

COSA SONO I LOGS GEOFISICI IN FORO



Logs geofisici in foro: la fase di acquisizione (1)

I Carotaggi geofisici, o Logs, o diagrafie in foro consentono di ottenere una registrazione praticamente continua delle variazioni di un parametro fisico o chimico del terreno sotto forma digitale od analogica calando (o recuperando) all'interno di un FORO di SONDAGGIO o un PIEZOMETRO od un POZZO ESISTENTE, un'apposita sonda cilindrica del diametro di pochi centimetri (generalmente 4-5 cm); ciò consente di ottenere un risultato ad alta risoluzione (dell'ordine del centimetro) ed in condizioni pressoché "indisturbate" se si escludono le alterazioni dovute alla realizzazione del foro. Sono pertanto metodi che generalmente vengono utilizzati come strumento complementare alle tecniche di indagine tradizionali sia dirette che indirette di superficie.

I Logs geofisici consentono di effettuare la misura in situ di una vasta gamma di parametri fisici e fisico-chimici quali resistività dei terreni e del fluido, radioattività naturale, ed indotta, temperatura e conducibilità del fluido in foro, suscettività magnetica, caratterizzazione geotecnica (onde P ed S) ed anche informazioni sulle fratture/stratificazioni e loro giacitura, scavamenti, analisi sulle condizioni della colonna di rivestimento, flussi idrici verticali, etc..

Dal punto di vista operativo i migliori risultati si ottengono in condizioni di foro non rivestito; pertanto, è necessario per prima cosa valutare le caratteristiche costruttive del sondaggio quali l'eventuale presenza del rivestimento ed il materiale con cui è stato realizzato (PVC, metallo od altro); molto importante è anche la possibile presenza di fluido contenuto all'interno del foro che può condizionare la scelta delle sonde utilizzabili ed influenzare le misure in funzione della propria conducibilità elettrica e densità. In molti casi, due o tre sonde diverse possono essere avvitate l'una sull'altra per acquisizioni multiparametriche simultanee.



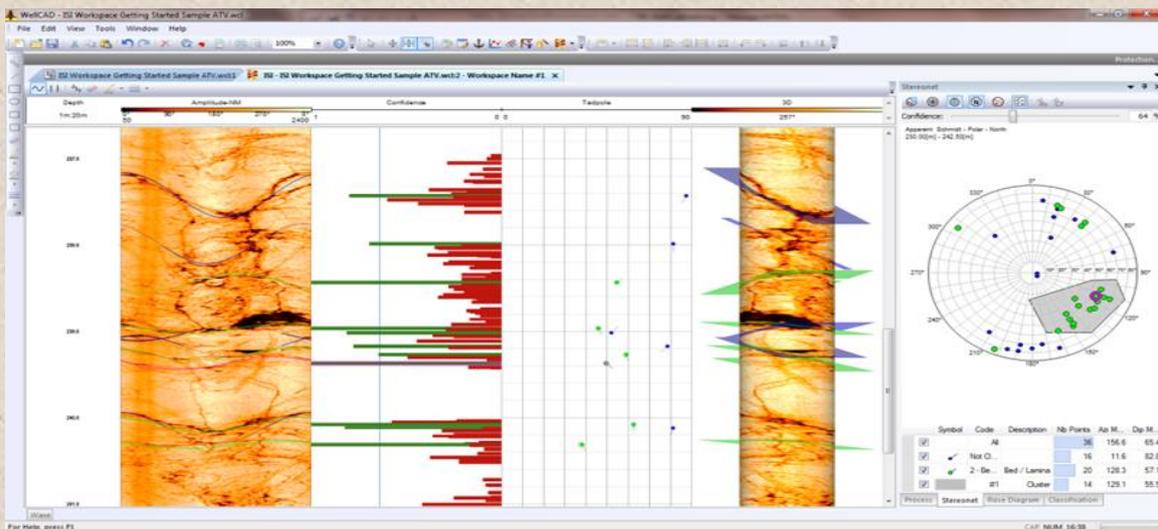
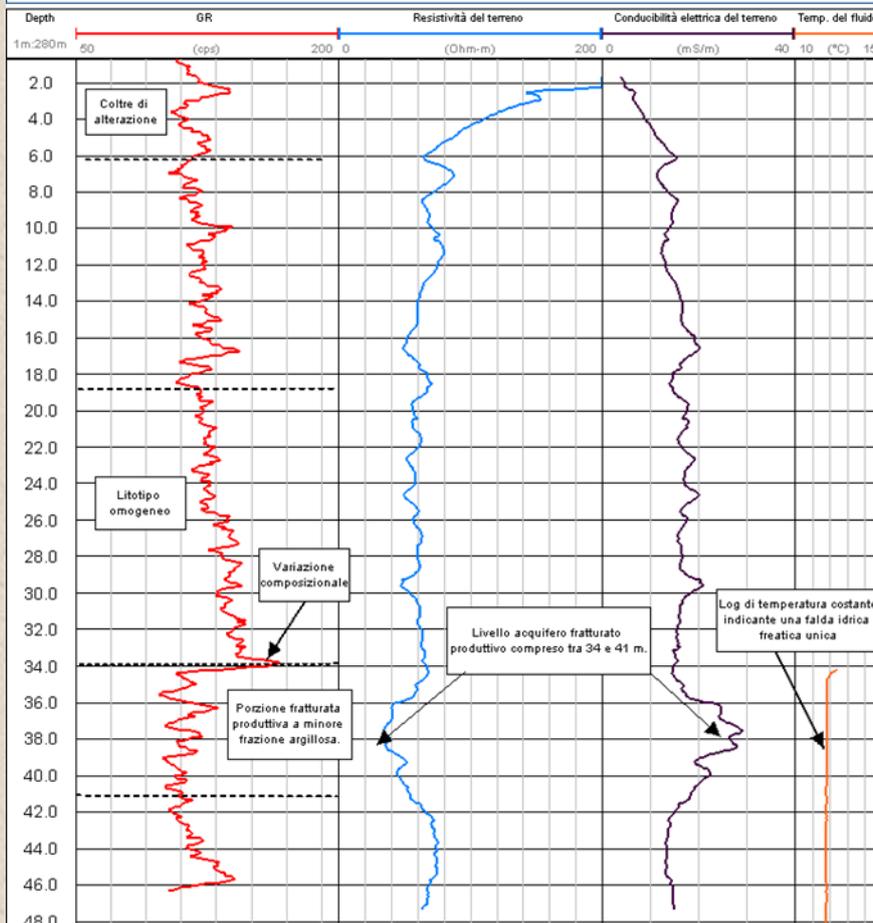
Logs geofisici in foro: la fase di acquisizione (2)



Applicazioni all'interno di pozzi o piezometri rivestiti in PVC

La restituzione di base dei dati avviene in formato grafico (diagrafia, diagramma cartesiano, tabulato simile a quello delle prove penetrometriche) con la profondità espressa in metri sull'asse delle ordinate e la grandezza misurata su quello delle ascisse; successive elaborazioni a mezzo specifico software, consentono di definire ulteriori parametri derivati e di affiancare colonne stratigrafiche e/o commenti di qualsiasi tipo. Nell'elaborazione dei dati assume un carattere fondamentale l'analisi integrata congiunta di tutti i parametri acquisiti.

Quota s.l.m. (m):	Profondità dichiarata (m): 45		
Tipo di fluido in foro: acqua chiara	Fine log a (m da p.c.):		
File:	Tool:	Modalità acquisiz.: depth	Campionam.: 0.05m
Note: Pompaggio interrotto 24 ore prima delle misure. Primo log effettuato: temperatura del fluido. Litologia: macigno.			



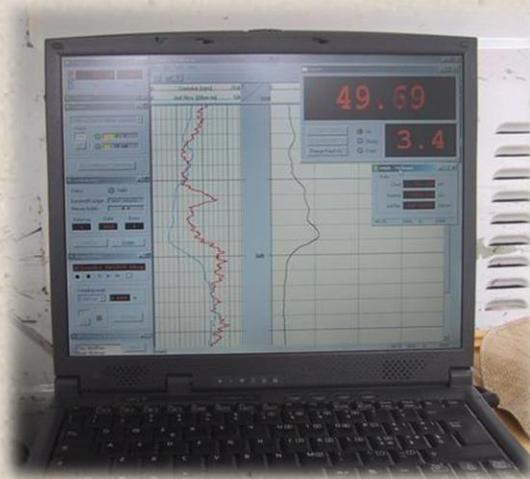
Esempi di elaborazione e restituzione congiunta dei dati

La strumentazione di base è composta dalle seguenti parti:

- [Console di acquisizione](#);
- Computer di controllo;
- [Verricello](#) con cavo di sostegno (fino a 1000 metri di profondità), alimentazione e trasmissione del segnale del sistema di misura;
- [Sonde di misura](#);
- Sistema di alimentazione a mezzo motogeneratore portatile o corrente di rete (220 VAC);
- [Software di elaborazione dati](#).



Setup della strumentazione minima per effettuare logs in foro



Schermata in tempo reale durante l'acquisizione

Per approfondimenti sull'argomento si rimanda all'ampia bibliografia con esempi e casi applicativi disponibile [QUI](#).