

***Servizio di esecuzione e restituzione di misure inclinometriche, piezometriche, spiralometriche, riflettometriche e di manutenzione delle postazioni inclinometriche a sonde fisse, delle stazioni GPS permanenti e dei pozzetti strumentali, da effettuarsi sul territorio piemontese***

**Allegato A al Capitolato Tecnico di Gara**

**SPECIFICHE PER LA CREAZIONE DI FILE ASCII PER IMPORTAZIONE DI DATI  
PROVENIENTI DA SISTEMI DI CONTROLLO SUI MOVIMENTI FRANOSI**

**Introduzione**

I dati provenienti dai sistemi di controllo vengono inseriti nel programma di gestione tramite file ASCII di semplice struttura, al fine di rendere possibile l'acquisizione di dati provenienti da qualsiasi fonte. I dati contenuti nei file ASCII possono essere i grezzi dati dalle misure originali (ad esempio nel caso dei termometri) o aver già subito una parziale elaborazione da parte di chi ha effettuato la misura (ad esempio gli inclinometri).

La Committente si riserva la facoltà di apportare, nel corso del contratto, modifiche od integrazioni alle specifiche contenute nel presente documento.

Le eventuali variazioni saranno introdotte esclusivamente nell'ottica di ottimizzare l'archiviazione dei dati nel programma di gestione e non saranno comunque sostanziali rispetto alla struttura proposta nei paragrafi che seguono.

**Nome dei file**

Il nome del file è sempre costituito da otto, nove o dieci caratteri alfanumerici, seguito da un'estensione, sempre e solo numerica, a tre caratteri.

**Struttura del file**

Il file è un file di testo, in caratteri ASCII; può quindi essere scritto mediante un editore di testo od un normale programma di scrittura che preveda le funzioni di esportazione in modalità testo.

Il file si compone di sezioni delimitate da parole-chiave. La prima sezione è sempre costituita da dati generali (fornitore, data, ecc.). Seguono una o, eventualmente, più sezioni, ciascuna relativa a dati specifici relativi alle misure.

Non è consentito scrivere alcun tipo di testo al di fuori delle sezioni. Le sezioni possono essere separate fra loro da nessuna, una o più righe bianche.

**Sezione contenente dati generali**

E' la prima del file ed è compresa tra le due parole-chiave di definizione di sezione:

[DG\_INIZIO]

...

(dati generali)

...

[DG\_FINE]

Alcuni dati sono comuni a tutti i file, quali:

ID_FORNITORE:	il carattere identificativo del fornitore
ID_FILE:	il nome del file (senza estensione)
DATA:	la data della misura o dello scarico dati (formato gg/mm/aaaa)
COMUNE:	Nome, per intero, del Comune
LOCALITA:	Nome, per intero, della Località

Le parole-chiave devono essere scritte esattamente come indicato, all'inizio della riga o precedute da spazi bianchi (non sono ammessi altri caratteri), comprese le parentesi quadre.

All'interno della sezione vanno scritti i dati generali, ciascuno preceduto, sulla stessa riga, dalla relativa parola-chiave di identificazione del dato, secondo le seguenti regole:

- la parola-chiave deve essere scritta all'inizio della riga oppure può essere preceduta da spazi bianchi (nessun altro carattere è ammesso);
- la parola chiave deve essere seguita dai due punti (:);
- tra la parola chiave ed il dato a cui si riferisce, da scrivere interamente sulla stessa riga, possono essere inseriti degli spazi bianchi (nessun altro carattere è ammesso).
- tra due parole chiave possono essere interposte una o più righe bianche;
- alcuni dati sono facoltativi.

Alcune regole comuni per i dati associati alle parole chiave sono:

- più dati corrispondenti ad una parola chiave vanno scritti sulla stessa riga, separati da spazi bianchi;
- le date andranno sempre scritte nel formato gg/mm/aaaa (10 caratteri), usando come separatore solamente il carattere "/" e non altri caratteri o spazi bianchi;
- le ore andranno scritte nel formato 0-24 a quattro cifre (es.: 14.56)
- le iniziali di Comune e Località avranno carattere maiuscolo.

### **Sezioni contenenti dati specifici.**

Dopo la sezione dati generali, seguiranno una o più sezioni contenenti ciascuna un gruppo omogeneo di dati relativi a misure. Ogni sezione di questo tipo è delimitata da due parole chiave:

[SET\_INIZIO]

...

(dati specifici)

...

[SET\_FINE]

Le parole-chiave devono essere scritte all'inizio della riga, esattamente come indicato. All'interno delle due parole chiave vanno inseriti i dati come indicato nelle sezioni relative a ciascuno strumento con le stesse regole indicate per la parte dei dati generali.

### Note

Se necessario è possibile inserire anche delle note che potranno essere scritte in una apposita sezione delimitata dalle parole chiave:

[NOTA\_INIZIO]

...

(note)

...

[NOTA\_FINE]

Va comunque tenuto presente che per le note non è previsto uno specifico trattamento informatico.

Inoltre, nel testo della nota andrà obbligatoriamente inserita la data relativa. Note con date diverse dovranno essere contenute in sezioni diverse.

## TUBI INCLINOMETRICI

Ogni file conterrà i dati relativi ad una misura inclinometrica su di un certo tubo.

### Nome del file

Il nome del file sarà sempre costituito da otto, nove o dieci caratteri separato, tramite un punto, dalla "Estensione", sempre a 3 caratteri.

Nome:

- carattere 1: una lettera, identificativo di chi ha effettuato ed elaborato la misura;
- carattere 2: identificativo del tipo di strumento, ovvero I per gli inclinometri;
- carattere 3: un numero identificativo di ciascuna Provincia, secondo un ordinamento alfabetico;
- caratteri 4-5-6: tre lettere, sigla identificativa del Comune;
- carattere 7: una lettera, identificativo della località nell'ambito del Comune;
- caratteri 8, 9, 10: un numero a partire da 1, progressivo dello strumento nell'ambito di ciascuna Località.

Estensione:

Numero progressivo del file dati relativamente a ciascuno strumento. E' proprio di ciascun soggetto che effettua le misure; soggetti misuratori diversi avranno serie numeriche diverse. Va indicato sempre con 3 cifre, eventualmente premettendo degli zeri (es.: 004).

Esempio:

nome file: **RI1CABA3.003**

R	indica che la misura è stata effettuata ed elaborata dalla Regione Piemonte
I	sigla che identifica lo strumento come un inclinometro
1	sigla della provincia (Alessandria)
CAB	sigla del comune (Cabella Ligure)
A	sigla della località nell'ambito del Comune

3  
.003

inclinometro numero 3 nell'ambito della località A  
è la terza misura effettuata dalla Regione su quell'inclinometro

### Sezione contenente dati generali

All'interno della sezione vanno scritti i dati generali, ciascuno preceduto, sulla stessa riga, dalla relativa parola-chiave di identificazione.

Testo di esempio	Note
[DG INIZIO]	Indica l'inizio della sezione dati generali
ID FORNITORE: R	Lettera che indica chi ha effettuato la misura
FORNITORE: Regione Piemonte DSTP	Definizione, per esteso, di chi ha effettuato la misura
ID_FILE: R11CASA3	Nome del file, con o senza l'estensione. Nota che, se si esclude la prima lettera, la sigla identifica univocamente lo strumento.
DATA: 06/12/1999	Data della misura
COMUNE: CASASCO	Comune per esteso
LOCALITA': POLVEROLA	Località per esteso
ID TUBO: S7	Sigla di terreno del tubo
PASSO SONDA: 0.50	Passo della sonda, in metri
N PASSI SONDA: 47	Numero passi sonda misurati all'atto della misura di origine
DATA ORIGINE: 03/09/1999	Data di origine delle misure
LUNGHEZZA TUBO: 24.00	Lunghezza del tubo in metri
N_GUIDE: 4	<b>FACOLTATIVO</b> , può avere valore 2 o 4, indica se la misura è stata eseguita su due o quattro guide
[DG FINE]	Indica la fine della sezione dati generali.

### Sezioni contenenti dati specifici.

Dopo la sezione dati generali segue una sezione contenente un gruppo omogeneo di elaborazioni delle misure strumentali alle diverse profondità.

Testo di esempio	Note
[SET INIZIO]	Indica l'inizio della sezione dati specifici
DATA: 06/12/1999	Data della misura
PROF ACQUA: 0.40	<b>Facoltativo</b> . Profondità acqua dalla testa tubo (m)
TIPO_ELAB: DP	può assumere i seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"><li>• DP indica elaborazione differenziale per punti (da impiegare per tutte le letture successive alla lettura di zero)</li><li>• NN indica la non prosecuzione dei rilevamenti per impossibilità o abbandono. Ovviamente, la parola chiave successiva (ELABORAZIONI) con i dati ad essa relativi, non dovrà essere inserita.</li></ul>
ELABORAZIONI: 47	ELABORAZIONI: seguita, sulla stessa riga, dal numero di righe, immediatamente successive, contenenti le terne di dati (profondità, risultante e azimut) elaborati in differenziale per punti. Questo numero sarà, di norma, uguale al numero di passi sonda dichiarato nella Sezione Dati Generali (parola-chiave N_PASSI_SONDA:); nei casi in cui non sia stato possibile eseguire alcune delle letture più profonde, tale numero sarà invece inferiore e corrispondente al numero effettivo delle letture effettuate.

0.50 0.1 96.3 1.00 0.1 151.4 1.50 0.1 110.0 2.00 0.1 148.6 2.50 0.3 60.3 3.00 0.1 72.4 3.50 0.2 32.6 4.00 0.2 22.1 4.50 0.1 85.6	<p>Seguono tante righe dei dati quante sopra dichiarate. Ciascuna riga contiene le seguenti tre colonne, separate da uno o più spazi bianchi (ammessi spazi bianchi precedenti il primo dato):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Profondità (m):</b> va indicata la profondità dell'estremo superiore della sonda.</li> <li>• <b>Risultante:</b> spostamento in millimetri.</li> <li>• <b>Angolo:</b> in gradi sessadecimali (frazioni di grado in notazione decimale, <u>non</u> in primi e secondi), con notazione trigonometrica, ovvero dall'asse Est (x) in verso antiorario.</li> </ul>
[SET FINE]	Indica la fine della sezione dati specifici

Esempio di un intero file dati per misura inclinometrica manuale.

Nome del file: RI1CASA3.002

```
[DG_INIZIO]
ID_FORNITORE:      R
FORNITORE:         Regione Piemonte
ID_FILE:           RI1CASA3
DATA:              05/04/2000
COMUNE:            CASASCO
LOCALITA':         POLVEROLA
ID_TUBO:           S7
PASSO_SONDA:       0.50
N_PASSI_SONDA:     18
DATA_ORIGINE:      03/09/1999
LUNGHEZZA_TUBO:    24.00
N_GUIDE:           4
[DG_FINE]

[SET_INIZIO]
DATA:              05/04/2000
PROF_ACQUA:        0.40
TIPO_ELAB:         DP
ELABORAZIONI:     18
  0.50    0.1    96.3
  1.00    0.1   151.4
  1.50    0.1   110.0
  2.00    0.1   148.6
  2.50    0.3    60.3
  3.00    0.1    72.4
  3.50    0.2    32.6
  4.00    0.2    22.1
  4.50    0.1    85.6
  5.00    0.2    66.0
  5.50    0.2    48.0
  6.00    0.2   125.9
  6.50    0.1    24.4
  7.00    0.2    48.2
  7.50    0.3    92.6
  8.00    0.1    33.7
  8.50    0.1    10.0
  9.00    0.1   296.6
[SET_FINE]
```

## PIEZOMETRI

Ogni file conterrà i dati relativi ad una sola colonna piezometrica e potrà quindi contenere:

- un solo dato nel caso di lettura manuale;
- una serie di dati nel caso di più misure manuali trasmesse insieme o nel caso di un piezometro dotato di un solo trasduttore collegato ad una centralina;
- due o più serie di dati nel caso di un piezometro dotato di più trasduttori collegati ad una centralina.

Si noti che, in caso di presenza di centralina alla quale siano collegati più trasduttori in colonne piezometriche diverse, occorrerà fornire tanti file separati quante sono le colonne piezometriche.

### Nome del file

Il nome del file sarà sempre costituito da otto, nove o dieci caratteri separato, tramite un punto, dalla "Estensione", sempre a 3 caratteri.

Nome:

- carattere 1: una lettera, identificativo di chi ha effettuato ed elaborato la misura.
- carattere 2: identificativo del tipo di strumento, ovvero P per i piezometri
- carattere 3: un numero identificativo di ciascuna Provincia, secondo un ordinamento alfabetico;
- caratteri 4-5-6: tre lettere, sigla identificativa del Comune.
- carattere 7: una lettera, identificativo della località nell'ambito del Comune
- caratteri 8, 9, 10: un numero a partire da 1, progressivo dello strumento nell'ambito di ciascuna Località.

Estensione:

Numero progressivo del file dati relativamente a ciascuno strumento. E' proprio di ciascun soggetto che effettua le misure; soggetti misuratori diversi avranno serie numeriche diverse. Va indicato sempre con 3 cifre, eventualmente premettendo degli zeri (es.: 004).

Esempio:

### **RP1CABA3.003**

R	indica che la misura è stata effettuata ed elaborata dalla Regione Piemonte
P	sigla che identifica lo strumento come un piezometro
1	sigla della provincia (Alessandria)
CAB	sigla del comune (Cabella Ligure)
A	sigla della località nell'ambito del Comune
3	strumento numero 3 nell'ambito della località A
.003	è la terza misura (o serie di misure) effettuata da R su quel piezometro

## Sezione contenente dati generali

Testo di esempio	Note
[DG_INIZIO]	Indica l'inizio della sezione dati generali
ID_FORNITORE: R	Lettera che indica chi ha effettuato la misura
ID_FILE: RP1CABA3	Nome del file. Nota che, se si esclude la prima lettera, la sigla identifica univocamente lo strumento.
DATA: 02/08/1999	Data della misura o data di scarico della centralina
COMUNE: Cabella Ligure	Comune per esteso
LOCALITA: Montaldo di Cosola	Località per esteso
ID_TUBO: PZ2	Sigla di terreno del tubo
LUNGHEZZA_TUBO: 40.00	Lunghezza del tubo in metri
CENTRALINA: 1 9876567	Valori possibili: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 se il piezometro non è collegato ad una centralina</li> <li>1 se il piezometro è collegato ad una centralina per l'acquisizione in continuo dei dati, in tal caso, di seguito sulla stessa riga, può essere facoltativamente aggiunta la matricola della centralina</li> </ul>
UNITA': m	<u>Facoltativo</u> , può avere valore m (metri) o kPa (chilopascal). Se il campo è assente si assume che la misura sia in metri
[DG_FINE]	Indica la fine della sezione dati generali.

## Sezioni contenenti dati specifici.

Dopo la sezione dati generali, seguono una o più sezioni contenenti ciascuna l'intera serie storica delle letture relative all'intera colonna o ad uno stesso trasduttore.

Testo di esempio	Note
[SET_INIZIO] 0	Indica l'inizio della sezione dati specifici, sulla stessa riga vanno aggiunti i seguenti caratteri numerici: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 (zero), in caso di piezometro a tubo aperto</li> <li>la profondità, in metri con precisione al centimetro, della cella piezometrica in caso di piezometro dotato di trasduttore che misura pressioni o livelli in corrispondenza di un intervallo confinato. (*)</li> </ul>
12/03/1999 -7.51 12.00 12/03/1999 -6.98 24.00 13/03/1999 -7.00 12.00 13/03/1999 -7.05 24.00	Seguono tante righe di dati quante sono le misure, organizzate su due o tre colonne. <b>Prima colonna:</b> data della misura <b>Seconda colonna:</b> valore della soggiacenza in metri, preceduta dal segno, o valore della pressione, in kPa, (vedi UNITA': nei dati generali). In casi particolari possono essere inseriti i seguenti caratteri 0.0 se il livello dell'acqua ha raggiunto la testa foro (falda in pressione) NN se il piezometro e' dismesso; NR se non e' stato possibile eseguire misure in quella data; NF il trasduttore, o l'intero tubo, è a secco; FS il dato rilevato è superiore al fondo scala del trasduttore; <b>Terza colonna:</b> ora della misura: compare solo nel caso che il piezometro sia collegato a centraline che misurano il livello di falda più volte al giorno; in caso di ora ignota si introduce 00.00; per eventuali misure alla mezzanotte introdurre 24.00.
[SET_FINE]	Indica la fine della sezione dati specifici

(\*) In caso di piezometro a tubo aperto dotato di trasduttore, occorre riportare il carattere 0 (zero).

**Esempio 1** Piezometro collegato a centralina, con due trasduttori alle profondità di 10.55 e 48 m . Essendovi due trasduttori vi saranno due serie di dati; sulla stessa riga di [SET\_INIZIO] viene riportata la profondità dei trasduttori.

[DG_INIZIO]		
ID_FORNITORE:	R	
ID_FILE:	RP1CABAC	
DATA:	02/08/1999	
COMUNE:	Cabella_Ligure	
LOCALITA:	Montaldo_di_Cosola	
ID_TUBO:	PZ2	
LUNGHEZZA_TUBO:	40.00	
UNITA':	m	
CENTRALINA:	1	9876567
[DG_FINE]		
[SET_INIZIO]	10.55	
12/03/1999	-7.51	12.00
16/05/1999	-6.98	24.00
17/05/1999	-7.34	12.00
[SET_FINE]		
[SET_INIZIO]	48.00	
12/03/1999	-37.31	12.00
16/05/1999	-35.87	24.00
17/05/1999	-36.34	12.00
[SET_FINE]		

**Esempio 2** Piezometro a tubo aperto con trasduttore collegato ad una centralina. Il carattere di tubo aperto è rilevabile dallo 0 posto in linea con [SET\_INIZIO]. Il file contiene i dati relativi ad un certo intervallo di tempo; contiene inoltre una nota:

[DG_INIZIO]		
ID_FORNITORE:	R	
ID_FILE:	RP1CABAC	
DATA:	02/08/1999	
COMUNE:	Cabella_Ligure	
LOCALITA:	Montaldo_di_Cosola	
ID_TUBO:	PZ2	
LUNGHEZZA_TUBO:	40.00	
CENTRALINA:	1	9876567
UNITA':	m	
[DG_FINE]		
[SET_INIZIO]	0	
12/03/1999	-7.51	12.00
12/03/1999	-6.98	24.00
13/03/1999	-7.00	12.00
13/03/1999	-7.05	24.00
[SET_FINE]		
[NOTA_INIZIO]		
02/08/1999 verificata efficienza del sistema con misura manuale		
[NOTA_FINE]		



**Esempio 3** Piezometro a tubo aperto non collegato ad alcuna centralina; il file contiene il dato di una singola lettura. Si noti che il campo UNITA': è assente e quindi si assume che il dato di soggiacenza sia espresso in metri. E' pure assente la terza colonna dati, con l'indicazione dell'ora della misura.

nome file: **RP1CABAD.006**

[DG_INIZIO]	
ID_FORNITORE:	R
ID_FILE:	RP1CABAD
DATA:	02/08/1999
COMUNE:	Cabella_Ligure
LOCALITA:	Montaldo_di_Cosola
ID_TUBO:	PZ3
LUNGHEZZA_TUBO:	20.00
CENTRALINA:	0
[DG_FINE]	
[SET_INIZIO]	0
12/03/1999	-7.51
[SET_FINE]	

