



roselectra

ROSELECTRA S.p.A. - Via Orazio, 31- 00193 Roma - Tel. +39 0586 72 53 27 - Fax +39 0586 72 53 77

CENTRALE A CICLO COMBINATO "ROSELECTRA SPA" ROSIGNANO SOLVAY

AGGIORNAMENTO SULLA CONSISTENZA DELLE OPERE INTERRATE

PREMESSA

Il progetto della centrale "Roselectra spa" è stato autorizzato con decreto del Ministero delle Attività Produttive del 9 aprile 2004 n. 55/03/2004, ai sensi della legge 55/2002.

Il progetto è stato autorizzato nella configurazione progettuale preliminare, così come previsto nella citata legge.

Nel corso della procedura di autorizzazione, la Provincia di Livorno, tra le considerazioni espresse in merito alla realizzazione dell'impianto, aveva evidenziato la necessità che le fondazioni dell'opera non interferissero con la falda acquifera.

Roselectra aveva assicurato che le fondazioni non avrebbero interferito con la falda, in quanto, sulla base delle indagini effettuate per l'elaborazione del progetto preliminare, erano previste fondazioni dirette impostate a quota superiore ai - 3,0 m.

FASE REALIZZATIVA

A seguito dell'ottenimento dell'autorizzazione ministeriale, Roselectra ha avviato la progettazione esecutiva dell'impianto e nel mese di ottobre 2004 ha iniziato le attività di cantiere. La progettazione esecutiva è sviluppata dalla Ansaldo Energia spa in qualità di General Contractor per la realizzazione dell'impianto.

Il progetto esecutivo conferma le previsioni del preliminare riguardo la quota di imposta delle fondazioni che non interferisce con la falda, ma nel contempo definisce progettualmente le opere interrato, distinte dalle fondazioni, che sono necessarie per il funzionamento del ciclo produttivo della centrale e che, in alcuni casi, si spingono a profondità superiori ai - 3,0 m.

Roselectra, in considerazione dell'attenzione che la Provincia ha espresso riguardo alla necessità di non causare turbativa alla falda, ha incaricato un esperto per studiare l'effetto delle opere interrato a maggiore profondità, allo scopo di verificarne le conseguenze sulla naturale funzionalità della falda.

Di seguito sono riportati la descrizione delle opere interferenti e le risultanze dello studio.

9



roselectra

ROSELECTRA S.p.A. - Via Orazio, 31- 00193 Roma - Tel. +39 0586 72 53 27 - Fax +39 0586 72 53 77

Descrizione dei manufatti sotterranei previsti al di sotto di quota - 3,0 metri dal piano di campagna

La tavola Ansaldo n°0249 A 1UMXC020 in allegato N° 1 evidenzia tutte le opere interrato che devono essere realizzate nell'area. Dall'esame della stessa si evidenzia che le fondazioni di tutte le strutture in elevazione impostano ad una quota più alta del livello di falda medio

Le seguenti costruzioni interessano zone al di sotto della quota di falda:

- Camera di alloggiamento delle pompe estrazione condensato (particolare A) di dimensioni in pianta di 7.5 x 10 m, di profondità media -3.85 m e massima -7.50 m., la camera è adibita ad ospitare le due pompe verticali di rilancio dell'acqua di condensa del ciclo termico. Il loro alloggiamento interrato e la loro quota è dettata dal processo di funzionamento dell'impianto.
- Camera di alloggiamento delle tubazioni acqua mare di raffreddamento (particolare B) di dimensioni in pianta di 16 x 10 m e di profondità -5.10 m., la camera è posta sotto il Condensatore per alloggiare le tubazioni in vetroresina di grande diametro che collegano il Condensatore alle Torri refrigerative.
- Vasca di raccolta acqua di prima pioggia, così come prescritto dalla normativa vigente nella Regione Toscana, (particolare C) di dimensioni in pianta di 20 x 10 m e di profondità - 4.30 m. raccoglie l'acqua che cade nell'area di impianto nei primi 5 minuti di pioggia allo scopo di essere trattata chimicamente prima della restituzione alla rete fognaria. Il volume di tale vasca è calcolato in base alla quantità di acqua piovana da raccogliere, mentre le dimensioni in pianta sono vincolate da esigenze molto stringenti di ingombri.

Si tratta complessivamente di una interferenza che impegna circa il 2% della superficie delle opere interrato

Sintesi dei risultati degli studi Geologici e della simulazione software

Il Dott. Geol. Paolo Squarci ed il Dott. Geol. Stefano Lorenzini sono stati incaricati di studiare le interazioni tra i manufatti Roselectra e la falda freatica elaborando anche un modello di simulazione in grado di stimare l'andamento della falda in presenza delle nuove costruzioni.

Le relazioni tecniche in allegato 2 e 3 descrivono gli studi effettuati.

Gli elementi emersi sono sintetizzati nei seguenti punti:

1. Lo studio ha fornito la caratterizzazione dell'assetto idrogeologico della zona. In particolare lo spessore di falda satura sottostante la zona Roselectra è risultato essere di 9 metri (a partire da quota -3 metri dal piano di campagna fino a quota -12 m)
2. L'applicazione del modello matematico descritto in allegato 3 ha rivelato nelle zone interessate una perturbazione massima dell'altezza della falda nell'ordine di + 10 mm a monte rispetto alla direzione di deflusso della falda e di -10 mm a valle; questo valore confrontato con lo spessore della falda di circa 9 metri indica un impatto idraulico praticamente nullo.
3. I manufatti non creano zone di discontinuità idrica, non impediscono il deflusso dell'acqua e quindi non sono di ostacolo ad eventuali interventi di bonifica della falda stessa

J



roselectra

ROSELECTRA S.p.A. – Via Orazio, 31- 00193 Roma – Tel. +39 0586 72 53 27 – Fax +39 0586 72 53 77

Documentazione allegata:

- Allegato 1:** Disegno Ansaldo N° 0249 A 1UMXC020 “Casa Macchine – studio per scavi sotto il livello di falda ipotesi scarpate pendenza 2:1”
- Allegato 2:** Relazione Tecnica “Valutazione delle interazioni tra le costruzioni interrato della nuova centrale turbogas di Rosignano Solvay e la falda sottostante e limitrofa ”
- Allegato 3:** Relazione Tecnica “Modello matematico di flusso dell’acquifero presente nell’area del nuovo impianto turbogas a Rosignano Solvay (LI)”