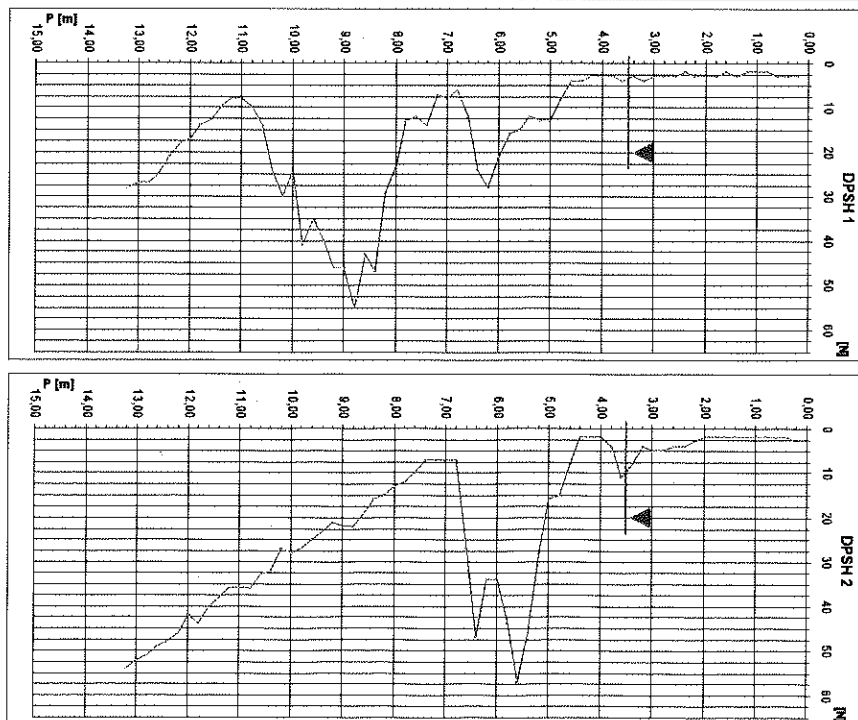
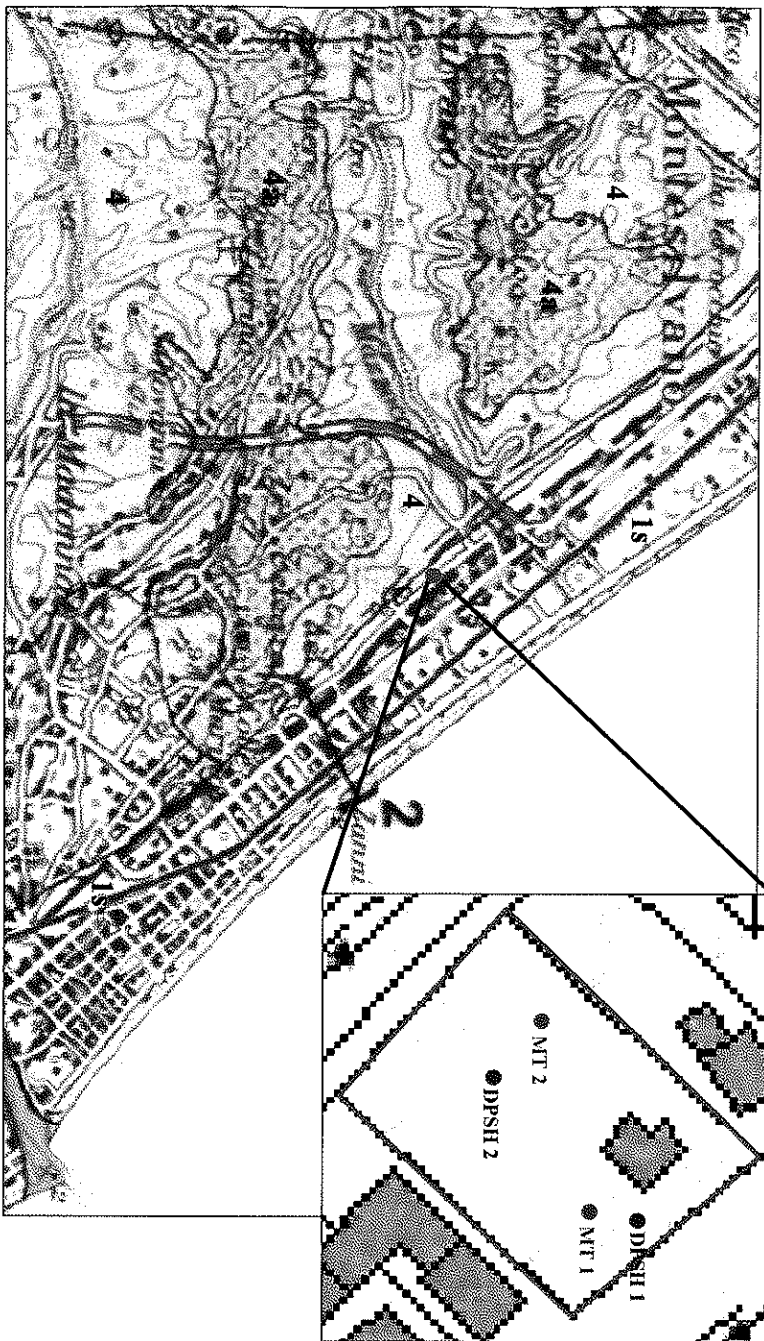


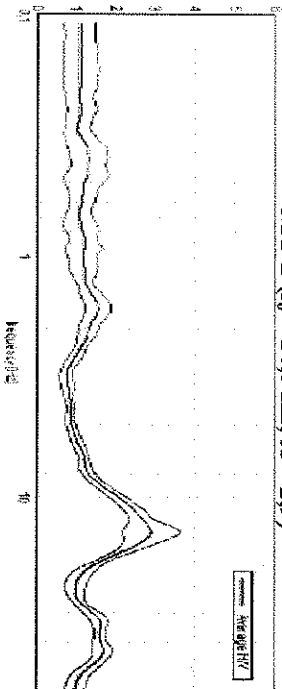
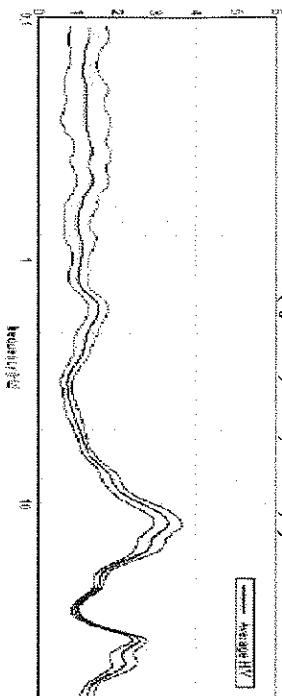
Nell'area evidenziata è prevista la realizzazione di un fabbricato ad uso residenziale di due piani fuori terra con sottotetto, previa demolizione dell'esistente. Il candidato, sulla scorta dei dati desumibili dalla cartografia e grafici seguenti, esegua un sintetico inquadramento geologico, geomorfologico ed idrogeologico dell'area, mettendo in relazione le peculiarità deducibili dai profili di prova penetrometrica super-pesante (DPSH) e dai grafici delle misure di microtremore (MT) con il modello geologico ricostruito. Dopo aver calcolato la  $V_{s30}$  dalla sismostratigrafia fornita, assegni il suolo di fondazione ad una delle categorie di sottosuolo previste dalla normativa (D.M. 14 gennaio 2008), giustificando l'adozione dell'approccio semplificato in luogo di specifiche analisi di risposta sismica locale (analisi numeriche).



Scala 1:50.000. Depositi sabbiosi della piana costiera (1s - Olocene-Pleistocene sup.); Associazione pelitico-sabbiosa (di piattaforma) passante verso l'alto all'Associazione sabbioso-pelitica (4) e sabbioso-conglomeratica (4a - "terrazzi marini") con evoluzioni delle litofacies da fluviali a fluvio-deltizie a continentali (Pleistocene inf. p.p. - Pliocene sup.).

**SISMOSTRATIGRAFIA**

SISMOSTRATO [m]	PROFONDITA' [m]	SPESORE [m]	$V_s$ [m/s]
1	-5,00	5,00	240
2	-10,00	5,00	400
3	-30,00	---	340



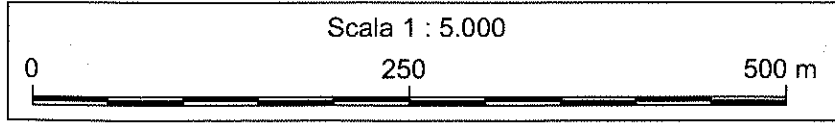
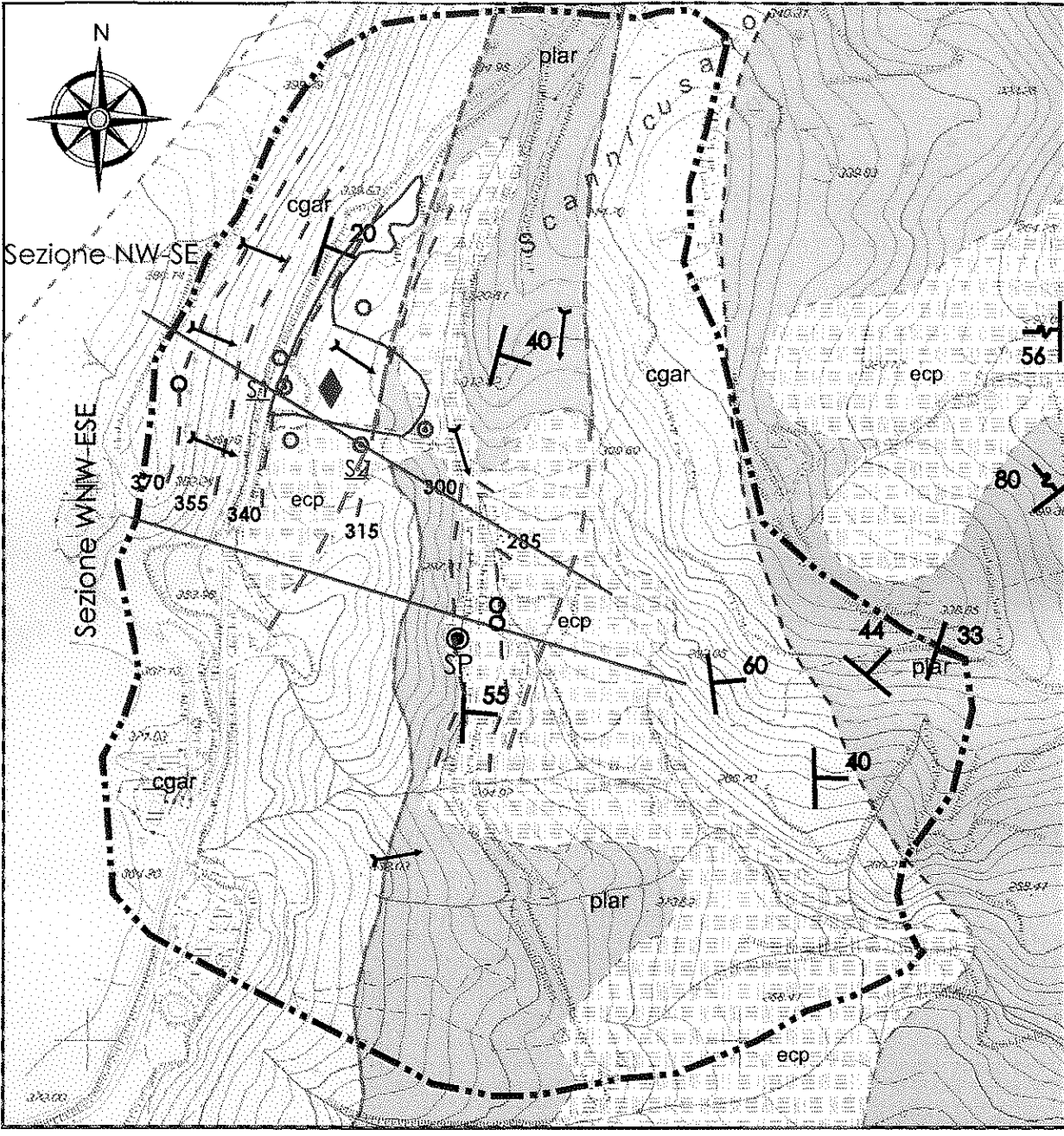
## Tema n. 2

Il candidato esegua un profilo geologico qualitativo lungo una delle due sezioni indicate nella tavola allegata.

Si scriva quindi una relazione a commento che contenga:

- 1) l'inquadramento geologico generale;
- 2) Le problematiche idrogeologiche connesse con la presenza della discarica;
- 3) un'ipotesi di intervento di bonifica della discarica.

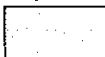
Descriva infine in modo schematico le tipologie di dissesto gravitativo.



## LEGENDA

### Complessi idrogeologici

ecp



(spessori > di 2-3 m)

Depositi generalmente massivi costituiti da una matrice siltoso-sabbioso-argillosa derivante dal erosione e/o dall'alterazione delle unità del substrato con clasti da centimetrici a decimetrici di natura arenacea e/o carbonatica che presentano un addensamento variabile da punto a punto generalmente inferiore al 40%.

Gli spessori oscillano tra 1,5 e 2 metri, ma possono variare sensibilmente per le condizioni morfologiche locali, l'azione di processi gravitativi e l'erosione delle acque correnti superficiali.

Depositi vulcanici cineritici massivi marrone scuro generalmente argillificati in cui si osservano livelli centimetrici, lateralmente discontinui, di pomici millimetriche grigie, talora gradate. Su tali depositi si osservano, localmente, livelli decimetrici di pomici giallastre centimetriche rimaneggiate. Lo spessore complessivo è di circa 4 metri.

Comprendono inoltre aree di denudamento per frane dei versanti e zone di accumulo. In generale i movimenti osservati sono del tipo scorrimenti rotazionali e traslativi e del tipo colata che spesso si combinano per generare fenomeni complessi. **La permeabilità relativa è molto bassa**

PLEISTOCENE SUP.-OLOCENE

plar

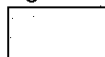


Alternanza di strati sottili e medi di arenarie grigio-giallastre e peliti argilloso-limose grigio-verdastre.

La consistenza dei livelli pelitici è funzione del contenuto d'acqua. Si rinvencono spesso coinvolti in fenomeni franosi. **Questa unità è caratterizzata da una permeabilità relativa bassa che consente lo sviluppo di falde episupefficiali.**

MIOCENE MEDIO-SUP-PLIOCENE INF.

cgar



Arenarie giallastre da mediamente a ben cementate generalmente grossolane e ricche in ciottoli subcentimetrici e flocculi di argilla verdastra e rossastra. I ciottoli carbonatici presenti in alcuni affioramenti presentano contatti suturati. Gli strati, non sempre evidenti (area a NW di sorgente Pisciarriello), variano da medi a molto spessi e talora presentano livelli centimetrici di conglomerati.

Conglomerati da fini a grossolani con matrice pelitico-arenacea in strati da medi a molto spessi che si alternano a strati arenacei di colore giallo e grigio e raramente a strati sottili di peliti grigio-verdastre.

I conglomerati sono formati da ciottoli arrotondati e molto arrotondati di dimensioni da centimetriche a decimetriche, generalmente poco cementati, con aspetto caotico, solo localmente embriciati.

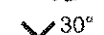
**Questa unità è caratterizzata da una permeabilità relativa media**

MIOCENE MEDIO-SUP-PLIOCENE INF.

### Simboli



Limite complessi idrogeologici certo o presunto



Giacitura degli strati con inclinazione



Ubicazione piezometri e sondaggi



Ubicazione pozzi



Ubicazione sorgente Pisciarriello



Traccia sezioni



Perimetro discarica con indicazione delle aree di scarico



Direzioni di flusso preferenziale delle acque di infiltrazione e di falda



Rete idrografica



Sottobacino idrogeologico di riferimento



Isopiezometriche



Faglia presunta



**TEMA NUMERO 3**

Predisponga il candidato un piano di caratterizzazione relativo ad un punto vendita carburanti (sversamento di gasolio e/o benzine) localizzato in una piana alluvionale centro adriatica. Ipotizzi inoltre il modello concettuale definitivo del sito e una ipotesi di analisi di rischio sanitario ambientale.

Tema numero 4

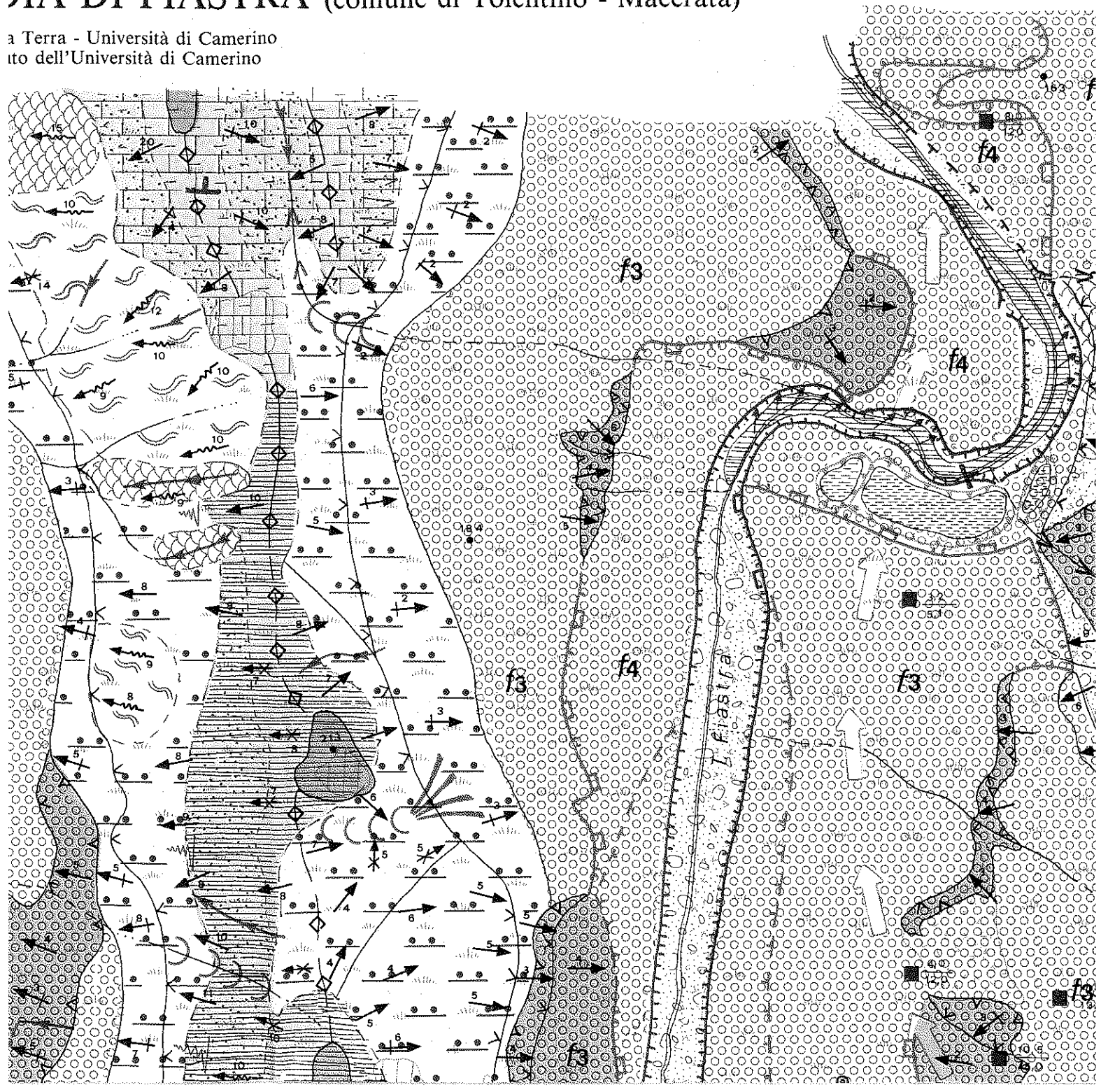
Si illustrino le caratteristiche geomorfologiche del territorio interessate dalla carta "Carta Geomorfologica del comprensorio dell'Abbadia di Fiastra" e se ne traggano considerazioni sulle caratteristiche morfoevolutive in chiave applicativa.

DRAMIS(\*) - BERNARDINO GENTILI(\*) - CARLO BISCI(\*)

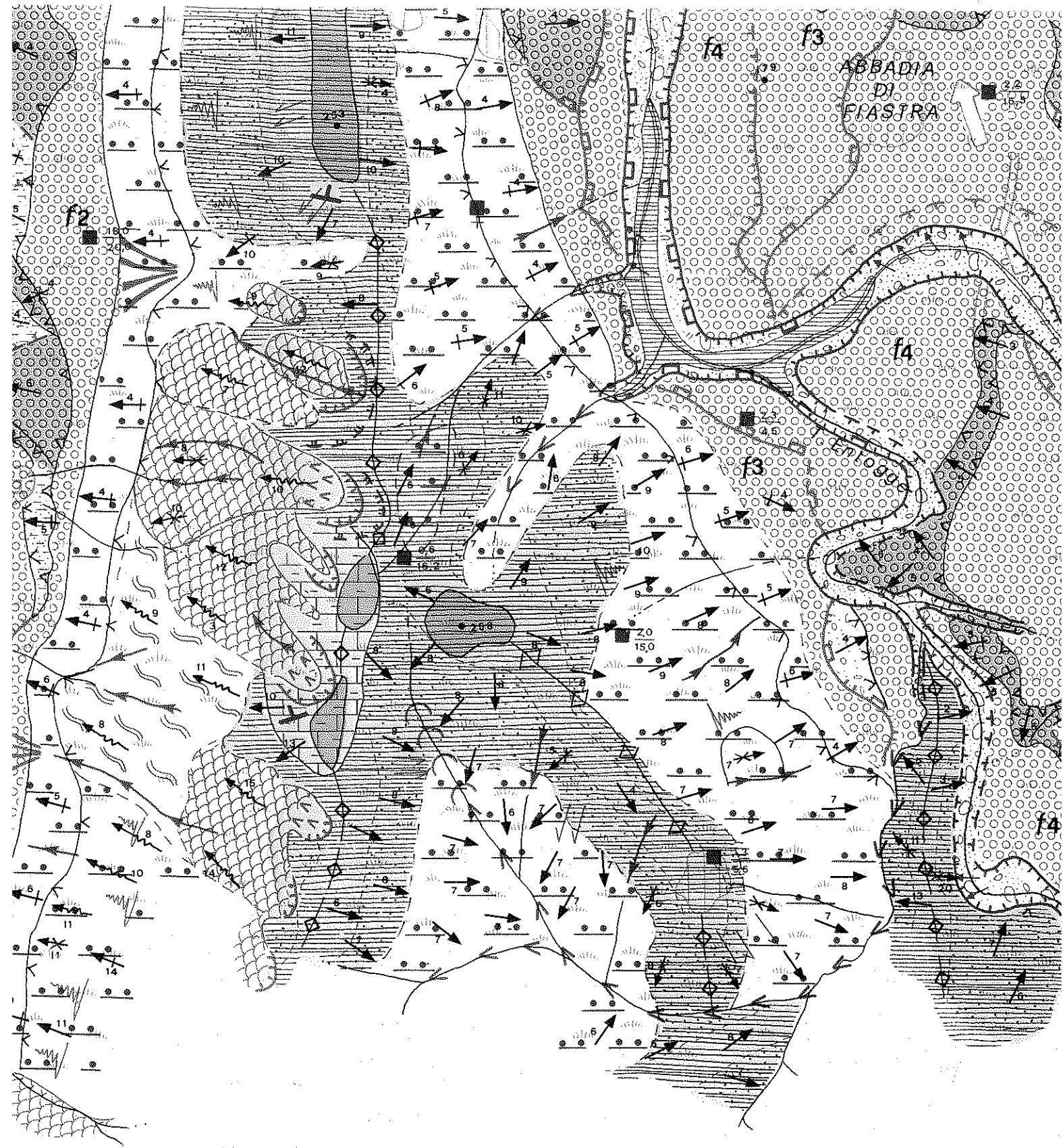
ALLEGATO 6-4

# MORFOLOGICA DEL COMPRENSORIO DI FIASTRA (comune di Tolentino - Macerata)

La Terra - Università di Camerino  
Istituto dell'Università di Camerino



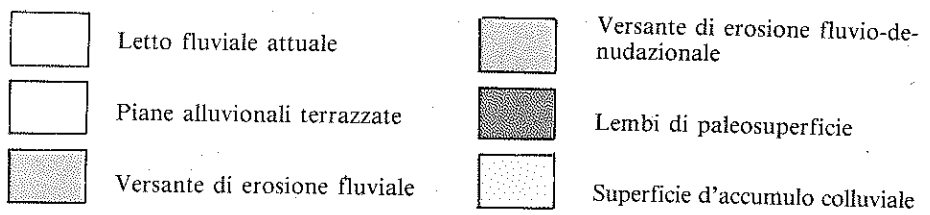




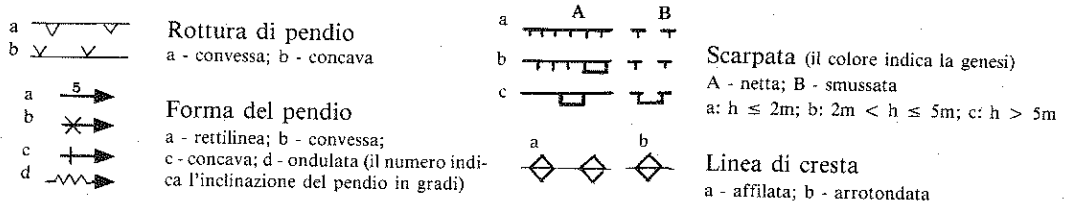
**INFLUENZA DEL SUBSTRATO  
SULLA STRUTTURA**

Drizzanti torbiditici sabbioso-argillosi intercalati  
nei depositi pelitici (*Pliocene inferiore*)  
Depositi pelitici: argille, argille marnose e argille  
narnoso-siltose (*Pliocene inferiore*)  
Giacitura degli strati

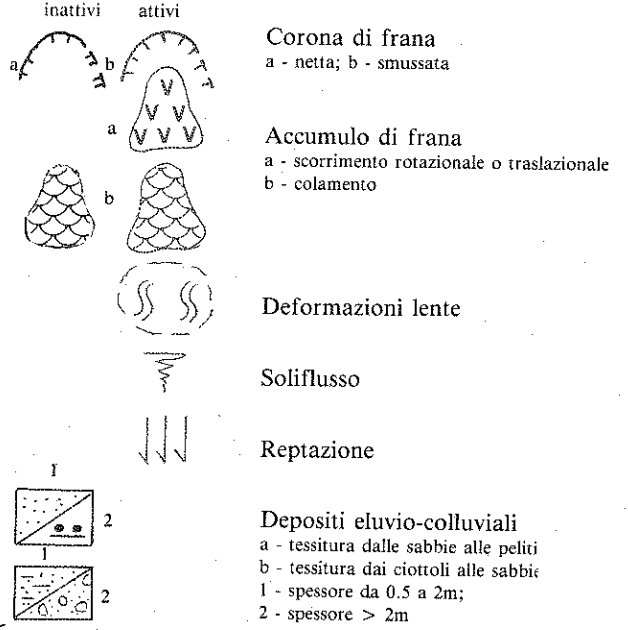
**PRINCIPALI UNITA' MORFOLOGICHE**



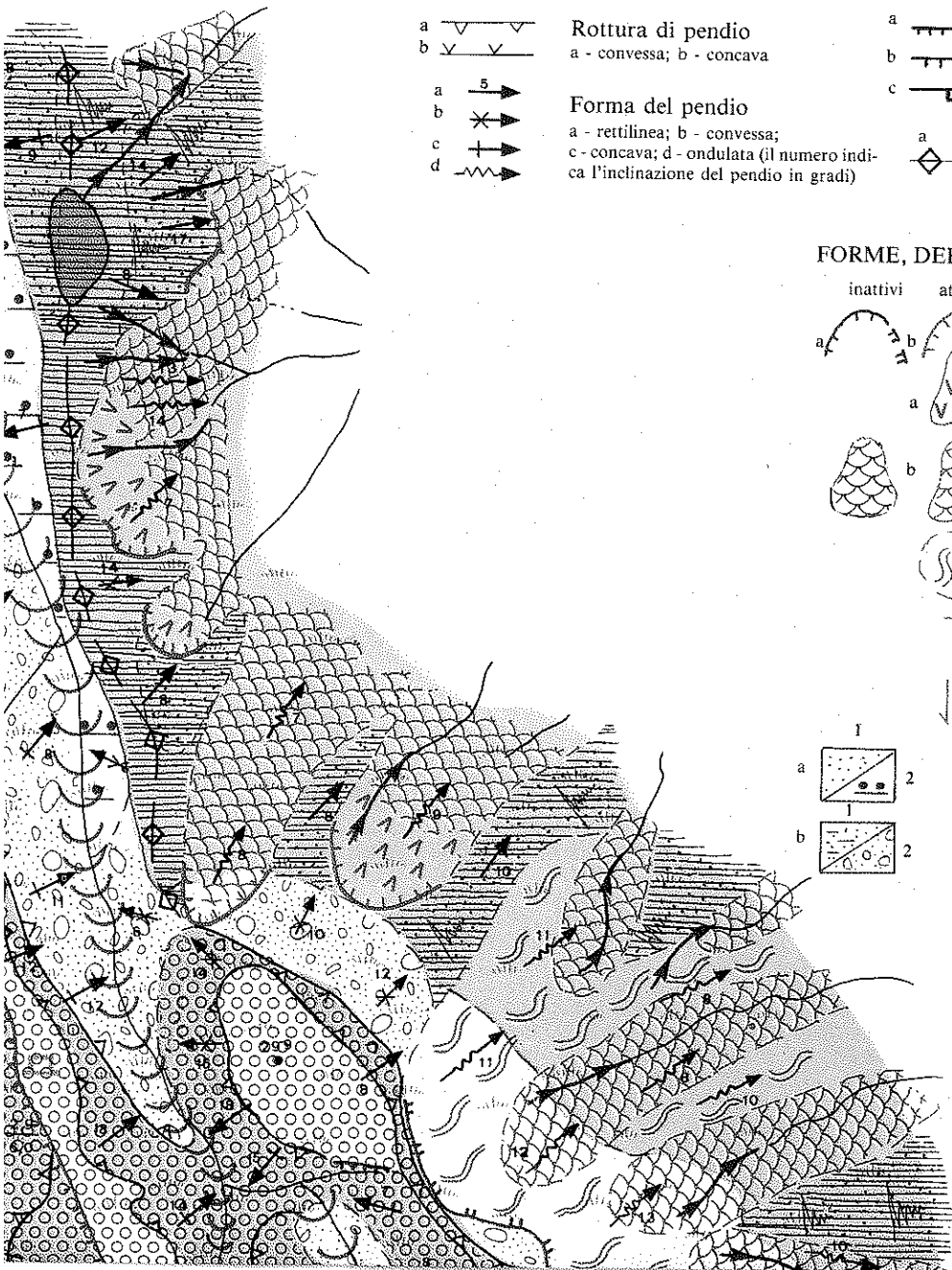
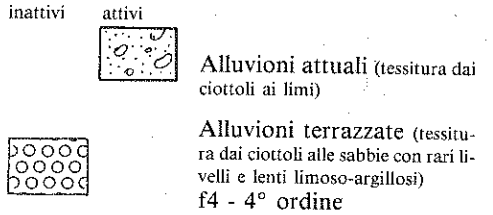
**ELEMENTI MORFOGRAFICI E MORFOMETRICI DEI PENDII**

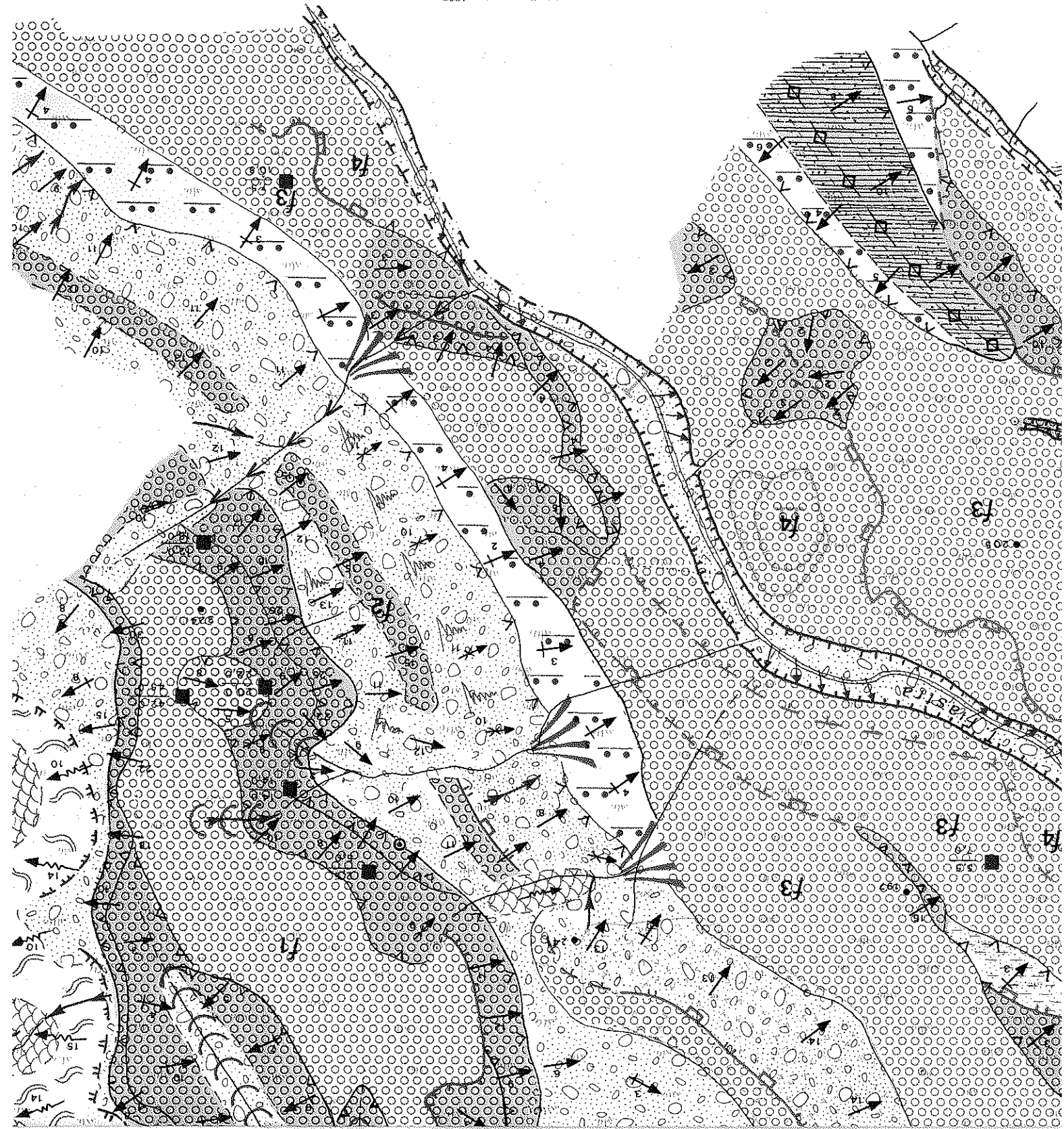


**FORME, DEPOSITI E PROCESSI DOVUTI ALLA GRAVITA'**



**FORME, DEPOSITI E PROCESSI DOVUTI  
ALLE ACQUE CORRENTI SUPERFICIALI**





**TEMA NUMERO 5**

Una prova di permeabilità in sito eseguita su un campo pozzi in una area praticamente pianeggiante ha fornito i risultati sintetizzati in tabella 1.

La stratigrafia del pozzo A è la seguente:

0 – 1,2 m: limo sabbioso debolmente ghiaioso ricco in sostanze organiche (radici, frustoli etc.)

1,2 – 6 m: limo argilloso avana grigio laminato talora con livelli millimetrici di sabbia fine

6 – 31,5 m: ghiaia sabbiosa debolmente limosa con clasti ghiaiosi arrotondati di dimensioni variabili da alcuni millimetri a 6 cm.

31,5 – 35 m: argilla grigio azzurra stratificata

TABELLA1

Id pozzo/piezometro	Profondità falda dal p.c. ad inizio prova (m)	Profondità falda dal p.c. dopo 24 ore di emungimento (m)	Distanza pozzo – piez. (m)
A (in emungimento a 66 l/s)	10,0	11,25	-
1 (piezometro)	11,24	11,33	42,5
2 (piezometro)	10,73	10,79	76,5

Stimare tutti i parametri idrogeologici possibili ed il raggio d'azione del pozzo.

Commentare sinteticamente (max dieci righe) i dati forniti ed i risultati ottenuti.