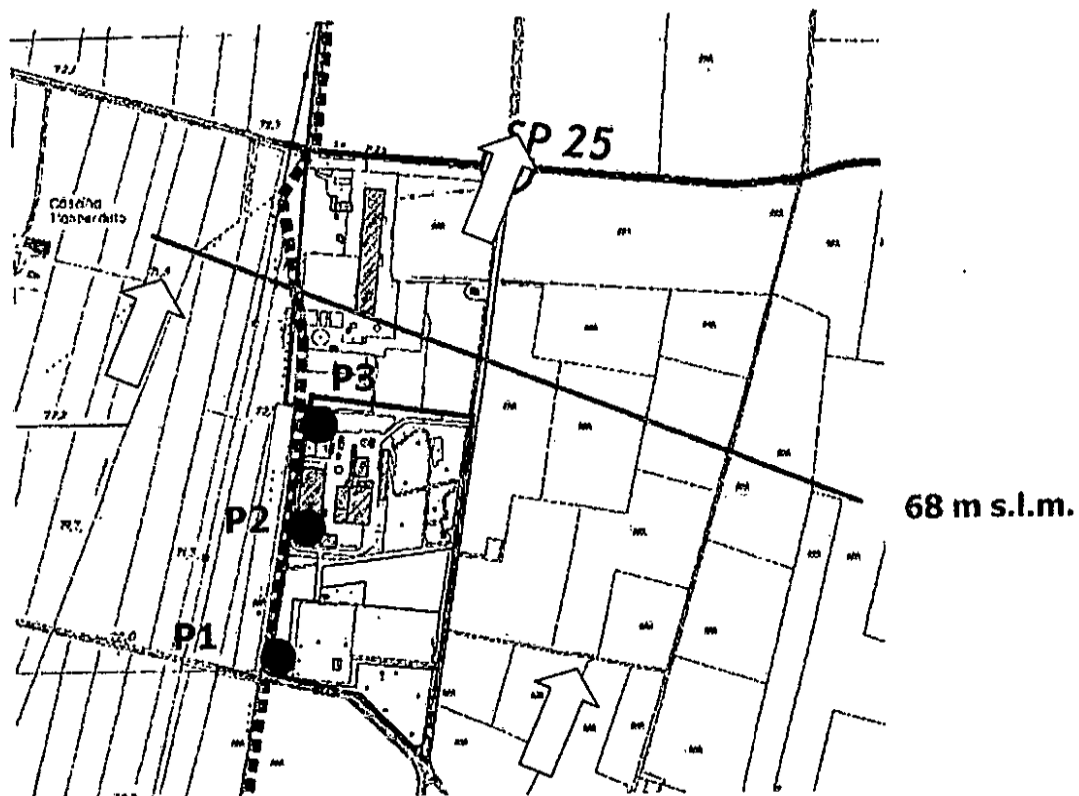


Figura 4 - Cartografia tratta dallo studio urbanistico di Voghera con l'ubicazione suggerita per la posa dei piezometri di monitoraggio. In verde sono evidenziati i confini della centrale

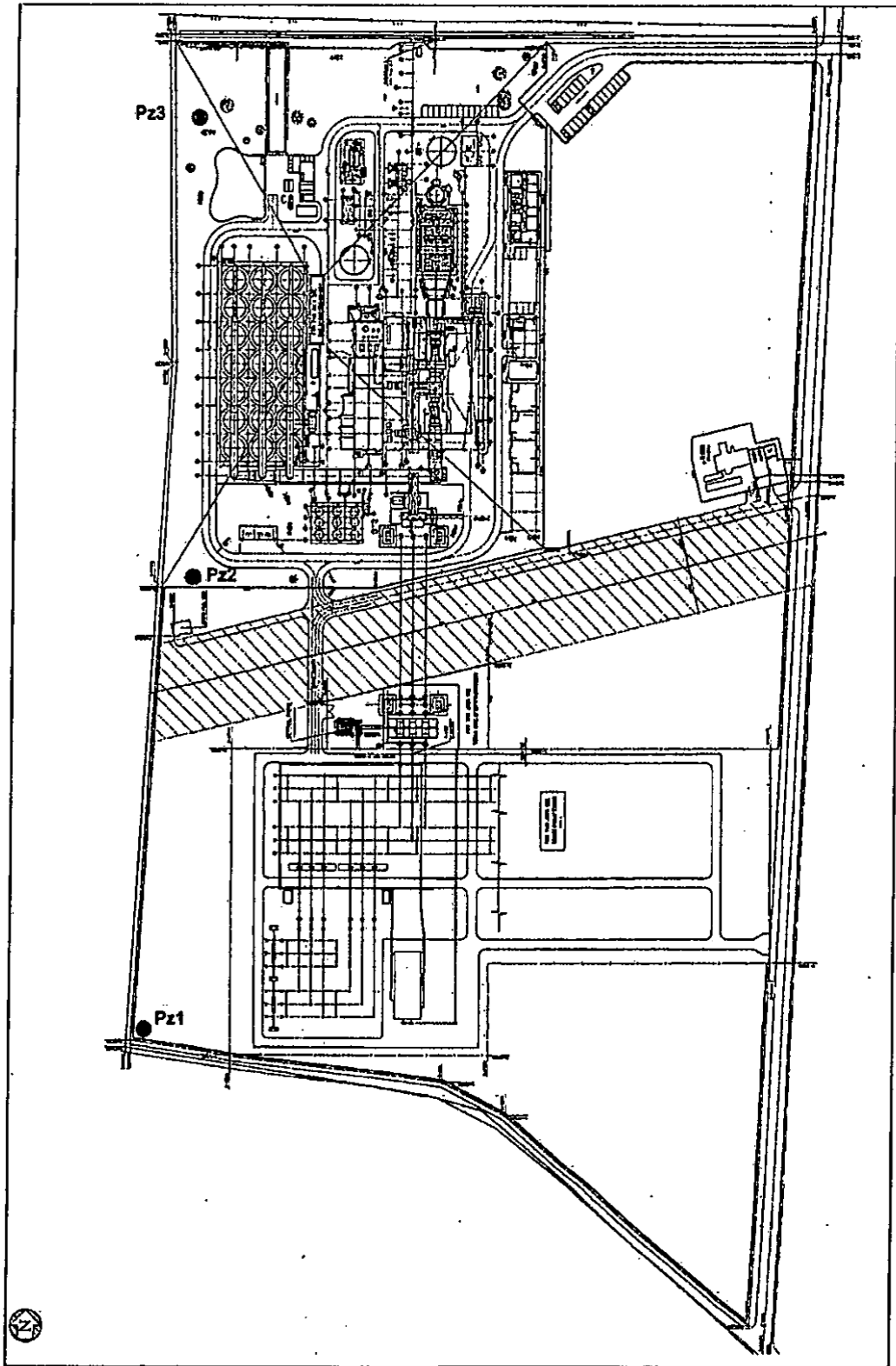


Figura 5 – Planimetria di dettaglio con l'ubicazione suggerita per la posa dei piezometri di monitoraggio

Dal punto di vista catastale i pozzi, saranno scavati sui seguenti mappali ed alle seguenti coordinate Gauss Boaga:

Ipotesi (n. 4 pozzi)

Pozzo	Foglio	Mappale	Proprietà	Coordinate Gauss Boaga	
Piezometro PZ1			Comune di Voghera	E1497695	N 4985999
Piezometro PZ2				E1497726	N4986201
Piezometro PZ 3				E1497750	N4986392

Tabella 1 – inquadramento catastale dei pozzi in oggetto I Ipotesi

Come è possibile osservare si è scelto di posizionare i piezometri lungo la direzione, grossomodo sud-nord, di deflusso della falda sotterranea.

Il piezometro PZ1 sarà posizionato nello spigolo sudoccidentale del complesso, a rappresentare il campione d'acqua "bianco" in entrata, mentre gli altri due saranno perforati più a valle, non alla stessa altezza, al fine di individuare la presenza di eventuali plume di contaminazione all'interno dello stabilimento.

## 2. PERFORAZIONE E COMPLETAMENTO DEI POZZI

I pozzi saranno realizzati mediante il sistema di perforazione a rotazione.

Si prevede la realizzazione di perforazioni con carotaggio continuo diametro 101/127 successivamente alesati con rivestimenti di diametro 178 mm.

Valutata la stratigrafia si stabilirà, per ogni piezometro, la disposizione dei tubi ciechi e fessurati con tubi ciechi nella zona insatura e fenestrati nella zona satura.

Stabilito il condizionamento del pozzo si calerà il piezometro in pvc di diametro pari a 4"; contemporaneamente all'estrazione dei rivestimenti metallici verrà versato del ghiaietto, calibrato in funzione della reale granulometria dei depositi, atto a formare il filtro tra il tratto fenestrato ed il terreno in posto.

Successivamente il tratto superficiale, in corrispondenza dei tubi ciechi verrà sigillato con miscela cemento acqua e bentonite.

Al termine il piezometro verrà attivato mediante spurgo con pompa sommersa 3".

La testa del piezometro verrà poi protetta con un chiusino carrabile di dimensioni 40x40 e coperchio in ghisa D 250 in quanto esterna ad aree a forte transito veicolare.



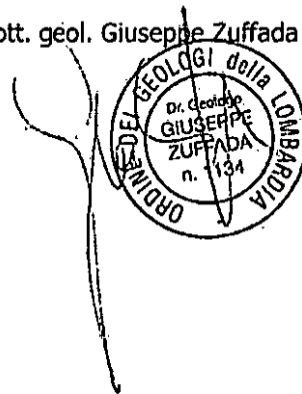
### 3. CRONOPROGRAMMA

Le attività verranno completate nell'arco di 10 gg lavorativi se eseguite in mesi tardo primaverili o estivi a scarsa piovosità.

In allegato il cronoprogramma dettagliato.

marzo 2015

dott. geol. Giuseppe Zuffada





## Pec Direzione

---

**Da:** Centrale Voghera GDF Suez <centrale-voghera@pec.gdfsuez.it>  
**Inviato:** mercoledì 8 aprile 2015 12:13  
**A:** Ministero dell'Ambiente  
**Cc:** ISPRA; armando.brath@unibo.it; roberta.nigro@isprambiente.it; Tomassoni; Caracciolo; Rapotan  
**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 164/804  
**Allegati:** Lettera P032 MinAmbiente-ISPRA (prescrizione ID 164-804).pdf; Relazione progettuale.pdf  
**Priorità:** Alta

Si trasmette la comunicazione di cui all'oggetto e relativo allegato.  
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