

**SERVIZIO DI
MANUTENZIONE STAZIONI PIEZOMETRICHE E GESTIONE IDRAULICA
STAZIONI IDROMETRICHE**

**Capitolato speciale
Allegato B**

Caratteristiche tecniche delle apparecchiature

1. Generalità

Stazioni piezometriche ReRCoMF tipo G e G₁

Unità di acquisizione dati

Acquisiscono e registrano il dato, rilevato, a seconda del modello, come grandezza elettrica (corrente o tensione) o come battente idraulico gravante sul sensore piezometrico.

La totalità delle installazioni “locali” sono sistemi costituiti da una centralina a cui è collegato un unico trasduttore ; le 5 postazioni “remotizzate” sono unità multicanale alle quali sono associati uno o più sensori .

Trasduttori

I trasduttori piezometrici costituiscono la maggioranza delle installazioni presenti; essi modulano un segnale in corrente secondo lo standard 4-20 mA oppure forniscono direttamente la grandezza fisica in unità di colonna d’acqua.

Limitatamente ad un solo sito, è installato 1 trasduttore piezometrico del tipo a corda vibrante per la misura di pressioni interstiziali.

I trasduttori geotecnici (misuratori di giunti, estensimetri di superficie) modulano un segnale di corrente o di tensione.

I trasduttori meteorologici modulano un segnale di corrente (termometro, igrometro) oppure a impulsi (pluviometro).

Tipologie di installazione

I tubi piezometrici nei quali si trovano i sensori per la misura del livello di falda sono di tipo aperto, costituiti da una colonna di tubi in PVC rigido, aventi diametro generalmente non inferiore ai 2”, finestrati integralmente o parzialmente in base alla falda da intercettare.

La tipologia dei terminali di protezione non risponde ad un unico standard, per le ragioni espresse nella premessa. In ogni caso, tutte le installazioni possono essere ricondotte a due tipologie principali:

- pozzetti in cemento prefabbricati, interrati e chiusi da coperchi in ghisa carrabili;
- torrette in metallo, a sezione circolare o quadrata, sporgenti dal terreno per un’altezza di almeno 20 cm.

I trasduttori di pressione sono alloggiati all’interno dei tubi piezometrici a profondità variabili da 4 a 50 m circa.

Per le misure di pressioni interstiziali, i trasduttori sono cementati in una cella porosa in profondità, all’interno di un foro di sondaggio, e collegati in superficie con le unità di acquisizione dei dati; i terminali protettivi sono analoghi a quelli utilizzati per le installazioni a tubo aperto.

Le unità di acquisizione sono collocate nei terminali di protezione dei tubi piezometrici, fissate su muri o pali di sostegno.

I sensori geotecnici (estensimetri a filo, fessurimetri) sono ancorati su roccia.

Le stazioni non sono di norma segnalate da cartelli indicatori, pertanto per la loro localizzazione si dovrà fare riferimento alle coordinate riportate nell’Allegato A e al servizio webgis “Rete Regionale Controllo Movimenti Franosi (ReRCoMF)”, disponibile all’indirizzo internet:

<http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php/tematiche/geologia-e-dissesto>

La Committente provvederà inoltre a fornire i cavi di collegamento ed i programmi di configurazione e scarico dati.

2. Alimentazione

Le stazioni di tipo G sono alimentate da batterie interne, quelle di tipo G₁ da pannello solare e batteria tampone 6 o 12V.

3. Sensori

Per quanto riguarda le stazioni di tipo G e G₁, si riportano i collegamenti alle schede tecniche dei componenti:

Trasduttori:

SIM LV610: https://simstrumenti.com/products/LV610_IT.pdf

SIM LV615: https://simstrumenti.com/products/LV615_IT.pdf

OTR OG200: http://www.otr-geo.it/PDF2017/002-Piezometri_Elettrici.pdf

STS DL/N: <http://www.sts-italia.it/2011/pdf/DL-N-70.pdf>

STS DLOCS: <http://www.sts-italia.it/2011/pdf/DLOCS.pdf>

SISGEO fessurimetro:

https://www.sisgeo.com/uploads/schede/schede/D313_EN_12_electrical_and_vibrating_wire_crackmeters.pdf

SISGEO estensimetro a filo:

https://www.sisgeo.com/uploads/schede/schede/D241_EN_02_wire_crackmeter_wire_extensometer.pdf

Unità di acquisizione dati:

SIM Mylog: https://simstrumenti.com/products/MYL_IT.pdf

SIM Minilog: https://simstrumenti.com/products/ML_IT.pdf

OTR D200-400: http://www.otr-geo.it/PDF2017/018-Datalogger_D200_D400.pdf

OTR Micrologger: <http://www.otr-geo.it/Micrologger%20GPRS.htm>

OTR D800: http://www.otr-geo.it/PDF2017/019-Datalogger_D800.pdf