
	<b>ENI S.p.A.</b> <b>E&amp;P Division</b>	Date 03/2007	Doc. N°. GEOD_0703_d9	Rev.	Shett I	Of 15
---	--	-----------------	--------------------------	------	------------	----------

# **PROGETTO: CONTROLLO DELLA COMPATTAZIONE SUPERFICIALE**

**INSTALLAZIONE DI TRE STAZIONI ASSESTIMETRICHE  
LUNGO LA COSTA MEDIO-ADRIATICA**

**SPECIFICA TECNICA**

	<b>ENI S.p.A.</b> <b>E&amp;P Division</b>	Date 03/2007	Doc. N°. GEOD_0703_d9	Rev.	Shett 2	Of 15
---	--	-----------------	--------------------------	------	------------	----------

## INSTALLAZIONE DI TRE STAZIONI ASSESTIMETRICHE LUNGO LA COSTA MEDIO-ADRIATICA

Il progetto prevede l'installazione di tre stazioni assestimetriche e piezometriche (chiavi in mano) per la misura diretta della compattazione superficiale in tre siti lungo la Costa Adriatica.

In allegato 1 sono indicate le tre aree di interesse:

- A) Area Rubicone
- B) Area Fano
- C) Area Falconara

A) Per l'area Rubicone il progetto prevede:

- La perforazione di tre pozzi nell'area della Centrale Gas di Rubicone nel Comune di Gatteo Mare (Fo).

In allegato A1 sono indicate le ubicazioni dei tre pozzi che saranno rispettivamente denominati:


- **CGRA-1**
- **CGRP-1**
- **CGRP-2**

L'area indicata è di proprietà di ENI Div. E&P.

- L'installazione di una stazione assestimetrica completa nel pozzo **CGRA-1** e di tre piezometri nei pozzi **CGRP-1** e **CGRP-2** (due piezometri in un pozzo e uno nell'altro).

In allegato A2 viene illustrata la situazione stratigrafica tipo dell'area del pozzo **CGRA-1**, per il quale è prevista una stazione assestimetrica a base singola posizionata alla profondità di riferimento di circa 300 m dal p.c. in funzione dell'assetto stratigrafico che verrà delineato durante la perforazione.

In allegato A3 viene riportato l'andamento stratigrafico dell'area della Centrale Gas di Rubicone desunta da un pozzo idrico eseguito nella centrale. I tre piezometri da installare nei pozzi **CGRP-1** e **CGRP-2** dovranno controllare la 2°, la 3° e la 4° falda presente nel

	<b>ENI S.p.A.</b> <b>E&amp;P Division</b>	Date 03/2007	Doc. N°. GEOD_0703_d9	Rev.	Shett 3	Of 15
---	--	-----------------	--------------------------	------	------------	----------

sottosuolo, le profondità di posa saranno stabilite dopo l'esecuzione dei logs, alle profondità di riferimento rispettivamente di 77m, 125m e 176m dal p.c..

Si dovrà, inoltre, tener conto della possibilità che durante la perforazione vengano prelevati campioni al vibrovaglio da parte di un tecnico ENI Div. E&P e che vengano richieste carote di fondo.

**B) Per l'area di Fano il progetto prevede:**

- La perforazione di due pozzi nell'area della Centrale Gas di Fano nel Comune di Fano (PU).

In allegato B1 sono indicate le ubicazioni dei due pozzi che saranno rispettivamente denominati:

- **CGFNA-1**
- **CGFNP-1**

L'area indicata è di proprietà di ENI Div. E&P.

- L'installazione di una stazione assestimetrica completa nel pozzo **CGFNA-1** e di un piezometro nel pozzo **CGFNP-1**.


In allegato B2 viene illustrata la situazione stratigrafica tipo dell'area del pozzo **CGFNA-1**, per il quale è prevista una stazione assestimetrica a base singola posizionata alla profondità di riferimento di circa 40 m dal p.c. in funzione dell'assetto stratigrafico che verrà delineato durante la perforazione.

Nel pozzo **CGFNP-1** si dovrà prevedere l'installazione di un piezometro per il controllo dell'acquifero (Allegato B3). La profondità di posa di riferimento è di circa 10 m dal p.c. in funzione della stratigrafia ricavata durante la perforazione.

**C) Per l'area di Falconara il progetto prevede:**

- La perforazione di due pozzi nell'area della Centrale Gas di Falconara nel Comune di Falconara (AN).

In allegato C1 sono indicate le ubicazioni dei due pozzi che saranno rispettivamente denominati:

	<b>ENI S.p.A.</b> <b>E&amp;P Division</b>	Date 03/2007	Doc. N°. GEOD_0703_d9	Rev.	Shett 4	Of 15
---	--	-----------------	--------------------------	------	------------	----------

- **CGFLA-1**
- **CGFLP-1**

L'area indicata è di proprietà di ENI Div. E&P.

- L'installazione di una stazione assestimetrica completa nel pozzo **CGFLA-1** e di un piezometro nel pozzo **CGFLP-1**.

In allegato C2 viene illustrata la situazione stratigrafica tipo dell'area del pozzo **CGFLA-1**, per il quale è prevista una stazione assestimetrica a base singola posizionata alla profondità di riferimento di circa 35 m dal p.c. in funzione dell'assetto stratigrafico che verrà delineato durante la perforazione.

Nel pozzo **CGFLP-1** si dovrà prevedere l'installazione di un piezometro per il controllo dell'acquifero (Allegato C3). La profondità di posa di riferimento è di circa 15 m dal p.c. in funzione della stratigrafia ricavata durante la perforazione.

**NOTA BENE:**

Le profondità dei pozzi indicate nel presente documento ai punti A), B) e C) dovranno essere prese a titolo di riferimento, dal momento che le quote finali saranno determinate in fase di perforazione sulla base delle indicazioni che emergeranno dalla situazione stratigrafica locale.


La tipologia degli assestimetri e dei piezometri dovrà essere la medesima utilizzata per gli assestimetri ed i piezometri installati lungo la costa ravennate per ENI Div. E&P a Fiumi Uniti, Smarlacca e PCTA-1 negli anni 1994, 1997 e 1998.

La strumentazione assestimetrica e piezometrica potrà essere soggetta ad aggiornamenti in relazione ad eventuali progressi tecnologici.

Si dovrà, comunque, prendere in considerazione come riferimento tecnico il documento interno ENI S.p.a. Div. E&P-UGIT "Linee Guida per le attività di previsione, monitoraggio e prevenzione dei fenomeni di subsidenza" redatto in febbraio 2007.

ENI Div. E&P si farà carico dei seguenti oneri:

- Verifica dei vincoli (vincolo idrogeologico, paesaggistico etc..) e ottenimento dei permessi
- Verifica dell'agibilità delle tre aree

	<b>ENI S.p.A.</b> <b>E&amp;P Division</b>	Date 03/2007	Doc. N°. GEOD_0703_d9	Rev.	Shett 5	Of 15
---	--	-----------------	--------------------------	------	------------	----------

La ditta contrattista dovrà provvedere:

- All'approvvigionamento idrico
- Al fabbisogno di energia elettrica
- Allo smaltimento di tutti i reflui solidi e liquidi
- Ai rimedi per eventuali problemi di rumore
- Al ripristino delle postazioni alle condizioni iniziali

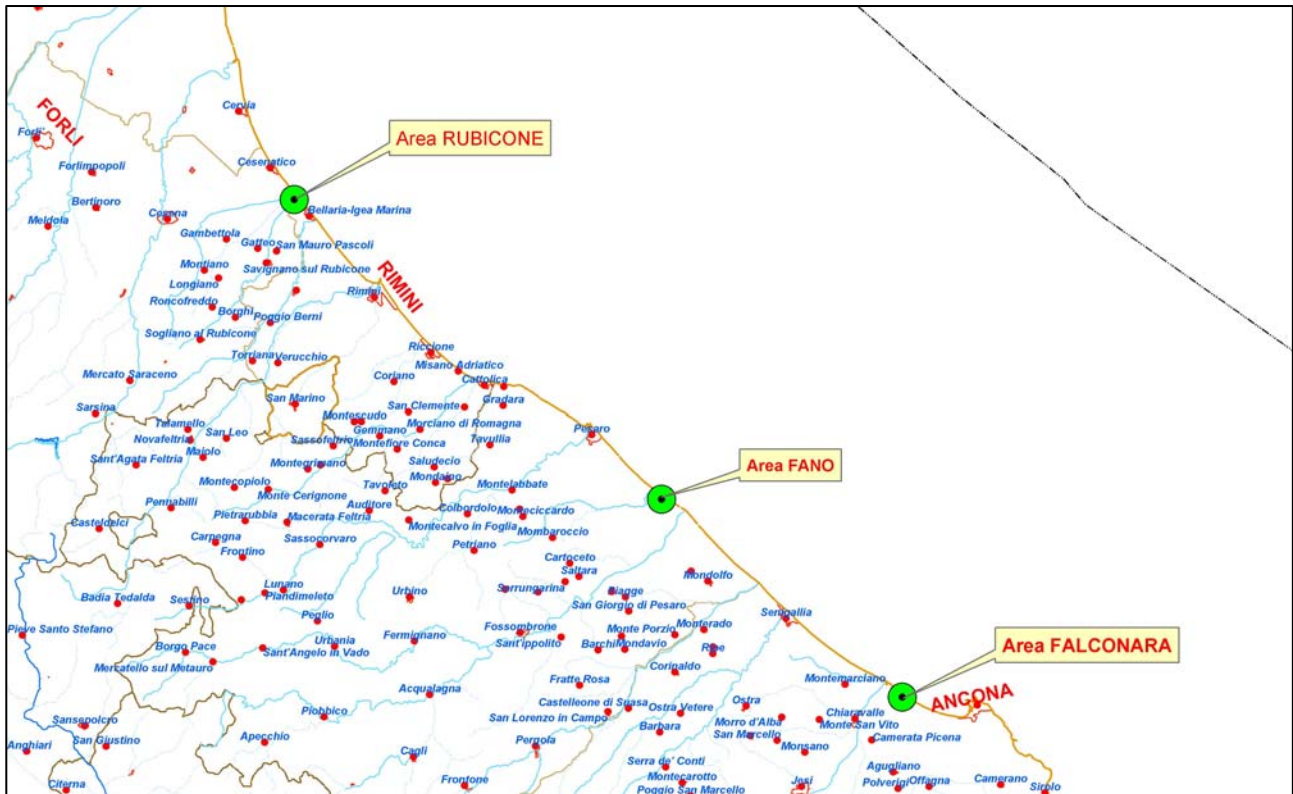
Saranno riportate e descritte in dettaglio:

- Caratteristiche dell'impianto di perforazione (con schizzo area ingombri e sistemazione cantiere)
- Tecnica di perforazione
- Sistemi di sicurezza (possibili rinvenimenti di sacche di gas nel sottosuolo) per l'area di Rubicone.
- Controlli di verticalità dei fori
- Tipologia e caratteristiche degli assestimetri proposti
- Caratteristiche dei sistemi di acquisizione dati
- Caratteristiche prefabbricato di copertura

Tenuto conto che la compattazione prevedibile in tali aree è dell'ordine di qualche millimetro/anno, il range di misura dei trasduttori resettabili, dovrà essere adeguato a tali spostamenti e così pure la sensibilità dello strumento e la precisione della misura.

Da considerare, per eventuali correlazioni e correzioni, l'installazione di strumenti per le misure termometriche e barometriche.

## UBICAZIONE DELLE TRE STAZIONI PREVISTE



**ALLEGATO 1**

## UBICAZIONE DEI POZZI NELL'AREA RUBICONE






ALLEGATO A1

## Area Rubicone Pozzo assestimetrico CGRA-1

Comune: BELLARIA - IGEA MARINA  
 (FORLI)  
 I.G.M. 100 II N.E.  
 Lat. 44°9'33".4N  
 Long. 12°0'16".5 Ovest da Monte Mario

**ELEMENTI DI VALUTAZIONE**

-  Mancanti
-  Insufficienti
-  Incerti

**LITOLOGIA**

-  SABBIA IN GENERALE
-  ARGILLA
-  TORBA
-  ARGILLA SABBIOSA
-  CIOTTOLI
- 
- 
- 
- 
- 
- 

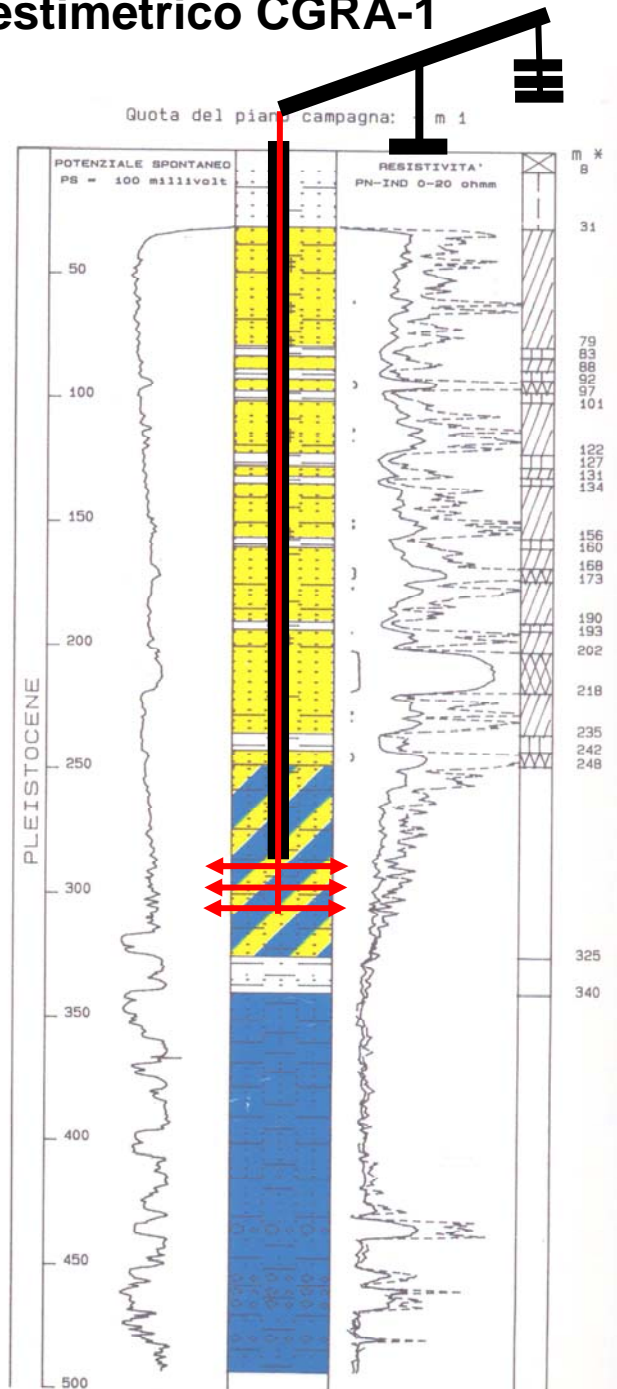
**FLUIDI IN STRATO**

-  Acqua dolce
-  Acqua salmastra
-  Acqua salata

**PERMEABILITA'**

-  Buona
-  Discreta
-  Nulla

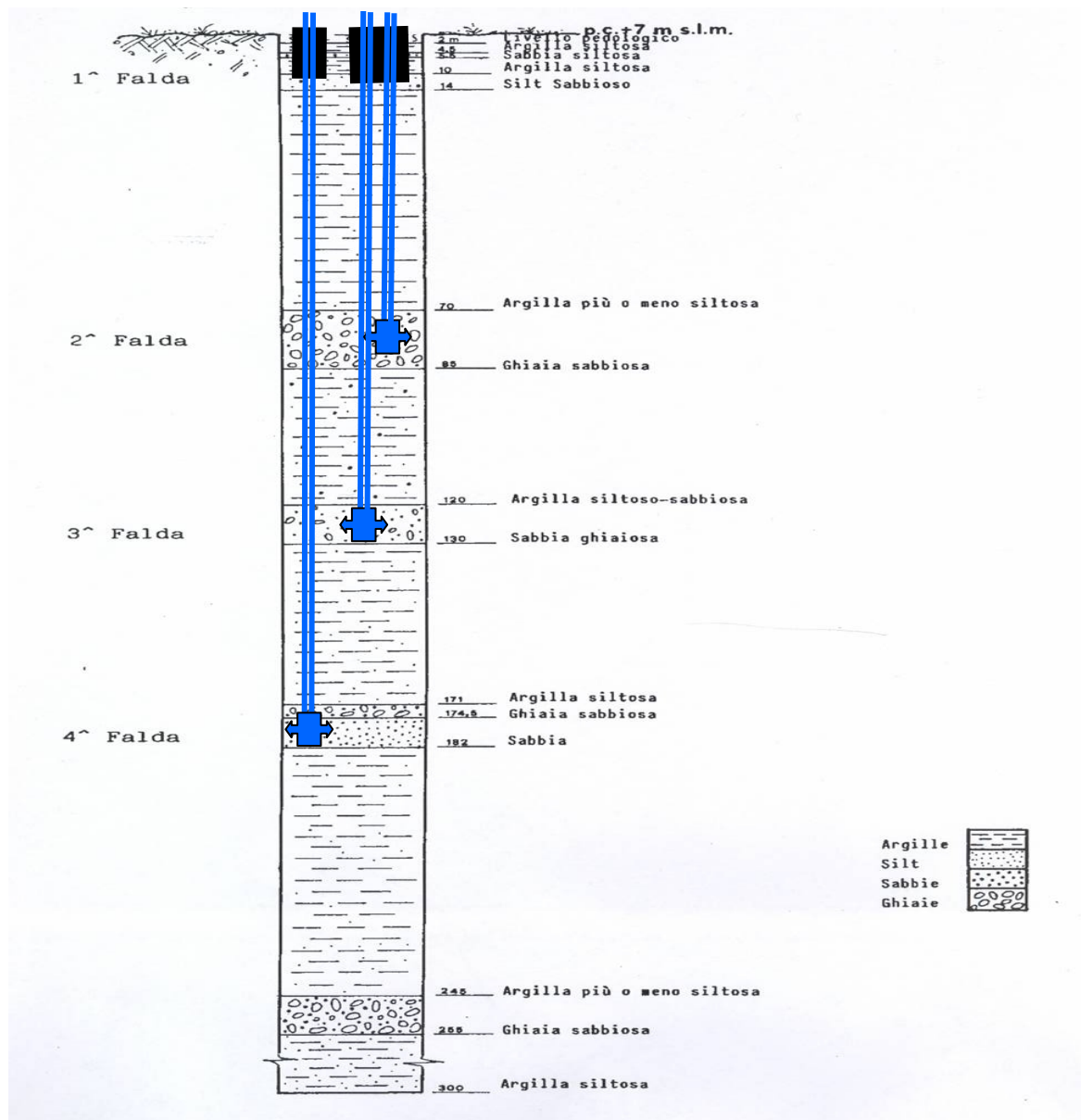
\* Le profondita' sono riferite al piano campagna



**ALLEGATO A2**



## Area Rubicone Pozzi piezometrici CGRP-1 e CGRP-



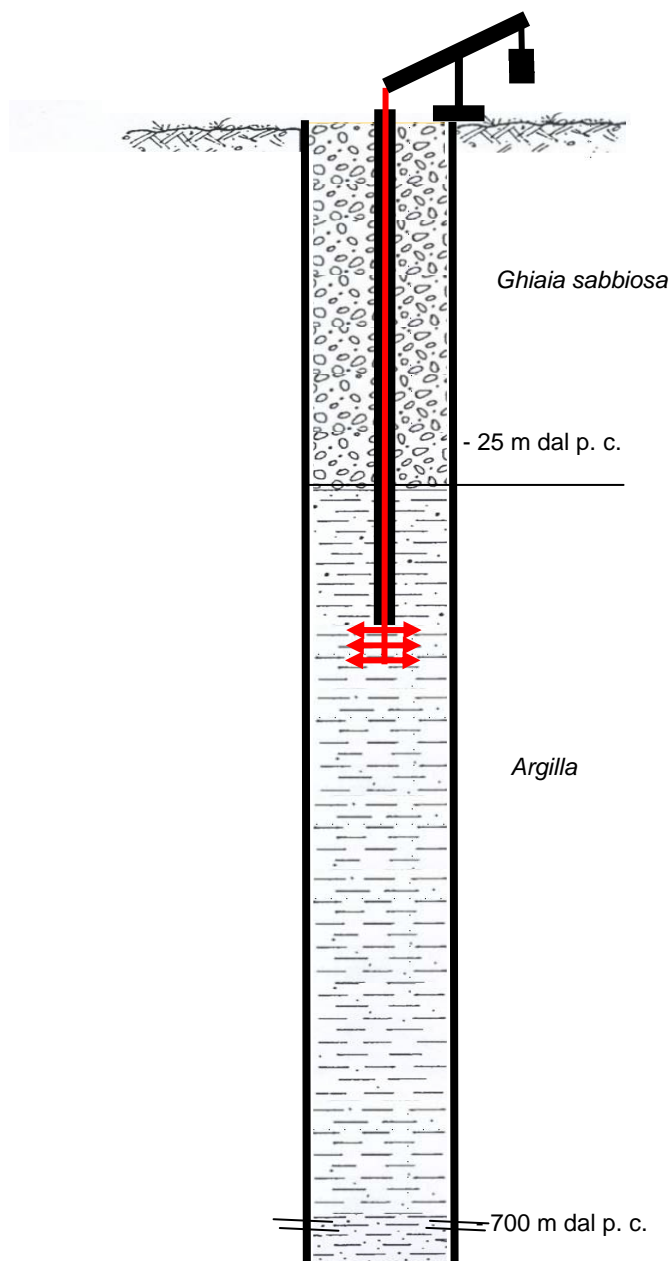
ALLEGATO A3

## UBICAZIONE DEI POZZI NELL'AREA FANO



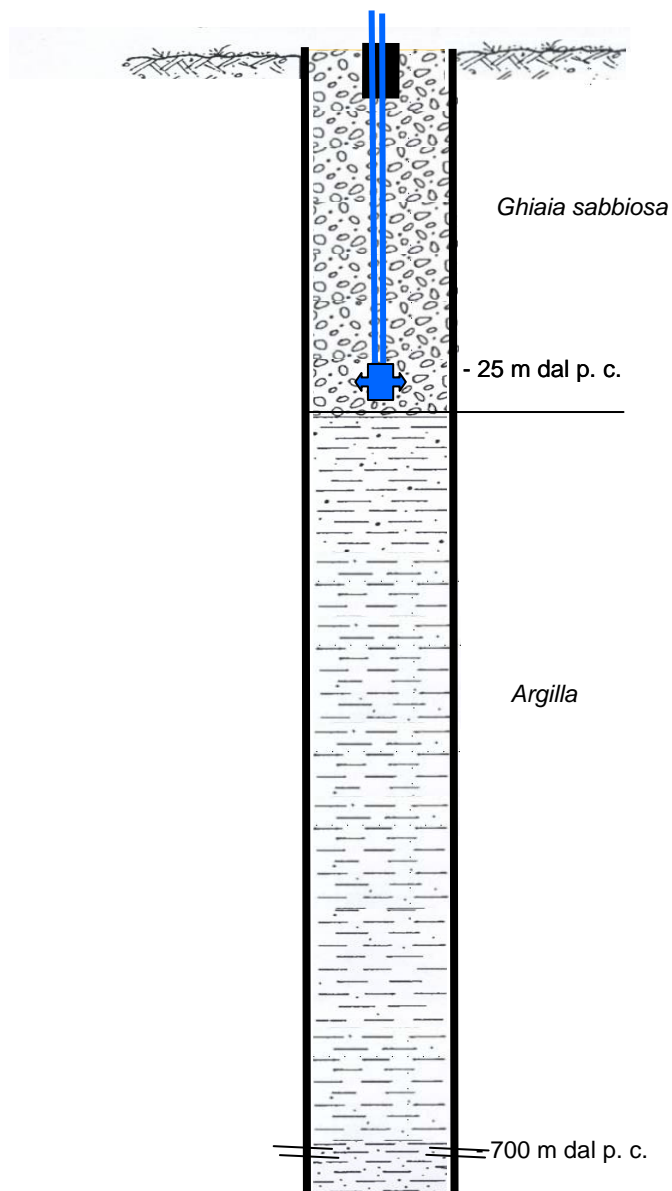
ALLEGATO B1

## Area Fano Pozzo assestimetrico CGFNA-



ALLEGATO B2

## Area Fano Pozzo piezometrico CGFNP-1



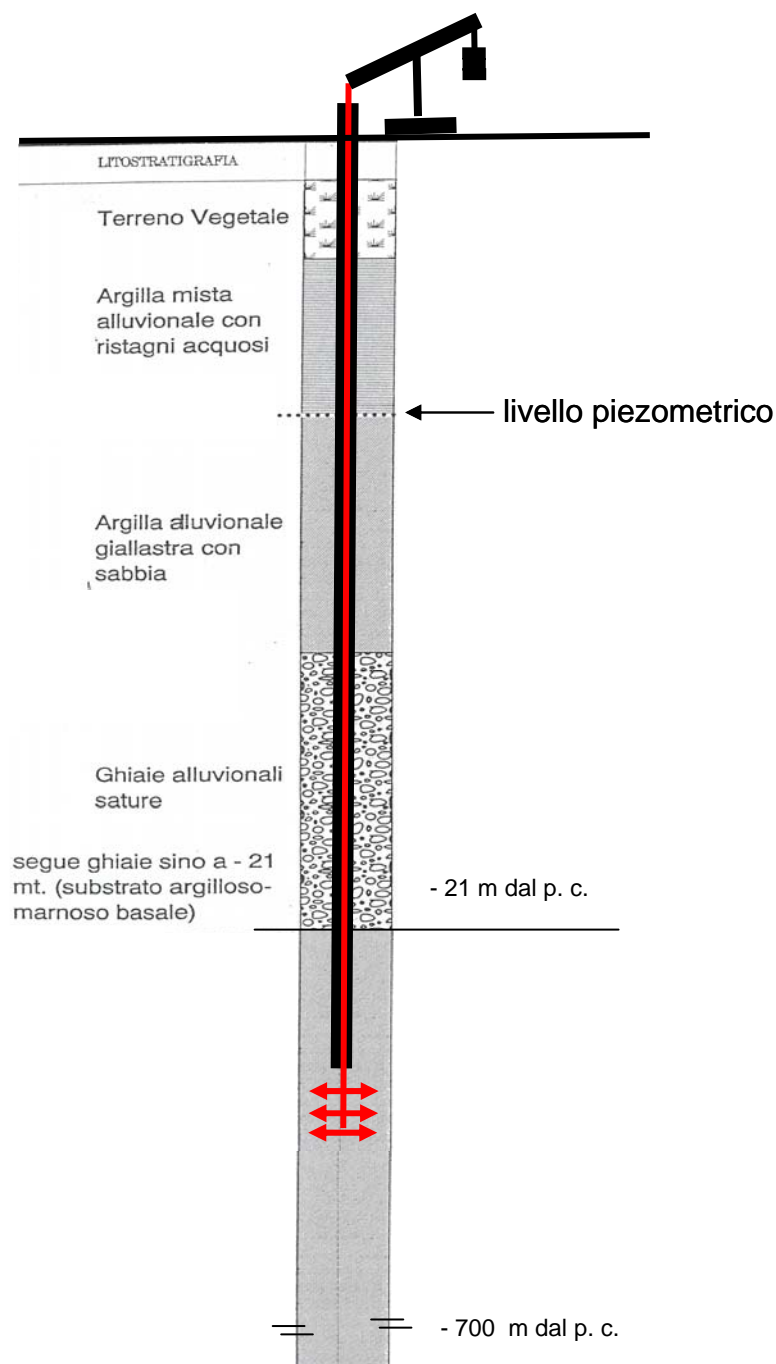
ALLEGATO B3

## UBICAZIONE DEI POZZI NELL'AREA FANO



ALLEGATO C1

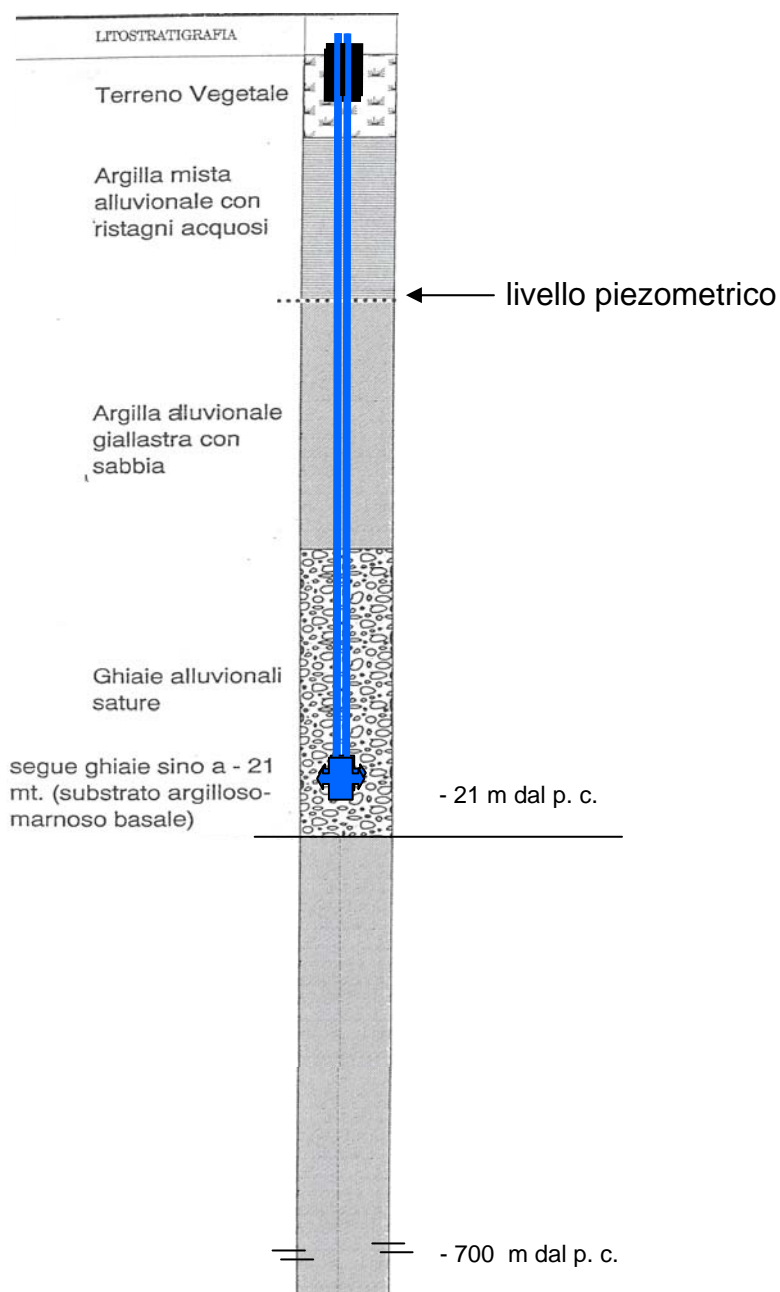
## Area Falconara Pozzo assestimetrico CGFLA-1



**ALLEGATO C2**

## Area Falconara

### Pozzo piezometrico CGFLP-1



**ALLEGATO C3**