



ROMA CAPITALE
MUNICIPIO XI

Dip. Programmazione ed Attuazione Urbanistica
Direzione Rigenerazione Urbana

AMBITO DI VALORIZZAZIONE B-12

Progettazione definitiva delle OO.PP. previste dal PdiR
approvato ai sensi degli artt. 27 e 30 della L. 457/78 con D.A.C. 84/2018
OPERA PUBBLICA O.P. 7a-b



PROPONENTE: E.C.G. COSTRUZIONI s.r.l. in liquidazione
Via Ulisse 22 cap. 95124 Catania

E.C.G. COSTRUZIONI S.r.l.
95128 Catania
Part. IVA 04150130872

m28|studio

VIA DEL POZZUOLO 8
[MONTI] 00184 ROMA

T. F. +39.06.58.000.89
WWW.M28STUDIO.IT

MAIL@M28STUDIO.IT
P.IVA 09343701000

PROGETTISTI INCARICATI :

Arch. Fabio Martellino
Arch. Vincenzo Paolini
Arch. Carlo Antonio Fayer

GRUPPO DI LAVORO:

Giorgia Patriarca
Eleonora Martino
Barbara Baronetto

SERVIZI DI INGEGNERIA :



R. Erre Consulting S.r.l.
Via Proust, 34 - 00143 Roma
tel +39 06 5051 2784
fax +39 06 6228 4922
email progetti@rr-consulting.it

Direttori Tecnici

Ing. Alberto Gaspari
Ing. Emiliano Gaspari
Gruppo di Lavoro
Ing. Margherita Di Virgilio
Ing. Domenico Nicastro
Ing. Fabrizia Fiumara
Geom. Roberto Aloisi
Sig. Gabriele Arena

CONSULENZE SPECIALISTICHE :

Archeolux s.r.l.

INDAGINE ARCHEOLOGICA E GEOLOGICA - DOCUMENTAZIONE E RELAZIONE SCIENTIFICA CONCLUSIVA

DATA: 26 LUGLIO 2018	SCALA: -	ELAB. B 1 2 O P 7 P D R S 0 0 1 rev. 0
4		
3		
2		
1		
N° PROG	DATA	AGGIORNAMENTI

COMUNE DI ROMA

MUNICIPIO XI

PIANO DI RECUPERO – AMBITO DI VALORIZZAZIONE B12

LOTTO COMPRESSO TRA VIA BELLUZZO, VIA GREPPI E VIA PELLATI

INDAGINE ARCHEOLOGICA E GEOLOGICA

DOCUMENTAZIONE E RELAZIONE SCIENTIFICA CONCLUSIVA

FUNZIONARIO COMPETENTE

DELLA SOPRINTENDENZA SPECIALE PER I BENI ARCHEOLOGICI DI ROMA

DOTT.SSA LAURA CIANFRIGLIA

STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA FLUMERI-BERGAMINI

ARCHEOLUX S.r.l.

Indice

1. INTRODUZIONE.....	2
2. CENNI GEOMORFOLOGICI, GEOLOGICI E IDROGEOLOGICI DELLA ZONA.....	6
3. SITUAZIONE STRATIGRAFICA LOCALE.....	14
4. NOTA ARCHEOLOGICA.....	16
5. NOTA GEOMORFOLOGICA DELL'AREA D'INTERESSE	18
6. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA.....	19
7. ALLEGATI.....	20

1. Introduzione

Nel presente studio, redatto su incarico della Soc. E. C. G. Costruzioni s.r.l., vengono descritti i risultati di un'indagine Archeologica e Geologica, eseguita nel Maggio 2010, all'interno dell'area interessata dal Piano di Recupero – Ambito di valorizzazione B12, nel XV Municipio del Comune di Roma.

L'area investigata è delimitata da via Leonardo Greppi a Nord, via Giuseppe Belluzzo ad Est, via Nicola Pellati ad Ovest ed il centro sportivo Vigna Pia a Sud.

Dal punto di vista archeologico l'area in esame è ubicata in una zona interessata da diversi ritrovamenti archeologici.

Si tratta del complesso della Necropoli Portuense, che comprende la necropoli di Vigna Pia, l'area di Pozzo Pantaleo, dell'ex Drugstore e di via Ravizza, legato all'asse viario dell'antica *via Portuensis*, che risale alla fine del I sec. d.C. e collegava Roma alla zona portuale.

Per la definizione litostratigrafica della zona ci si è avvalsi dei dati di letteratura (C.G.d'I scala 1:100000 - F.150 "Roma" e relative note illustrative; C.G.d'I scala 1:50000 - F.374 "Roma"; La Geologia Della Città Di Roma – U. Ventriglia 1970, Geologia del territorio del Comune di Roma – U. Ventriglia 2002; Carta Geologica di Roma - Ten. Gen. A. Verri; Carta geologica dei Dintorni di Roma: Regione alla destra del F. Tevere – Dott. A. Tellini) integrati con risultati di indagini dirette dallo scrivente in aree adiacenti ed appartenenti allo stesso comprensorio geologico.

Relativamente all'area in esame e a quelle immediatamente adiacenti, quanto sopra è stato integrato dai risultati del rilevamento geologico di superficie, coadiuvato da quelli dell'indagine diretta eseguita mediante n. 22 sondaggi meccanici a carotaggio continuo, la cui ubicazione è riportata nella relativa carta allegata.

Dei 22 sondaggi realizzati, 6 (il n.14 e dal n.19 al n.23 compreso), effettuati in un'area non interessata dall'intervento edilizio, sono preventivi ai sondaggi archeologici esplorativi. Pertanto la perforazione, solo in questi casi si è fermata dopo aver intercettato il primo metro di terreno naturale, ad una profondità massima di 9,50 m., a differenza degli altri dove il carotiere è arrivato a profondità prossime ai 30 m.

Dall'analisi effettuata durante i sondaggi geognostici è emerso che le fasce est ed ovest del cantiere sono interessate da cavità antropiche, scavate nel tufo per l'estrazione di materiale litoide, e impiegate fino alla metà del XX sec. come fungaie. Al fine di escludere la presenza di manufatti di interesse archeologico e/o testimonianze antiche, è stata svolta dalla Sogea srl una ripresa televisiva esplorativa, i cui risultati vengono riportati in allegato, che ha permesso sia di ricostruire almeno parzialmente l'andamento delle cavità, sia di confermare l'assenza, almeno per le aree investigate di manufatti.

Tutte le perforazioni sono state eseguite, fino al raggiungimento dei terreni naturali, secondo le specifiche tecniche prescritte dalla Sovrintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma – Servizio Geologico-Cartografico e di Geoarcheologia; in particolare è stato utilizzato un carotiere apribile tipo Raymond che ha permesso l'estrazione delle carote, di lunghezza massima di 1,0 metro, senza l'utilizzo né di acqua né di pistone meccanico, evitando in tal modo qualsiasi disturbo nei terreni incoerenti.

Per la caratterizzazione fisico meccanica dei terreni autoctoni presenti sono state eseguite durante le perforazioni, e sui livelli a comportamento prevalentemente incoerente, numerose prove penetrometriche dinamiche secondo le modalità dello *Standard Penetration Test* (SPT), mentre nei livelli a carattere coesivo si è provveduto sia misurare in situ la resistenza alla penetrazione mediante *pocket penetrometer* sia al prelievo di campioni indisturbati su cui sono state eseguite prove di laboratorio per la determinazione dei parametri di compressibilità e di resistenza.

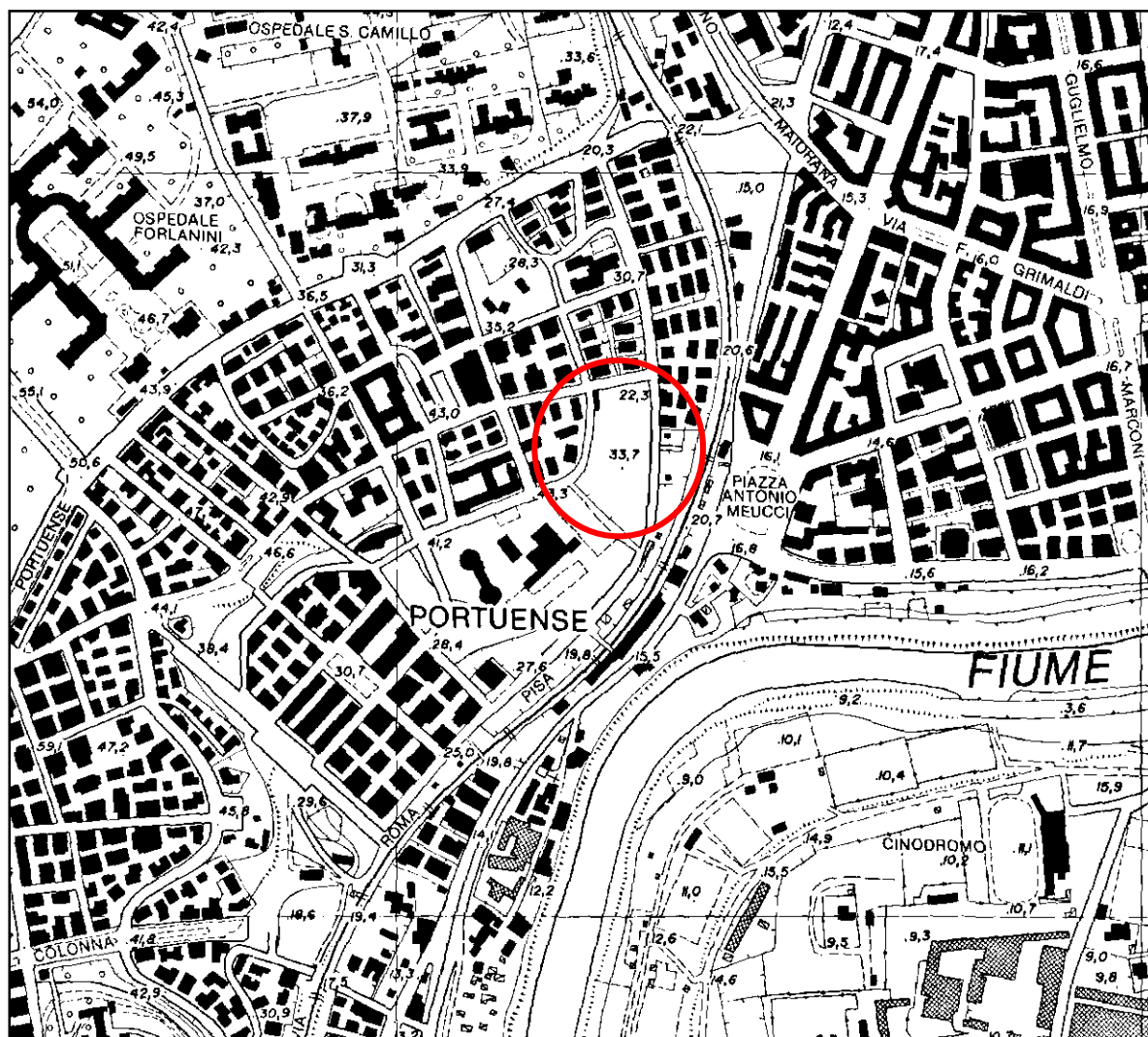
Relativamente all'assetto geomorfologico dell'area d'interesse, e della zona in cui essa ricade, si è tenuto conto delle carte topografiche dell'Istituto Geografico Militare del 1877, 1907, 1924 e 1949, nonché delle foto aeree voli 1994 e 2008, tramite le quali si è potuto ricostruire l'evoluzione che, in pratica ha “modellato” il XV municipio negli ultimi 130 anni.

Per la definizione della situazione idrogeologica ci si è avvalsi dello studio dei dati inseriti nella *Idrogeologia della Provincia di Roma* e della *Carta Idrogeologica del Territorio del Comune Di Roma – Ventriglia 2002* integrati con le notizie reperite in loco relative a pozzi e a sorgenti esistenti nella zona.

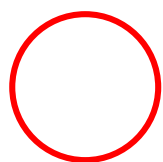
In allegato vengono forniti:

- Planimetria ubicazione sondaggi e tracce di sezione
- Sezioni geologiche-interpretative
- Schede geoarcheologiche
- Stratigrafie di dettaglio
- Sovrapposizioni cartografiche
- Carta degli spessori di terreno di riporto
- Cartografia storica
- Ricostruzione delle cavità
- Documentazione fotografica su supporto informatico

STRALCIO CARTA CTR



Dal foglio n. 374100 "ROMA SUD OVEST"



Area d'interesse

2. Cenni geomorfologici, geologici e idrogeologici della zona

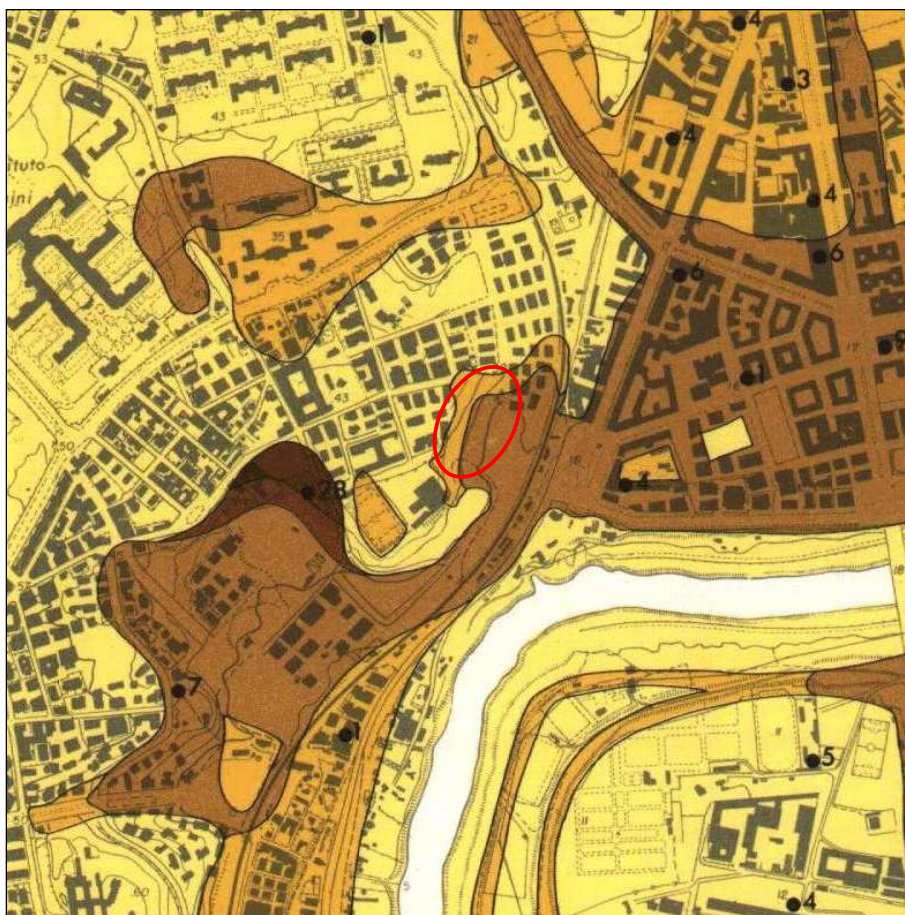
L'area in oggetto di studio, compresa tra le quote 31,0 e 38,0 m. ca. s.l.m. si colloca nel settore centro meridionale della città di Roma, nel quartiere Portuense, e si sviluppa parallela e immediatamente ad ovest di via Giuseppe Belluzzo, a Est di via Tafani, a Sud di via Greppi ed a Nord del complesso sportivo Vigna Pia.

Il quartiere Portuense, fino al suo “confine” con il quartiere “Magliana” si all'interno del bacino del fiume Tevere, in sua destra; tutta la zona anche se in gran parte urbanizzata mostra ancora i tratti dell'antica morfologia tipica della regione alla destra del fiume Tevere e prossima ad esso dove sono presenti colli e monti prodotti dall'azione erosiva dei fossi tributari e del fiume stesso.

Le pendenze “dolci” tipiche dei tratti più rilevati mediamente inferiori al 5%, vengono interrotte ed accentuate in corrispondenza dei solchi d'incisione dell'acqua, raggiungendo, anche valori maggiori del 30%. In prossimità dei fondovalle e del fiume Tevere ritroviamo una morfologia subpianeggiante tipica delle valli alluvionali.

Tutta la zona inoltre è stata modificata, sia dall'estesa attività di coltivazione di materiali sciolti o lapidei, svolta fin dall'antichità a cielo aperto ed in sotterraneo con il sistema dei pilastri abbandonati (“La Geologia del territorio del Comune di Roma” – pag. 234 - U. Ventriglia 2002), sia dalla messa in posto, fino ad età recente, di coltri di terreni di riporto utilizzati per la rettifica morfologica ed il recupero di aree a fini urbanistici ed edilizi.

STRALCIO CARTA DEI RIPORTI

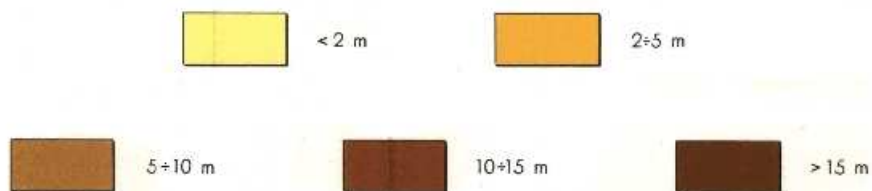


Dalla geologia del territorio del Comune di Roma – U. Ventriglia 1970



AREA D'INTERESSE

Spessore della coltre dei riporti, delle discariche, dei ruderi e del terreno vegetale
dedotto dai sondaggi e dal confronto tra carte topografiche di epoche diverse



La campagna geognostica ha confermato la presenza all'interno dell'area d'interesse sia di coltri di terreni di riporto, anche dell'ordine dei 7÷8 metri di spessore, sia di cavità nel sottosuolo.

L'accesso alle cavità, i crolli verso l'alto delle volte (sfornellamento) e i fronti di scavo delle vecchie cave, sono stati nel corso degli anni chiusi o celati dalle numerose costruzioni presenti e dalle opere di urbanizzazione, come si evince dall'analisi della cartografia topografica IGM più recente sovrapposta a foto aeree georeferenziate (in allegato).

Il confronto tra la cartografia storica e quella attuale conferma che tutta la zona è stata ampiamente rimodellata per fini antropici.

La stabilità generale della zona, escludendo il rischio di crolli dovuti al collasso delle volte delle cavità, risulta buona ed è garantita dalle numerose opere antropiche realizzate e non sono presenti fenomeni superficiali potenziali o in atto che potrebbero cambiare il grado riscontrato.

Dal punto di vista geologico la zona è caratterizzata dalla presenza di terreni di origine vulcanica degli apparati Laziali e Sabatini, in prossimità e sull'area d'interesse i termini piroclastici sono stati coperti da elementi sedimentari di facies fluvio lacustre. Al di sotto, portati in affioramento dall'erosione dei vari fossi tributari, si rinvencono terreni sempre di origine sedimentaria di ambiente da transizionale a continentale. Nei fondovalle infine si incontrano terreni alluvionali più o meno recenti; infine, come precedentemente accennato è presente su tutta la zona uno spessore variabile di terreni di riporto.

Nello specifico, i termini sedimentari fluvio lacustri e quelli del litosoma del Vulcano Laziale appartengono al sintema Quartaccio, e sono noti i primi come Formazione di Vitinia (VTN – Pleistoc. medio) ed i secondi come formazione di Villa Senni (VSN₁-Pleistoc. medio) rappresentata dal Tufo Lionato. I depositi piroclastici appartenenti al Vulcano Sabatino fanno invece parte del sintema di Villa Glori e sono conosciuti come i Tufi stratificati varicolore di Sacrofano (SKF - Pleistoc. Medio). Infine i terreni d'origine transizionale appartengono al sintema Magliana, Formazione di Ponte Galeria, Membro della Pisana (PGL_{3b} Pleistoc. Medio e inf.) e i termini alluvionali recenti al sintema Fiume Tevere (SFT – Olocene).

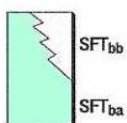
STRALCIO CARTA GEOLOGICA

Foglio n. 374 "Roma" 1:50000

(PROGETTO CARG)



FORMAZIONI
MARINE
FORMAZIONI
CONTINENTALI
FORMAZIONI
VULCANICHE
(Colli Albani)
FORMAZIONI
VULCANICHE
(Monti Sabatini)



deposito alluvionale

Depositi siltoso-sabbiosi e siltoso-argillosi delle piane alluvionali. Nella piana alluvionale del Fiume Tevere e del Fiume Aniene è litologicamente nota da dati di sondaggio ed è prevalentemente costituita da depositi fini siltoso-argillosi alternati a livelli sabbiosi e a livelli di torbe a diversa profondità. Alla base sono frequenti livelli ghiaiosi e sabbiosi, che possono ospitare una falda in pressione. Spessore fino a 60 m.

OLOCENE

deposito alluvionale in evoluzione

Depositi alluvionali all'interno delle arginature artificiali del Fiume Tevere e del Fiume Aniene. Si tratta di alternanze di sabbie, silt, argille e livelli ricchi di materia organica. Spessore fino a 10 m.

OLOCENE

FORMAZIONI
MARINE

FORMAZIONI
CONTINENTALI

FORMAZIONI
VULCANICHE
(Colli Albani)

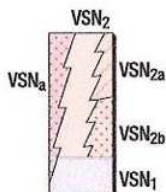
FORMAZIONI
VULCANICHE
(Monti Sabatini)

Formazione di Villa Senni

La formazione di Villa Senni è riferibile all'ultima eruzione di grande volume del litosoma Vulcano Laziale, cui è legata la forma attuale della caldera del vulcano dei Colli Albani, con meccanismi di colata piroclastica (VSN₁, VSN₂) e *lahar* (VSN_a). L'età radiometrica varia tra 357±2 ka⁽³⁾ e 338±8 ka⁽⁶⁾.

PLEISTOCENE MEDIO p.p.

L'unità è costituita dall'alto da:



Pozzolanelle (VSN₂). Deposito piroclastico massivo, di colore da viola a nero, a matrice cineritico grossolana-lapillosa, povero in fini e ricco di cristalli di leucite, biotite e clinopirosseno, contenente grosse scorie nere, generalmente incoerente. Lapilli e blocchi di litici lavici e olocristallini possono raggiungere il 30% del deposito. Spessori massimi 30 m. Spesso sono presenti gas-pipes. Composizione da tefrifonolitica a fonotefritica⁽⁶⁾; "Tufo di Villa Senni" e "Pozzolanelle" Auctt.

litofacies Occhio di Pesce (VSN_{2a}). La facies prossimale e superiore delle Pozzolanelle è caratterizzata da percentuali maggiori del 30% in volume di cristalli di leucite fino a 2 cm di diametro "Tufo a occhio di pesce" Auctt.

Breccia di Colle Fumone (VSN_{2b}). Breccia, molto grossolana, priva della frazione cineritica, con blocchi lavici ed olocristallini >40% del deposito e scorie "spatter", interpretabile come breccia co-ignimbritica.

Tufo Lionato (VSN₁). Deposito piroclastico massivo, litoide, a matrice cineritico-lapillosa con abbondanti pomici gialle, scorie grigie, litici lavici e olocristallini a gradazione inversa, di colore da giallo a rosso a marrone in gradazione verticale, spesso fino a 25 m. Localmente, nella parte alta del deposito, sono presenti fiamme. Gas-pipes, laminazioni e impronte di tronchi sono spesso presenti nelle zone distali e nelle paleovalle; composizione da K-folditica a tefrifonolitica⁽⁶⁾; "Tufo Lionato litoide" Auctt.

Tufi stratificati varicolori di Sacrofano Auctt.

Successione di depositi piroclastici lapillosi e cineritici in strati contenenti scorie e litici lavici di dimensioni centimetriche da ricaduta, intercalati a livelli vulcanoclastici rimaneggiati, orizzonti pedogenizzati e depositi limno-palustri. Nella parte intermedia della successione i livelli primari sono costituiti da pomici di ricaduta bianco-giallastre a sanidino e clinopirosseno in tre banchi con areali di affioramento differenziati (Granturchi Auctt.). La provenienza prevalente dei depositi di questa successione è dai vulcani sabatini. Spessori fino a 14 m. L'età radiometrica di uno dei livelli di pomici da ricaduta è stimata 488±2 ka⁽⁶⁾.

PLEISTOCENE MEDIO p.p.



Formazione di Ponte Galeria

La formazione è composta da una successione complessa di sedimenti di ambiente da transizionale a continentale affiorante nel quadrante occidentale.

PLEISTOCENE MEDIO p.p.-INFERIORE p.p.

Nella zona di Ponte Galeria la formazione è costituita da:

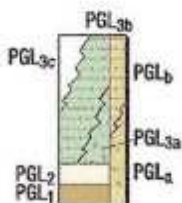
Membro della Pisana - litofacies sabbiosa (PGL_{3c}). Sabbie e sabbie limose, silicee, locali *stone lines* composti da ciottoli silicei, con frequenti patine di ossidazione, rubefatte o grigiastre. Ambiente eolico e di piana *braided*. Spessori compresi tra 10 m nella zona di Casalotti e 4-5 m nell'area compresa tra La Giustiniana e Palmarola ("Sabbie salmonate" Auctt. p.p.).

Membro della Pisana - litofacies argilloso-sabbiosa (PGL_{3b}). Alternanze irregolari di argille grigie e limi sabbiosi, più sabbiose verso il tetto, con abbondanti resti di *Cerastoderma Lamarkii*, *Ostrea edulis* e *Venerupis senescens*. Ambiente da lagunare a litorale. Spessore 5 m ("Argille a *Venerupis senescens*" Auctt.);

Membro della Pisana - litofacies conglomeratico-sabbiosa (PGL_{3a}). Ghiaie a stratificazione incrociata a basso angolo in matrice sabbioso-quarzosa, costituite da ciottoli eterometrici, arrotondati e/o appiattiti, calcarei (80%) e silicei, con intercalate lenti sabbiose. Ambiente fluvio-deltizio. Spessore massimo 35 m, zona Valle della Breccia ("Sabbie e ghiaie a laminazione incrociata" Auctt.)

Argille ad *Helicella* Auctt. (PGL₂). Argille grigie e grigio-azzurre e limi sabbiosi, più sabbiosi verso il tetto, contenenti *Ostrea edulis* e *Venerupis senescens* e *Helicella oricetorum*. Ambiente lagunare. Spessori tra 4 m e 6 m. Superficie di base a circa 20 m s.l.m.

Conglomerati di Casale dell'Inferaccio (PGL₁). Ghiaie costituite da ciottoli eterometrici, arrotondati e appiattiti, calcarei (80%) e silicei, con stratificazione incrociata a basso angolo. Al tetto possono essere fortemente cementate. Ambiente fluviale. Spessore medio compreso in genere tra i 5 ed i 10 m. Superficie di letto tra 10 e 15 m s.l.m. ("Conglomerati basali" Auctt.).

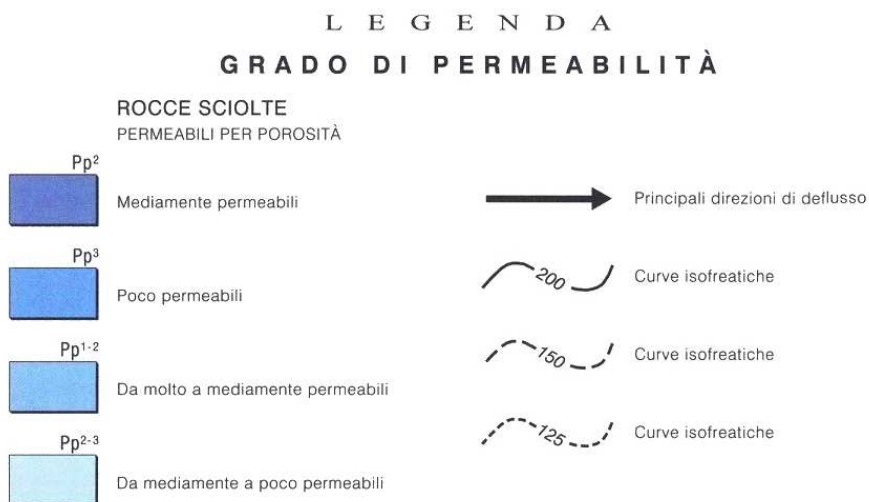


Dal punto di vista idrogeologico la permeabilità è di tipo primario, per porosità, per il livelli vulcanici incoerenti e quelli sedimentari continentali, di grado medio (Pp^2) i primi e medio basso i secondi (Pp^{2-3}) mentre i livelli vulcanici a consistenza litoide presentano una permeabilità secondaria per fratturazione di grado variabile a seconda della loro più o meno estesa fratturazione.

STRALCIO CARTA IDROGEOLOGICA



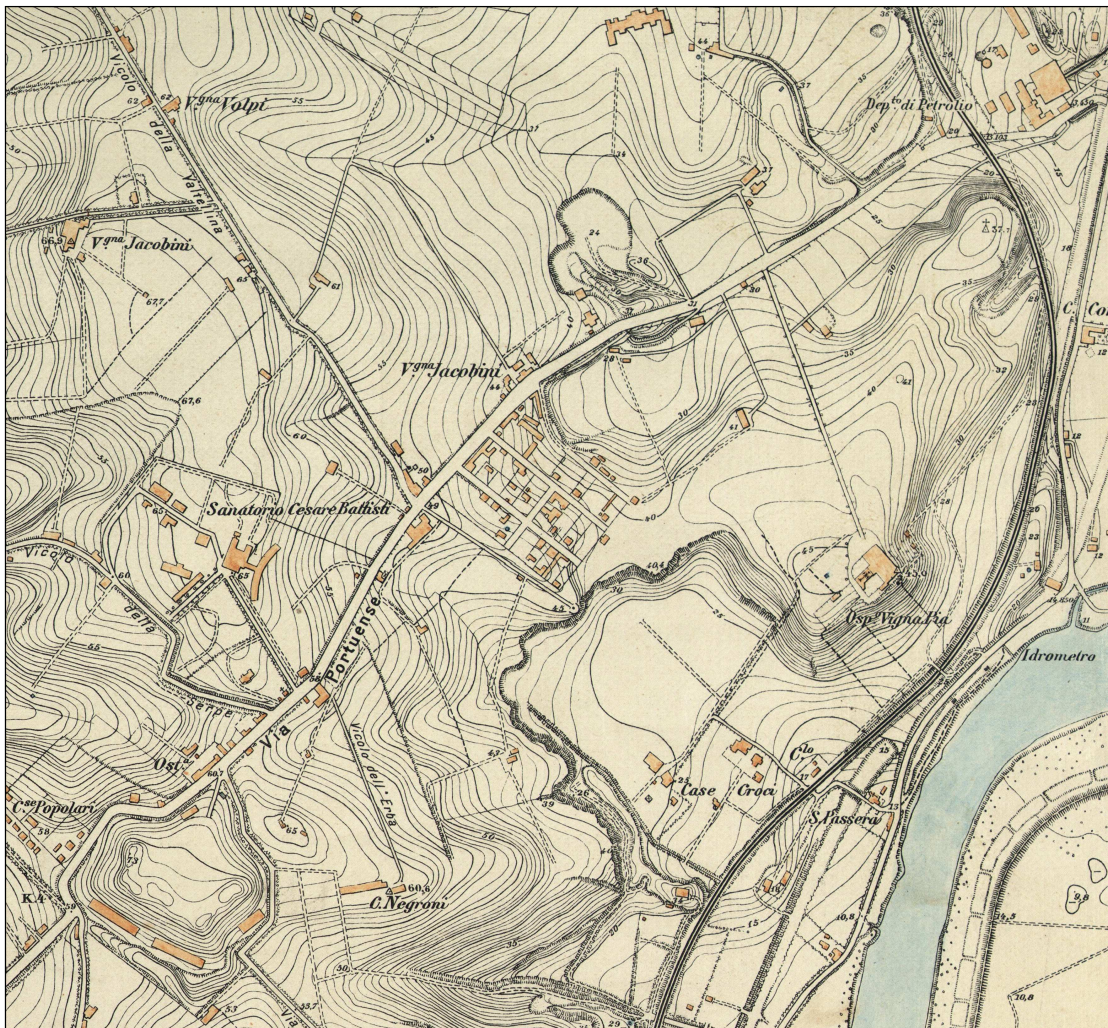
Dalla Geologia del Territorio del Comune di Roma – U. Ventriglia 2002



Dall'esame della cartografia si evince nella zona, la presenza di antiche sorgenti a carattere discontinuo presenti più a sud dell'area d'interesse, al contatto tra le litologie vulcaniche e quelle sedimentarie di base.

STRALCIO PIANO TOPOGRAFICO DI ROMA E SUBURBIO (1907-1924)

Foglio 10



STRALCIO CARTA IGM (1877)

F150 “Roma” IV S.0.



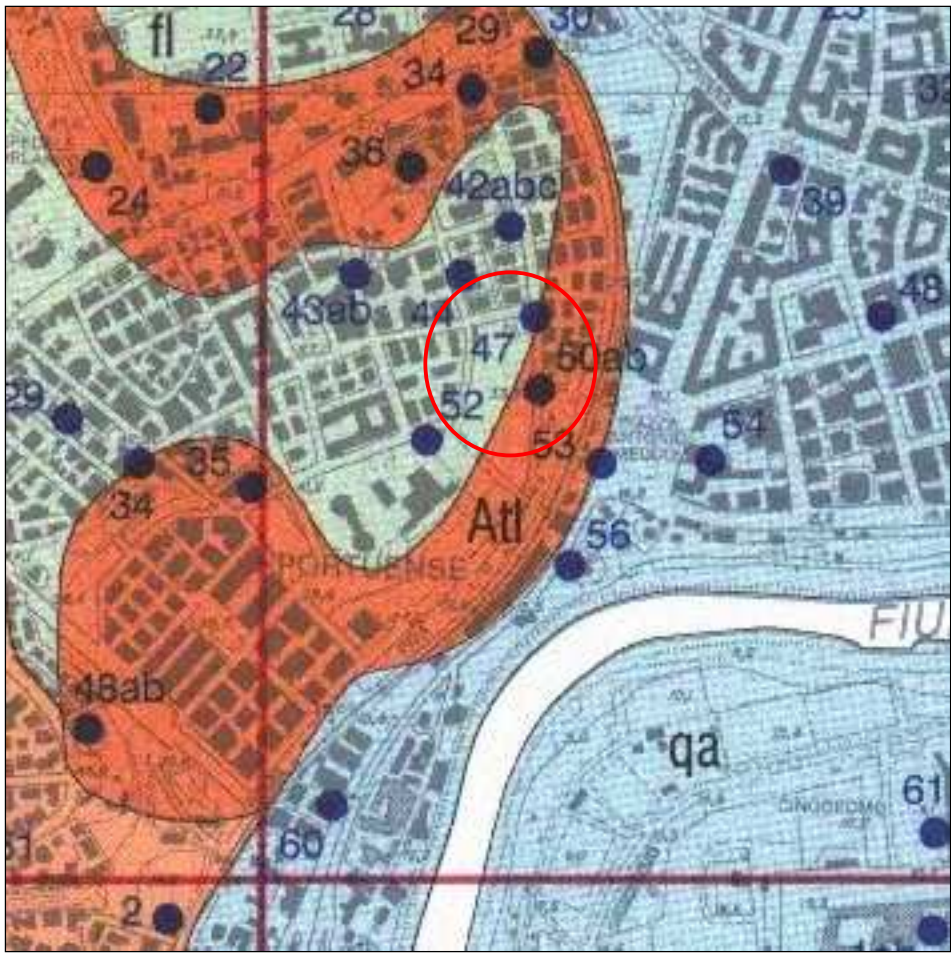
3. Situazione stratigrafica locale

L'indagine diretta del sottosuolo eseguita su tutta l'area, mediante 22 sondaggi meccanici a carotaggio continuo, di cui in allegato si riporta la planimetria di ubicazione e le stratigrafie di dettaglio, integrata dal rilevamento geologico di superficie, ha confermato, al di sotto di una coltre di spessore variabile di terreni di riporto, la presenza degli elementi vulcanici descritti nella nota geologica, e consente di ricostruire la seguente successione stratigrafica:

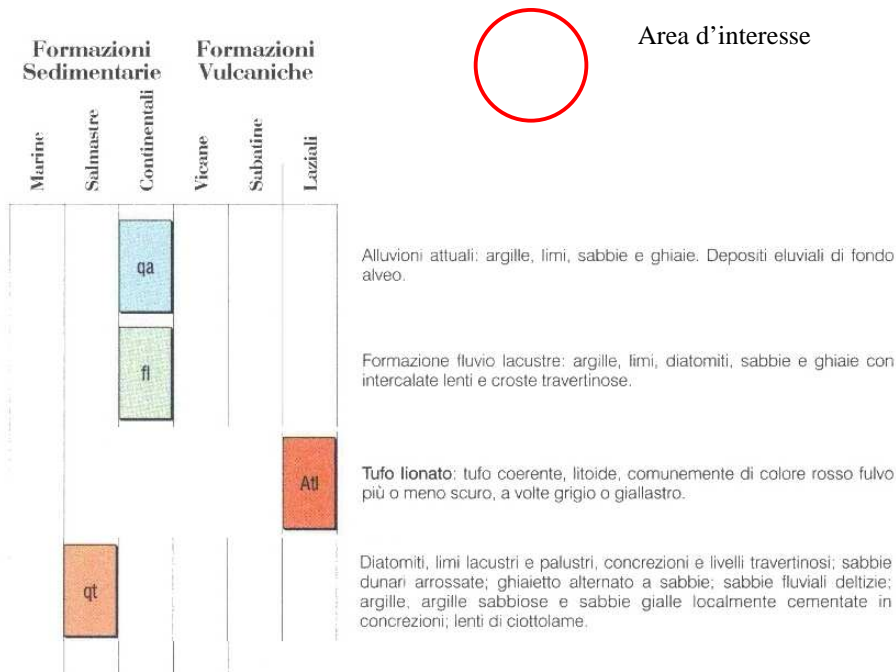
- **Terreni di riporto** – su tutta l'area d'interesse è presente una coltre di terreni di copertura antropica con spessore variabile da un minimo di 1,0 metro ad un massimo di circa 7,0÷8,0 metri.
- **Formazione fluvio lacustre** – limi con argilla o argille con limo, localmente con sabbia. Incontrata in tutte le perforazioni a quote e spessori variabili.
- **Formazione vulcanica** – (Tufo lionato) incontrata in tutte le perforazioni con spessori variabili. Composta al tetto da tufi terrosi marroni per poi passare a tufo litoide a pasta fine, interessato da attività estrattiva. Alla base si incontra uno spessore variabile di tufo litoide policromo.
- **Formazione Sedimentaria Antica** – (ghiaie in matrice sabbiosa e argille) presente nei sondaggi S18, ed S4, rappresenta il tetto locale della formazione sedimentaria prevulcanica. Di questa formazione non se ne è rinvenuta la base.

All'interno delle perforazioni non è stata rinvenuta acqua libera ad eccezione dei sondaggi S15 ed S13, nei primi metri di profondità probabilmente legata a perdite della rete idrica locale.

STRALCIO CARTA GEOLOGICA



Dalla “Geologia del Territorio del Comune di Roma” – U. Ventriglia 2002



4. Nota archeologica

I terreni di riporto, presenti nell'area in questione ed esaminati, considerando l'andamento di sezioni legate alle trincee da realizzare nella seconda fase dei lavori, hanno uno spessore massimo di circa 7,5m.

Dall'analisi stratigrafica del terreno, che nella maggior parte dei sondaggi, si presenta a matrice sabbiosa e argillosa, si evince che si tratta di riporto antropico moderno per la presenza costante di materiale edilizio recente.

Solo in alcuni casi, nella fattispecie nei sondaggi 12, 13, 16, 21, sono stati rinvenuti alcuni frammenti ceramici, anfore e materiali edilizi antichi, spesso insieme a materiale moderno.

Lungo la **sezione 1** (S1-S2-S3-S4) con orientamento EW, il terreno a matrice prevalentemente limo sabbioso, non ha evidenziato la presenza di materiali antichi, ma vetro e materiale edilizio moderno, risalente a non più di 20 anni fa, essendo emerso un *terminus post quem* (S2), rappresentato da una moneta di 500 £, coniata nel 1989.

Nella porzione est di questa sezione, alla quota di -10,90 fino a -15,60 (S4) è stata intercettata una cavità di natura antropica. Questa cavità, che, presenta diverse diramazioni, al momento indagate solo tramite ispezione televisiva in foro eseguita su 4 punti, sembra priva di insediamenti antichi e in tempi recenti è stata impiegata come fungaia.

Durante la seconda fase dei lavori, nel momento in cui saranno eseguite le trincee archeologiche esplorative, forse sarà possibile intercettare una delle cavità ed indagare fisicamente, almeno in parte le gallerie (sezione 4 S18-S12-S4-S5).

Lo strato di riporto poggia su tufite argillo-limosa dura.

Il terreno di riporto presente lungo la linea di **sezione 2** (S6-S7-S9) con orientamento EW ha uno spessore piuttosto costante di circa 4,50 m, considerando che tra il sondaggio 9, che si trova nella parte più bassa dell'area e il sondaggio 6 nella parte più alta, ci sono circa 6 m di dislivello. Nel terreno di riporto moderno non è comparso alcun tipo di manufatto antico. E' presente un'alta concentrazione di materiale edilizio moderno, in particolar modo nei sondaggi 6 e 7.

Il terreno di riporto presente nella **sezione 3** (S1-S10-S15) con andamento NS, si presenta a matrice sabbiosa (S1) e argillosa (S10), al cui interno sono stati rinvenuti frammenti di vetro moderno. Lo spessore dello strato di riporto si affievolisce fino a

scompare del tutto all'altezza del sondaggio 15, dove facendo l'indagine geognostica, si riscontra immediatamente il paleosuolo. Lo strato poggia su tufite argillo-limosa avana.

Lungo la **sezione 4 (S18-S12-S4-S5)** con orientamento NS, il terreno di riporto eterogeneo, presenta la sua maggiore profondità nel sondaggio S18 dove raggiunge i -7,5 m. Solo nel sondaggio 12 sono comparsi alcuni frammenti ceramici antichi, tutti gli altri hanno restituito materiale moderno. Anche questa sezione intercetta la cavità scoperta nel sondaggio 4, la cui descrizione è stata esposta nell'analisi della sezione 1.

Il terreno di riporto poggia direttamente su uno strato di tufite argillo - limosa dura.

Per quanto riguarda i sondaggi eseguiti nell'area a sud del cantiere (dal S19 al S23), priva di vegetazione fiorente e non interessata dalla futura realizzazione degli edifici abitativi, il terreno di riporto ha uno spessore che va dai -4,50 m del sondaggio S19 ai -7,50 m del sondaggio S20. Solo nel S21 sono comparsi alcuni frammenti ceramici antichi misti a materiale moderno. In questa fase, non sono state effettuate sezioni descrittive di questi sondaggi, in quanto, non essendoci ostacoli di nessun genere, per la realizzazione e per l'andamento delle trincee, sarà eseguita una documentazione grafica completa dopo l'esecuzione delle stesse.

I sondaggi 16 e 17, i cui terreni di riporto a matrice pozzolanica raggiungono una profondità massima di -6,00 m (S16), sono stati effettuati all'interno dell'area "a boschetto". L'S17 ha evidenziato la presenza esclusiva di materiale moderno, mentre l'S16, già da -1,40 m presenta frammenti di anfore, e di ceramiche comuni, materiali che, insieme a lacerti di malta, si ritrovano, anche se con meno frequenza, oltre i -3,70 m.

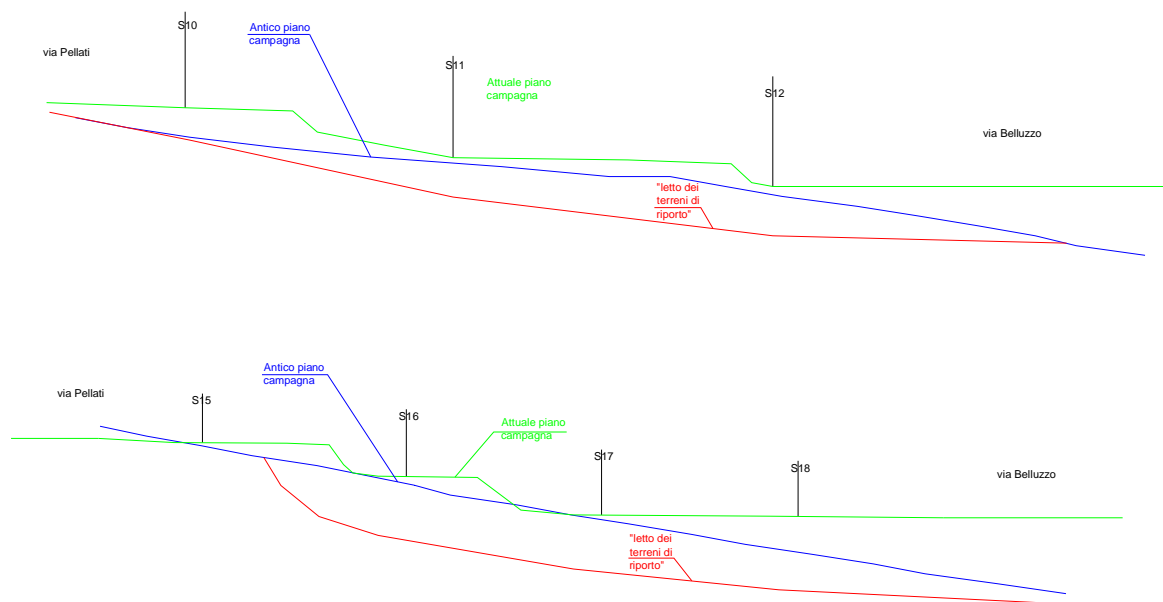
Interessante evidenziare che da -2,20 m a -2,50 m il carotaggio ha restituito unicamente scaglie di granito bianco.

Ovviamente dal punto di vista meramente archeologico, le indagini geognostiche sono sicuramente utili, ma non esaustive come possono essere le indagini archeologiche preventive. Quindi, malgrado i risultati dei carotaggi non abbiano restituito dati che testimoniano presenze antiche evidenti, soltanto mediante le trincee esplorative sarà possibile avere un quadro completo dell'area indagata.

5. Nota geomorfologica dell'area d'interesse

Come si evince dalla ricostruzione dell'andamento topografico (in allegato), allo stralcio della "Carta degli spessori dei riporti" del prof. U. ventriglia (§ 2) e dalla carta degli spessori dei terreni di riporto dell'area d'interesse (in allegato) tutta l'area d'interesse è stata, in tempi recenti, soggetta a sbancamenti e successivi reinterri, presumibilmente legati ai lavori di palificazione perimetrale (visibile a sue ed ad ovest) e al recupero dell'area per la realizzazione di una scuola comunale, che hanno rimosso, almeno nella zona nord, del tutto o in buona parte l'antico paleosuolo e messo in posto, successivamente, le coltri di terreno antropico riscontrate durante le perforazioni.

Ad avvalorare questa supposizione di seguito vengono riportate due sezioni schematiche lungo gli allineamenti dei sondaggi S10-S11-S12 e S15-S16-S17-S18 in cui si rappresentano i profili dell'antico piano campagna, l'attuale (ricostruito sulle quote dei punti di sondaggio) e lo spessore dei terreni di riporto.



6. Caratterizzazione geotecnica

Per la determinazione dei parametri fisico meccanici dei terreni presenti nel sottosuolo dell'area d'interesse sono state eseguite durante le perforazioni, alcune prove penetrometriche dinamiche secondo le modalità dello *Standard Penetration Test*, inoltre sui terreni a prevalente comportamento coesivo si è provveduto a misurare la resistenza alla penetrazione con penetrometro tascabile e sono stati prelevati dei campioni di terreno indisturbato per le successive analisi di laboratorio.

Alla luce dei risultati di tutte le prove eseguite i terreni presenti nell'area investigata possono essere caratterizzati dai seguenti parametri geotecnici i cui valori medi potranno essere presi per le necessarie verifiche di stabilità e portanza:

Terreni di riporto

$\gamma = 1.60 \div 1.70$	t/mc	peso di volume
$\phi' = 22 \div 26$	gradi	angolo di attrito interno
$C' = 0.0 - 0.05$	kg/cmq	coesione drenata
$Ed = < 50$	kg/cmq	coefficiente di compressibilità edometrica
$Dr = < 40 \div 50$	%	densità relativa

Tufi terrosi

$\gamma = 1.70 \div 1.80$	t/mc	peso di volume
$\phi' = 30 \div 32$	gradi	angolo di attrito interno
$C' = 0.1 - 0.5$	kg/cmq	coesione drenata
$Ed = \geq 150$	kg/cmq	coefficiente di compressibilità edometrica
$E = 500 \div 800$	kg/cmq	modulo elastico
$Dr > 70$	%	densità relativa

Tufi litoidi

$\gamma = 1.80 \div 1.90$	t/mc	peso di volume
$\sigma >= 30$	kg/cmq	sigma a rottura

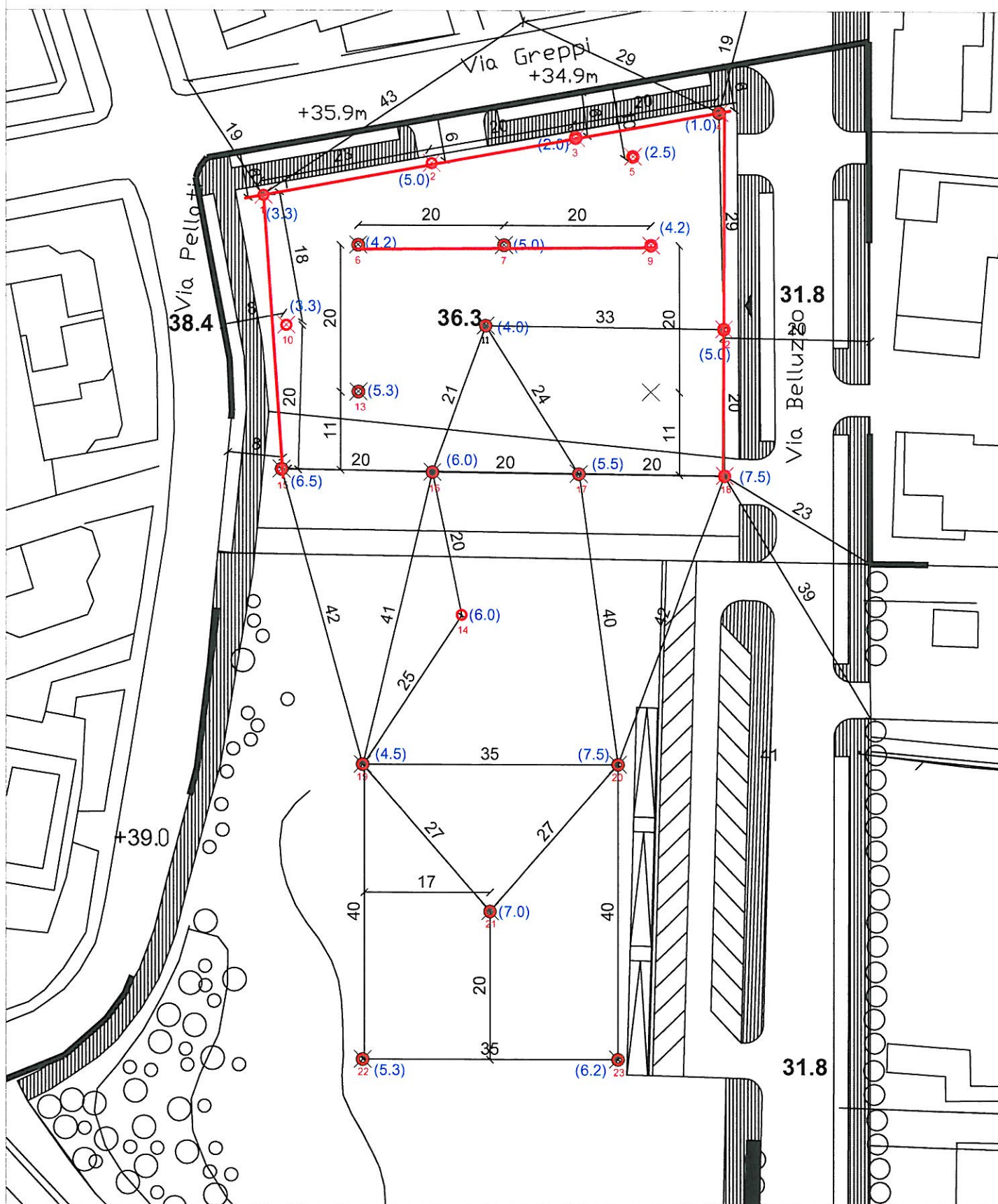
Tufiti

$\gamma = 1.90$	t/mc	peso di volume
$\phi' = 22 \div 26$	gradi	angolo di attrito interno
$C' = 0.1 - 0.4$	kg/cmq	coesione drenata
$Cu = 1.5 \div 2.5$	Kg/cmq	coesione non drenata
$Ed = \geq 150$	kg/cmq	coefficiente di compressibilità edometrica

7. Allegati

- Planimetria ubicazione sondaggi e tracce di sezione
- Sezioni geologiche-interpretative
- Schede geoarcheologiche
- Stratigrafie di dettaglio
- Sovrapposizioni cartografiche
- Carta degli spessori di terreno di riporto
- Cartografia storica
- Ricostruzione delle cavità
- Documentazione fotografica su supporto informatico

Piano di recupero
Ambito di Valorizzazione B-12
Via Mengarini, via Taiani, via Belluzzo
PLANIMETRIA UBICAZIONE SONDAGGI E TRACCE DI SEZIONE

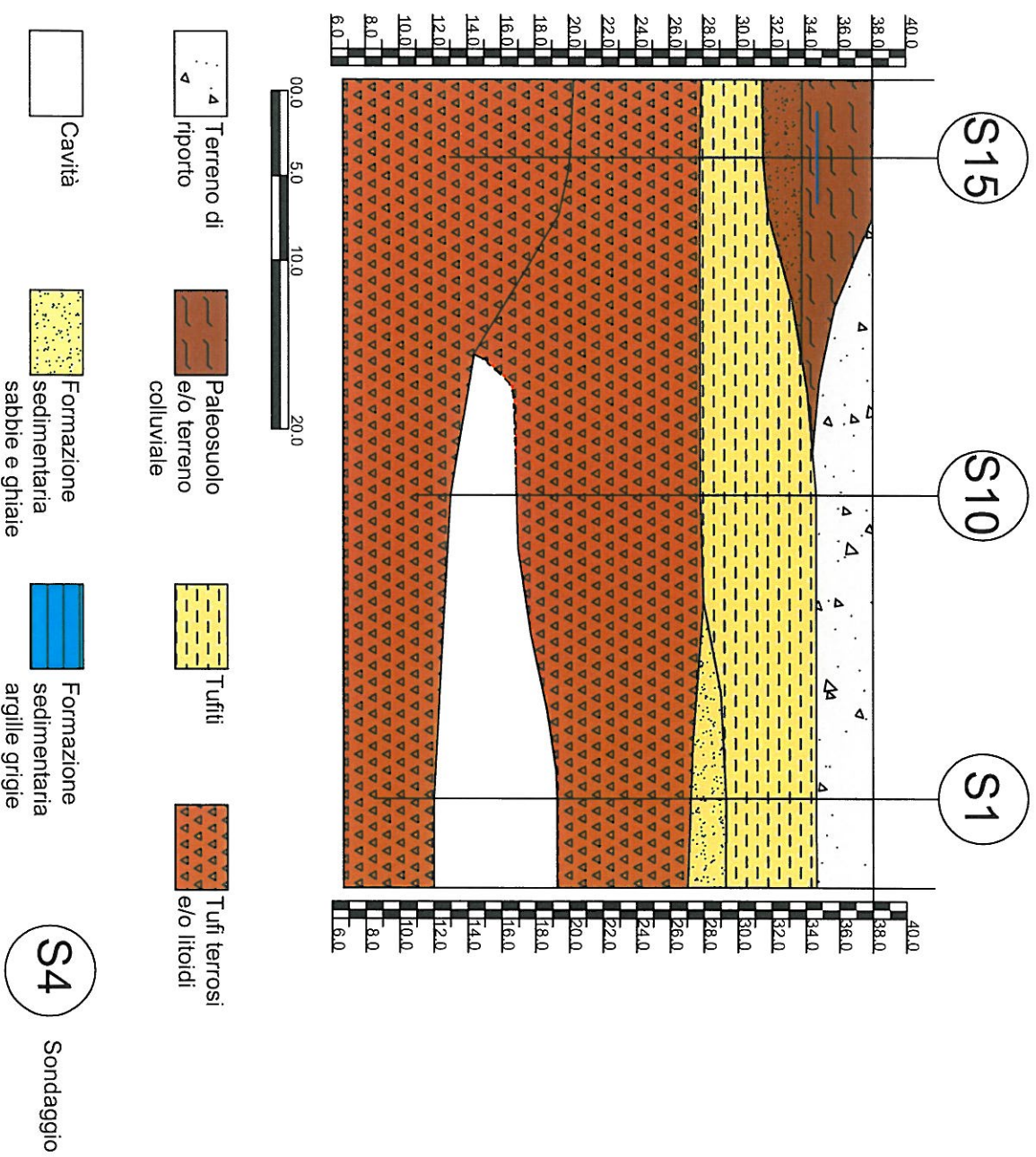


Traccia di sezione

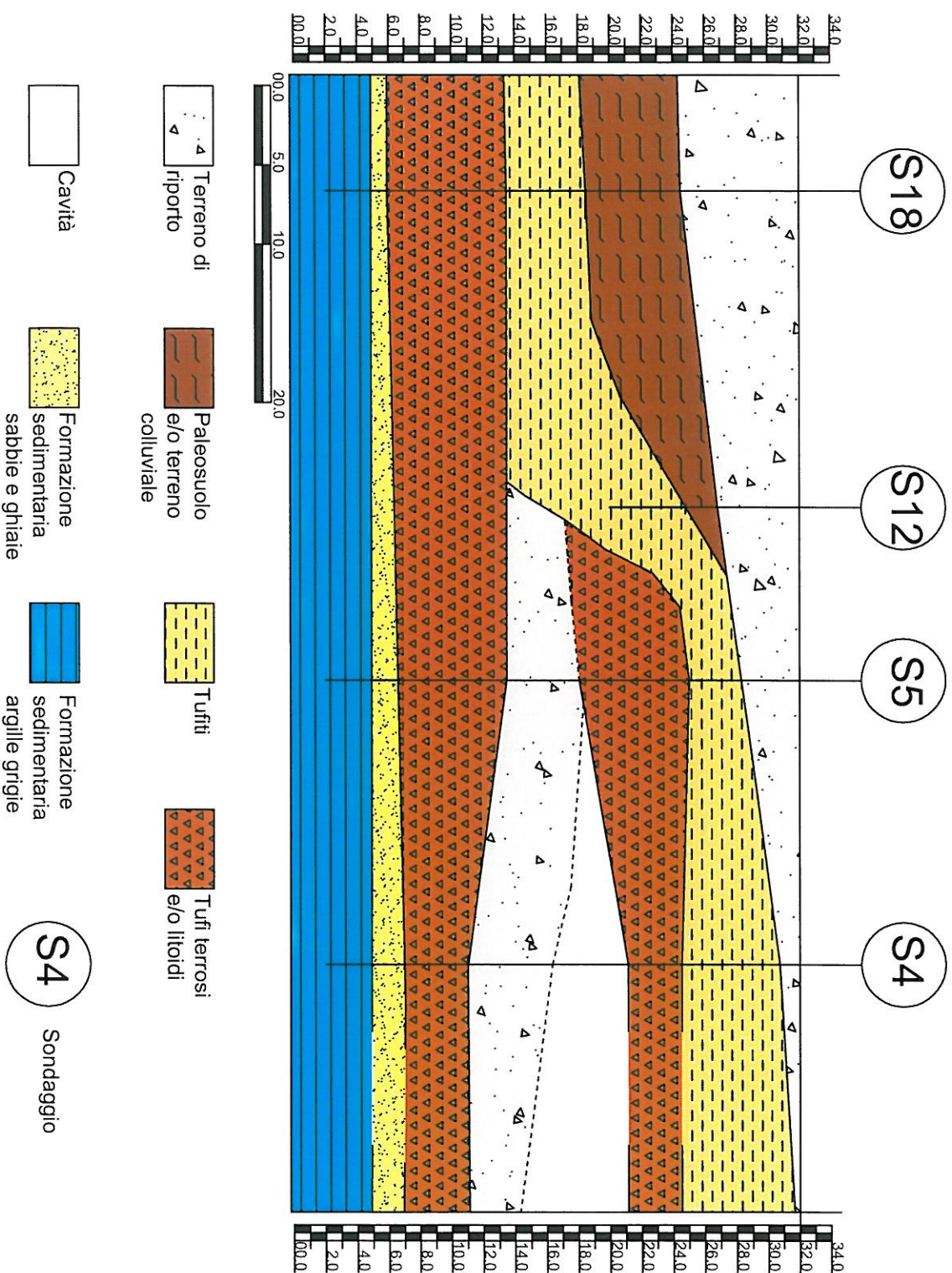
21 SONDAGGIO GEOGNOSTICO

(7.0) SPESSORE DEI TERRENI DI RIPIRTO

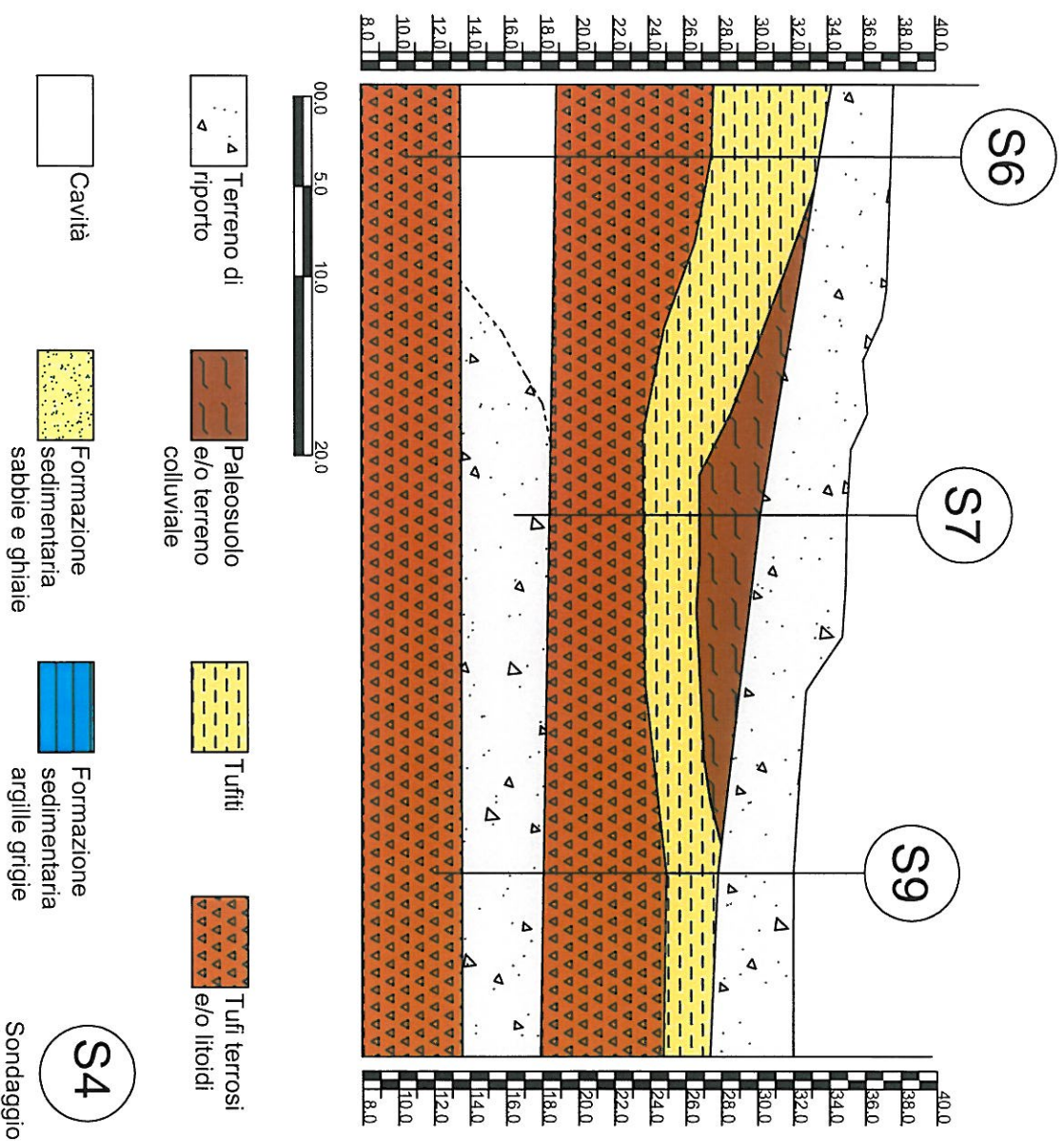
Comune di Roma
Piano di riqualificazione B12
Sezione geologica interpretativa
S15-S10-S1



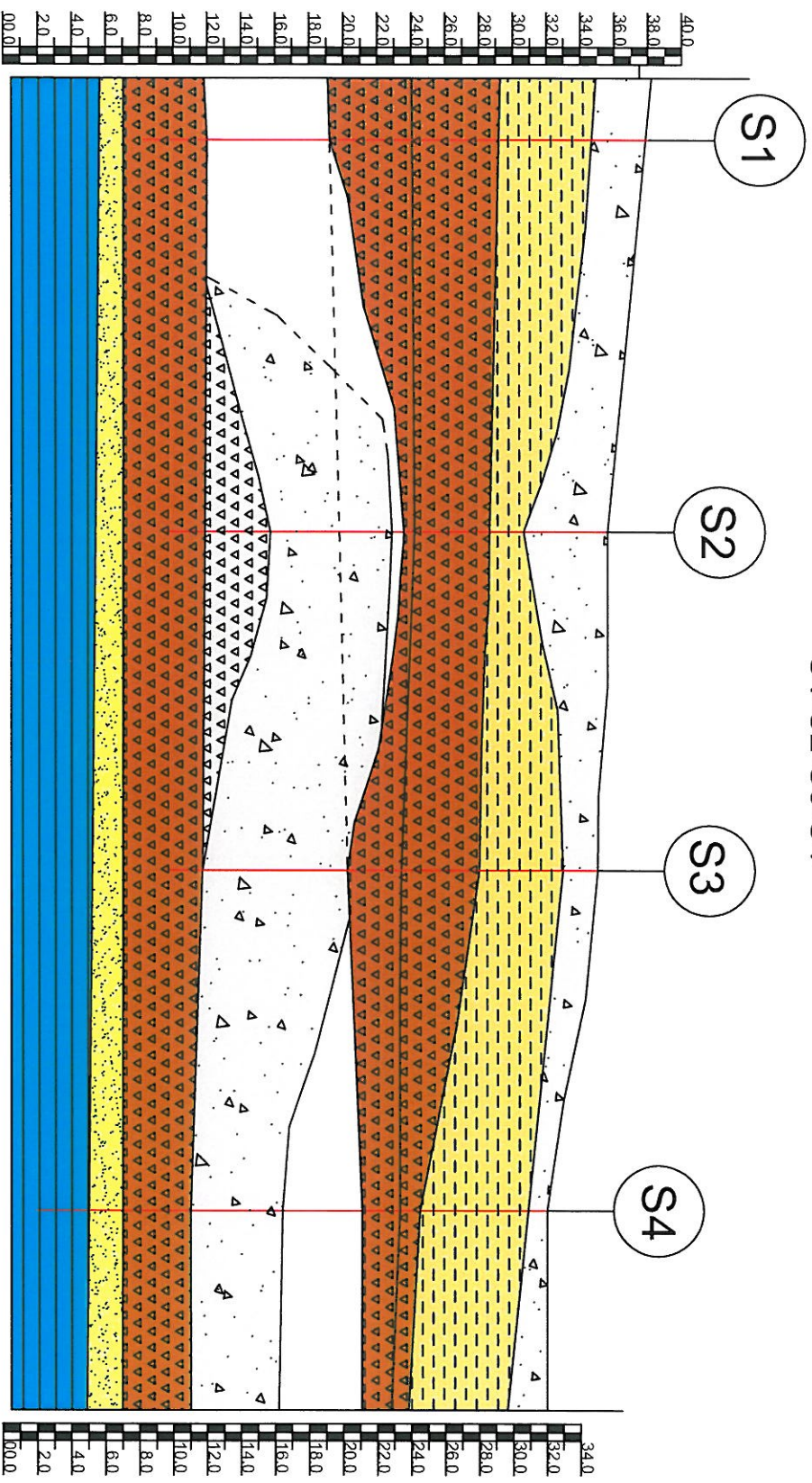
Comune di Roma
Piano di riqualificazione B12
Sezione geologica interpretativa
S18-S12-S5-S4



Comune di Roma
Piano di riqualificazione B12
Sezione geologica interpretativa
S6-S7-S9

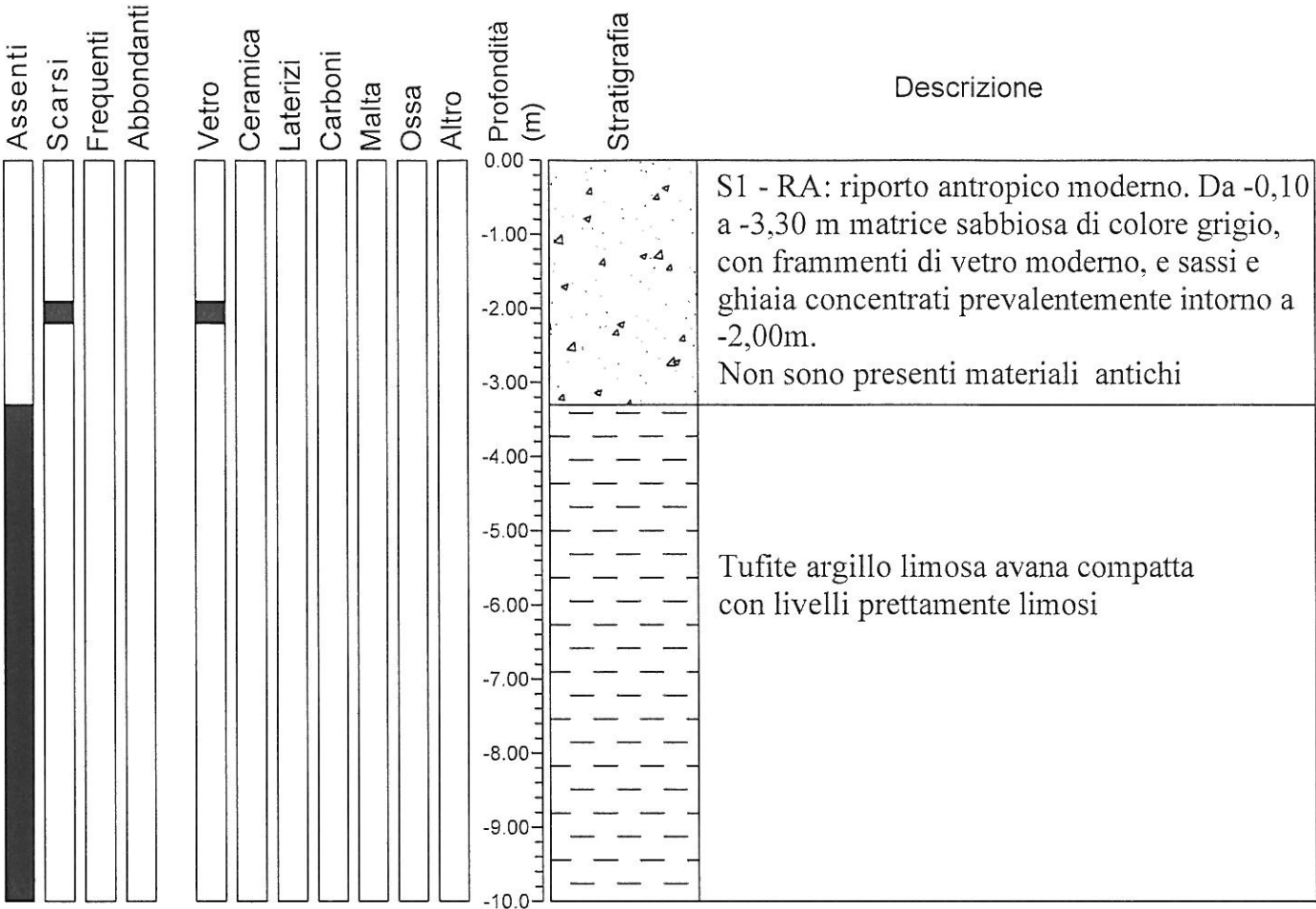


Comune di Roma
Piano di riqualificazione B12
Sezione geologica interpretativa
S1-S2-S3-S4



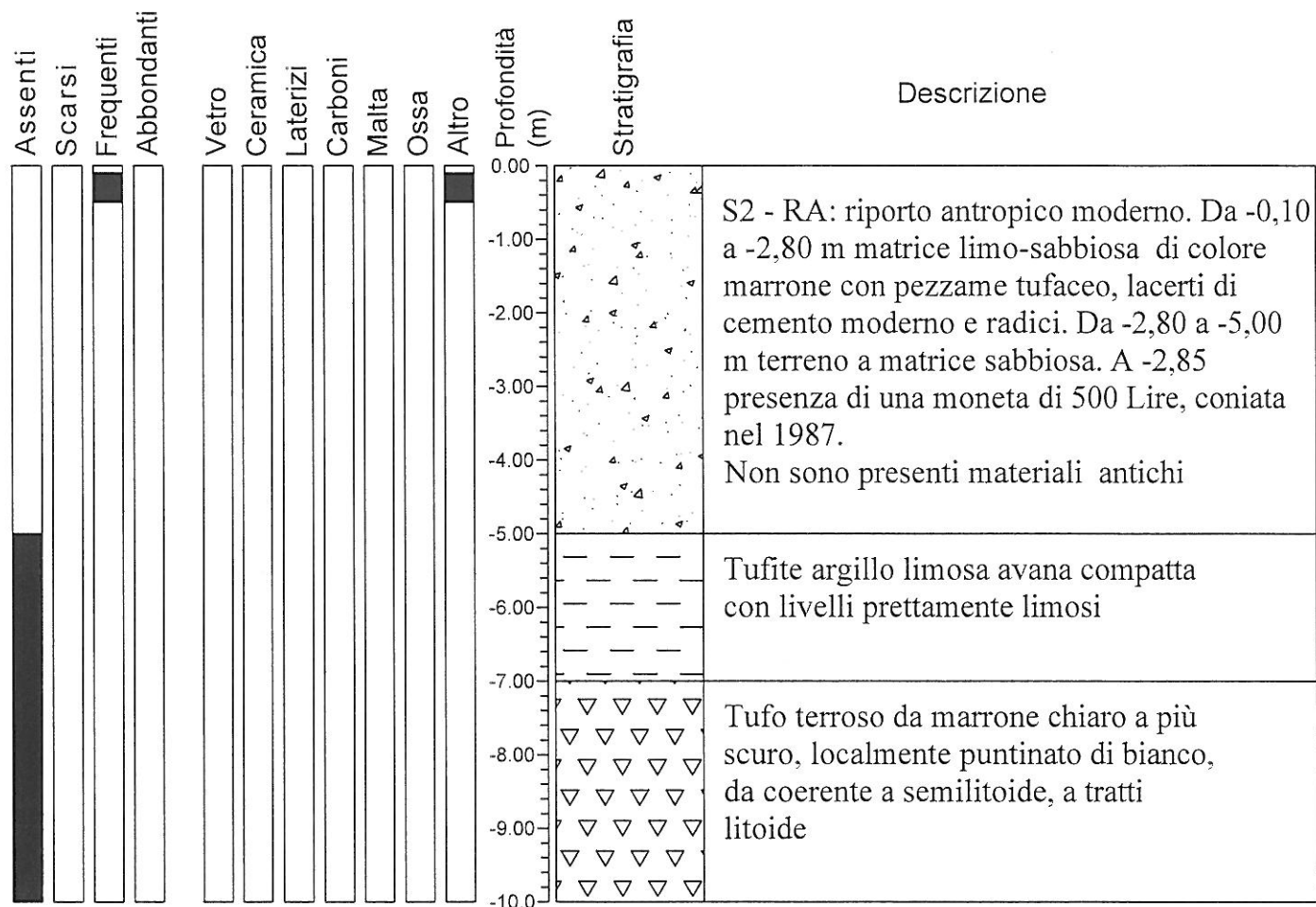
<p align="center">SCHEDA GEOARCHEOLOGICA</p>	
---	--

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S1
Località: Via Belluzzo	Quota: ~38 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



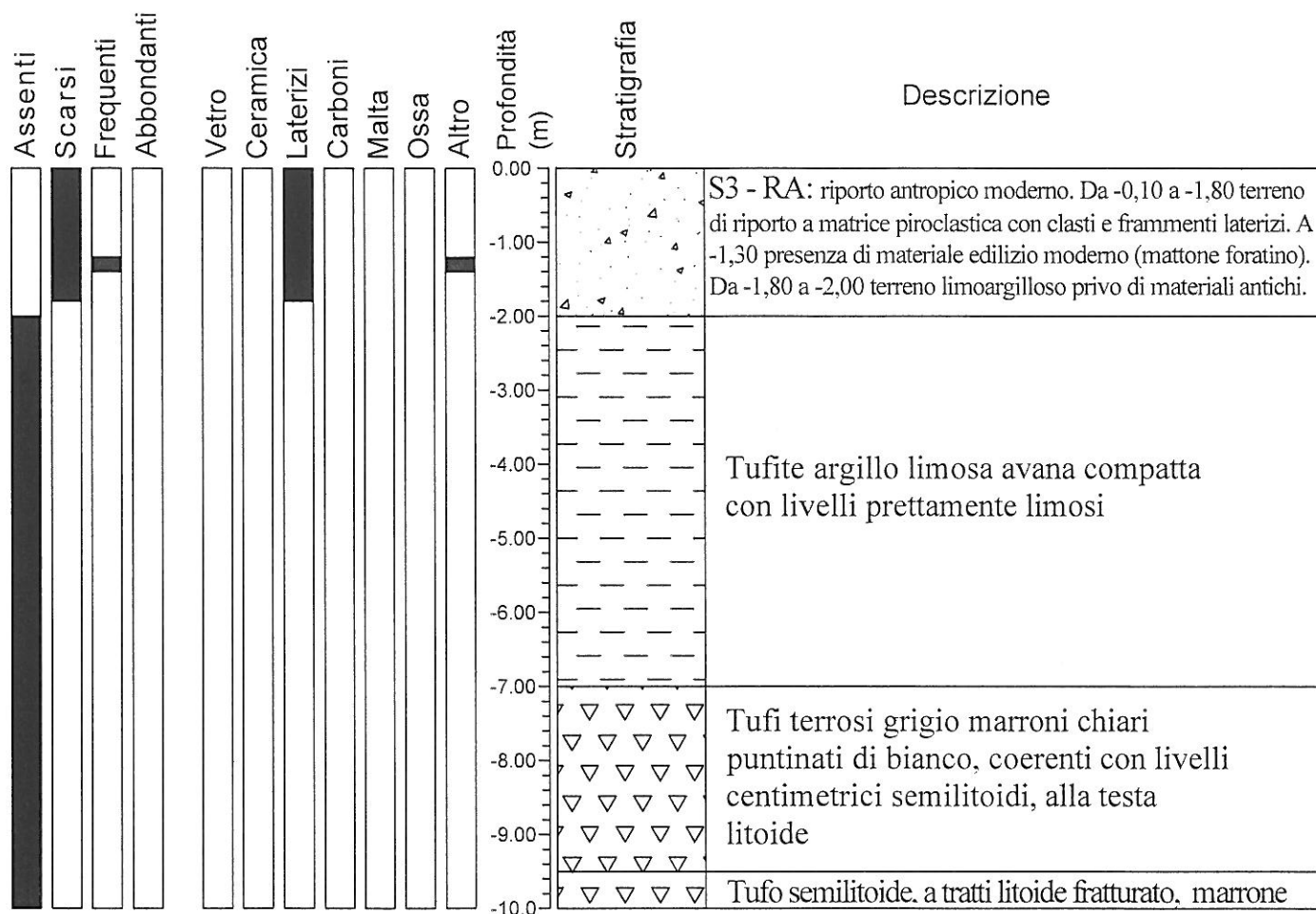
SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S2
Località: Via Belluzzo	Quota: ~35.6 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



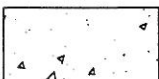
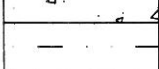
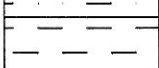

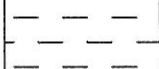
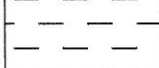

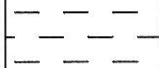
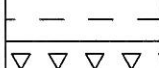

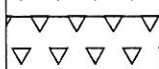

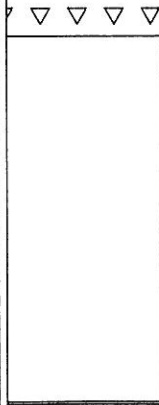
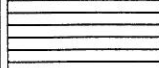
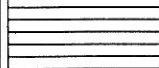
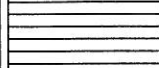
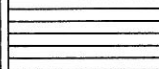
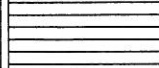
SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S3
Località: Via Belluzzo	Quota: ~35 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



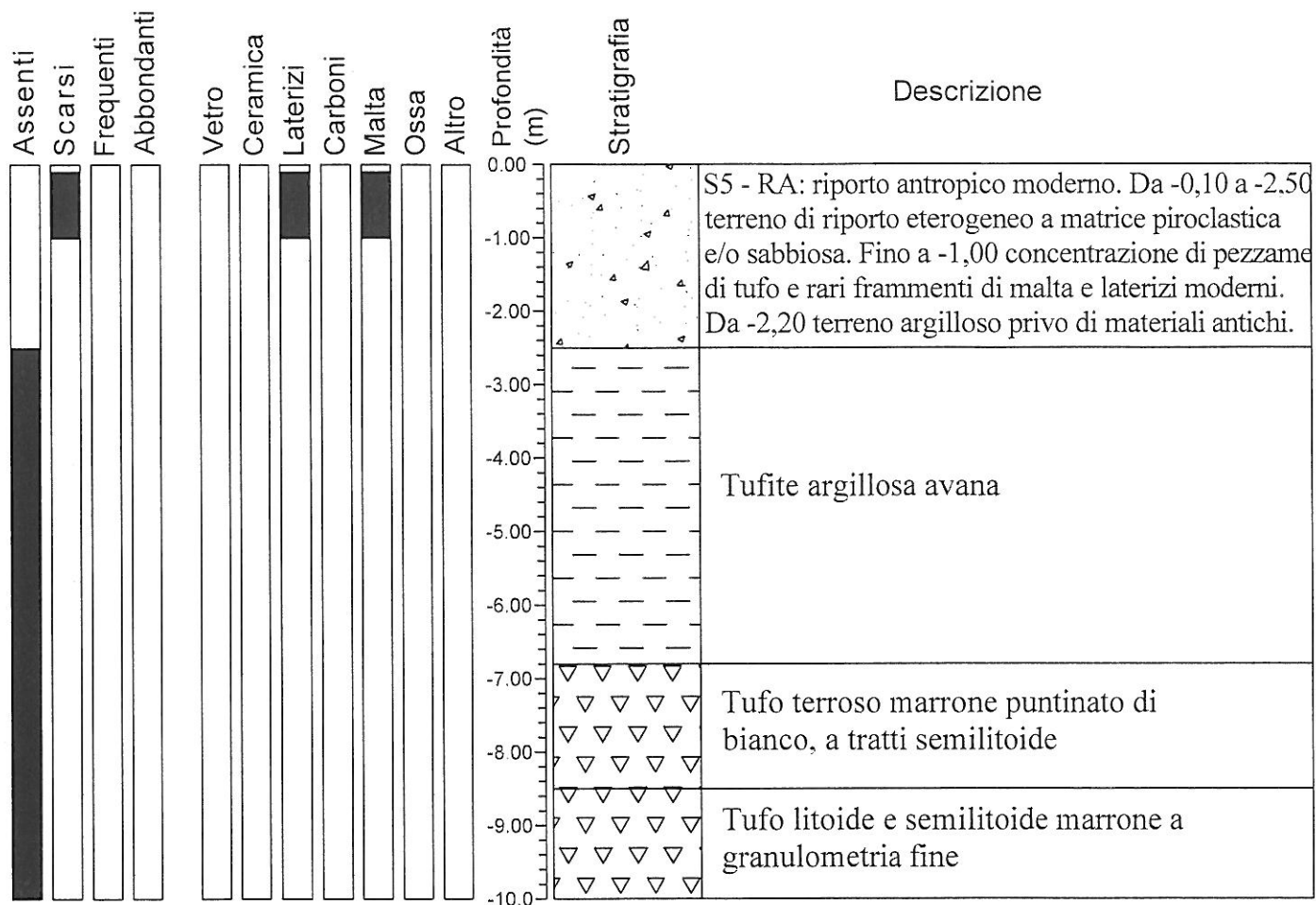
SCHEMA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S4
Località: Via Belluzzo	Quota: ~32 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010

Assenti	Scarsi	Frequenti	Abbondanti	Vetro	Ceramica	Laterizi	Carboni	Malta	Ossa	Altro	Profondità (m)	Stratigrafia	Descrizione
											0.00		S4 - RA: riporto antropico moderno. Da -0,10 a -1,20 terreno di riporto eterogeneo a matrice pozzolanica.
											-1.00		Sabbie argillificate, marroni, dure
											-2.00		Tufiti limo argillose o argillo-limose dure
											-3.00		
											-4.00		
											-5.00		
											-6.00		
											-7.00		
											-8.00		Tufo terroso marrone puntinato di bianco a granulometria sabbiosa
											-9.00		Tufo litoide, a tratti fratturato
											-10.00		
											-11.00		
											-12.00		Da -10,90 a -15,6 cavità di natura antropica al cui interno non sono stati riscontrati materiali antichi. Il fondo della cavità è costituita da argilla limosa di colore avana con venature grigiastre.
											-13.00		
											-14.00		
											-15.00		
											-16.00		
											-17.00		Argilla limosa soffice, di colore avana a tratti grigia. Alla quota di -19,70 m. sono stati rinvenuti frammenti di metallo, attualmente consegnati al laboratorio di analisi.
											-18.00		
											-19.00		
											-20.00		
											-21.00		

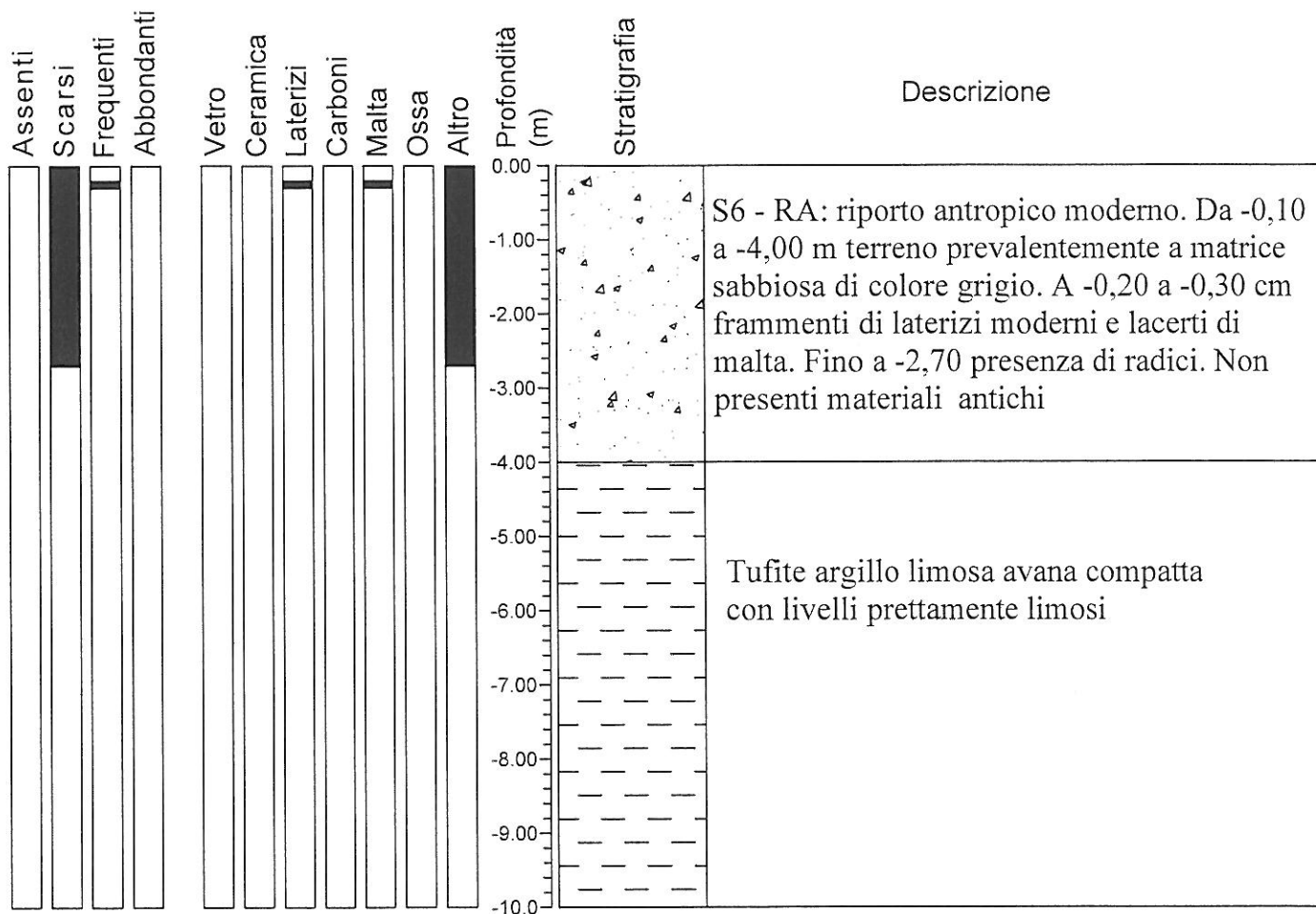
SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S5
Località: Via Belluzzo	Quota: ~34 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S6
Località: Via Belluzzo	Quota: ~37.5 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12

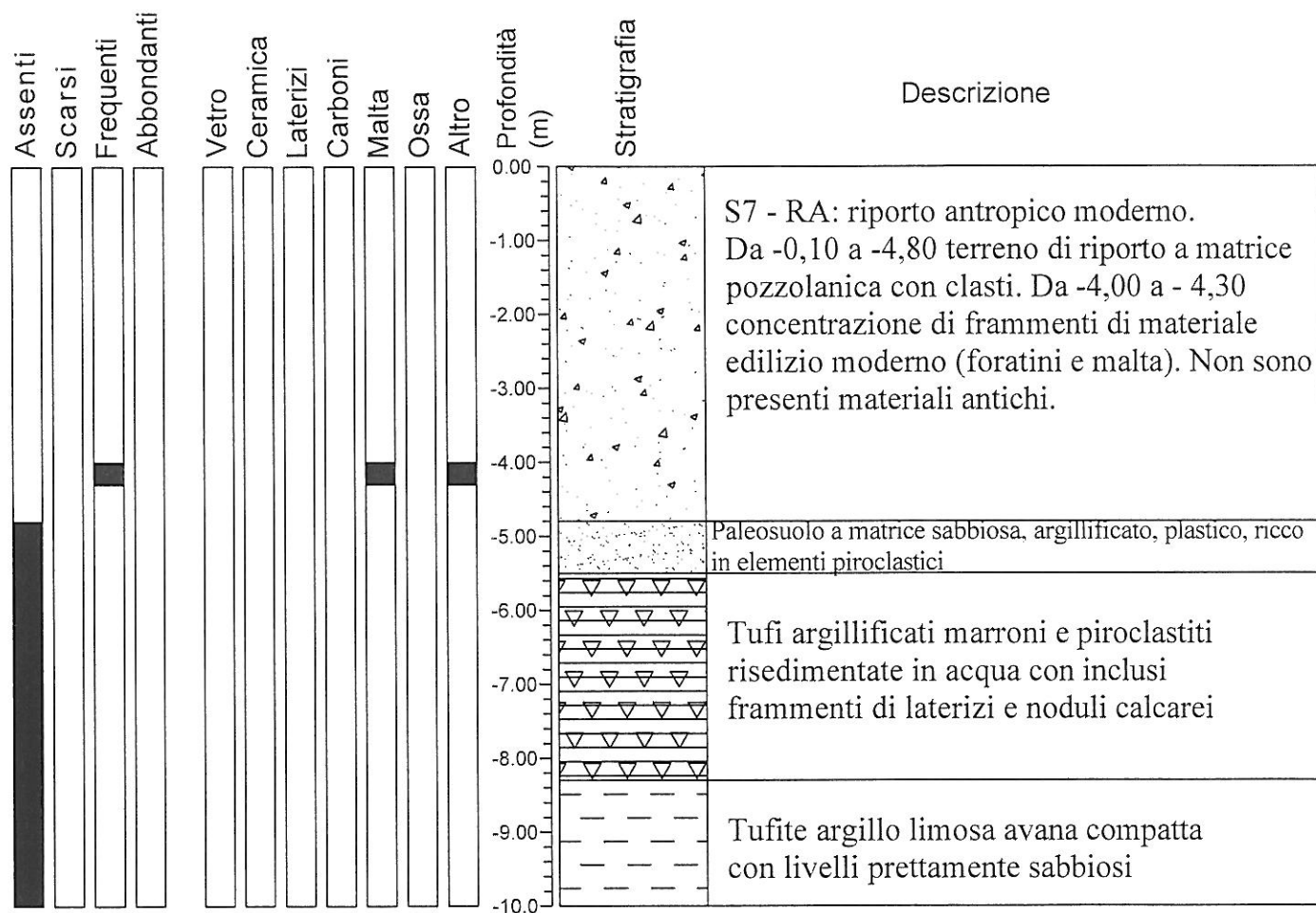
Sondaggio: S7

Località: Via Belluzzo

Quota: ~35 m. s.l.m

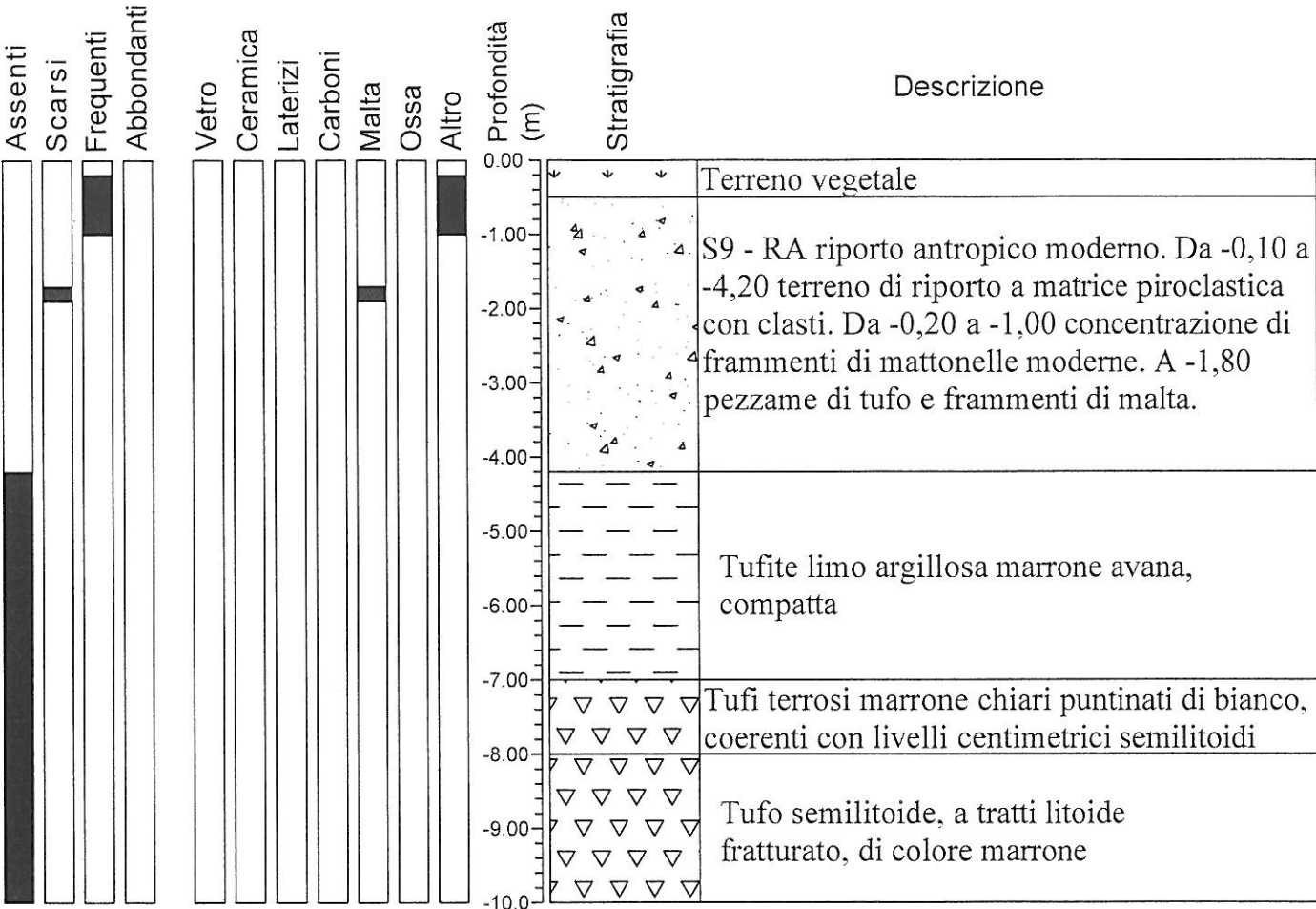
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010



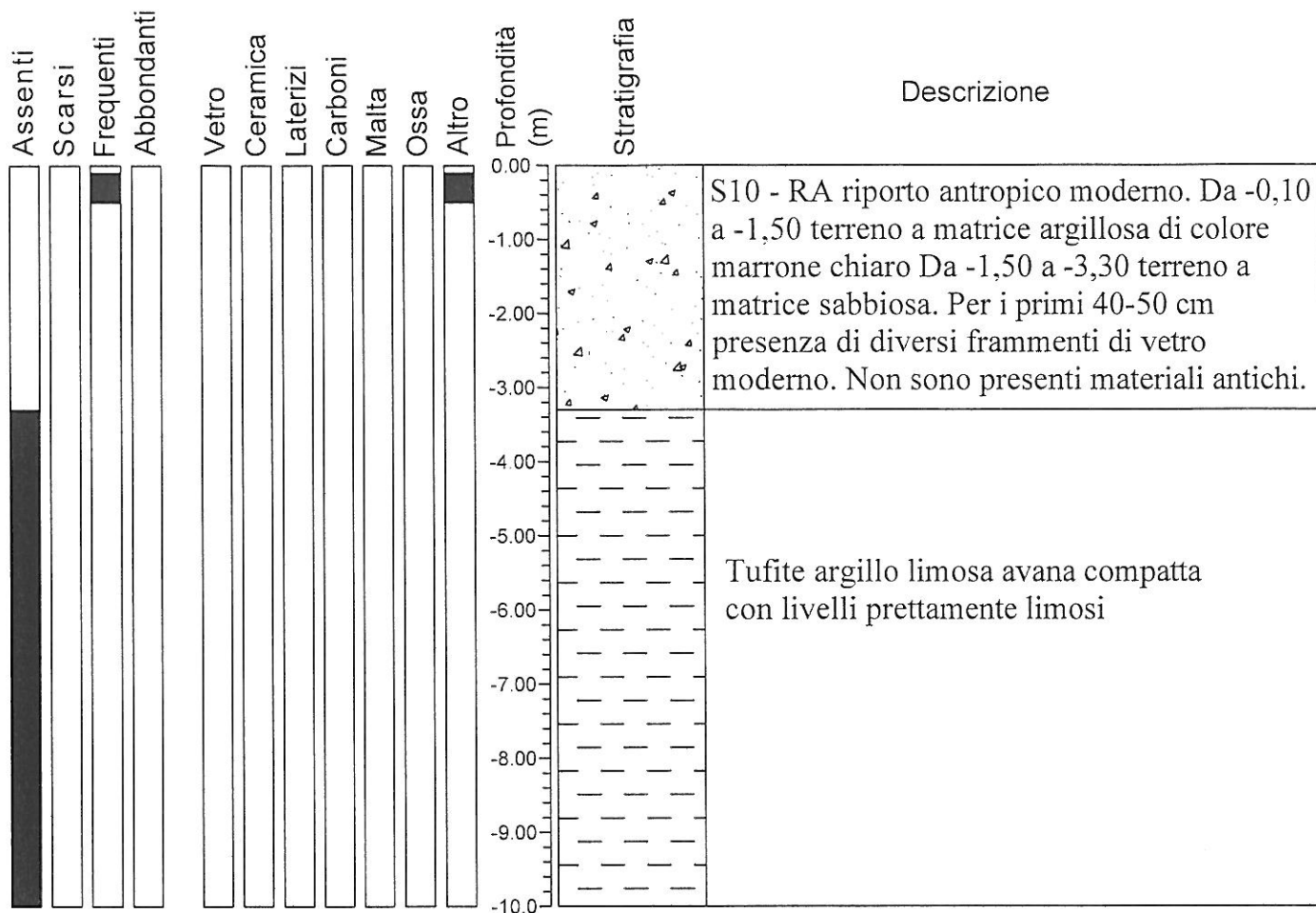
SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S9
Località: Via Belluzzo	Quota: ~32 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S10
Località: Via Belluzzo	Quota: ~38 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12

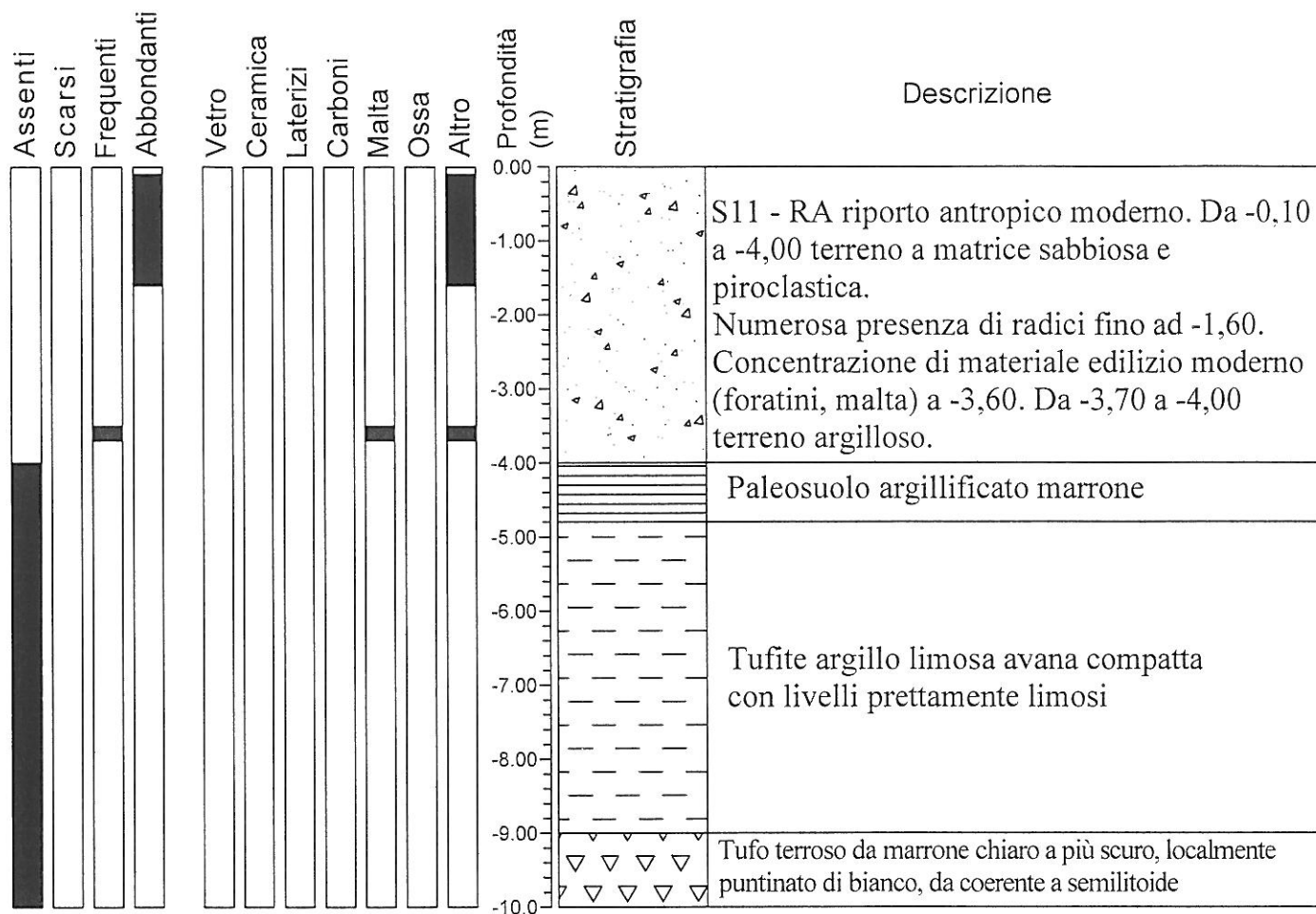
Sondaggio: S11

Località: Via Belluzzo

Quota: ~35.5 m. s.l.m

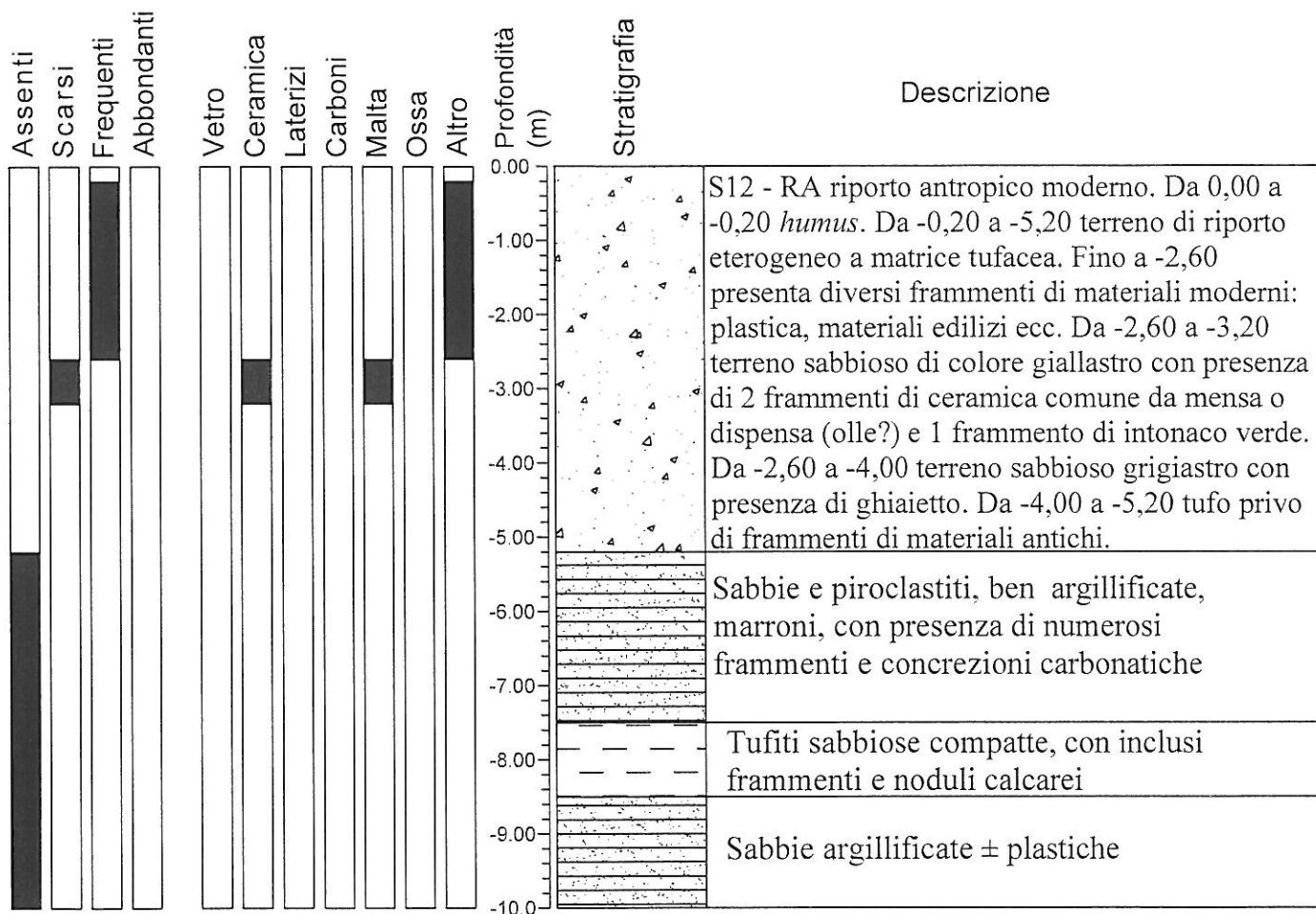
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010



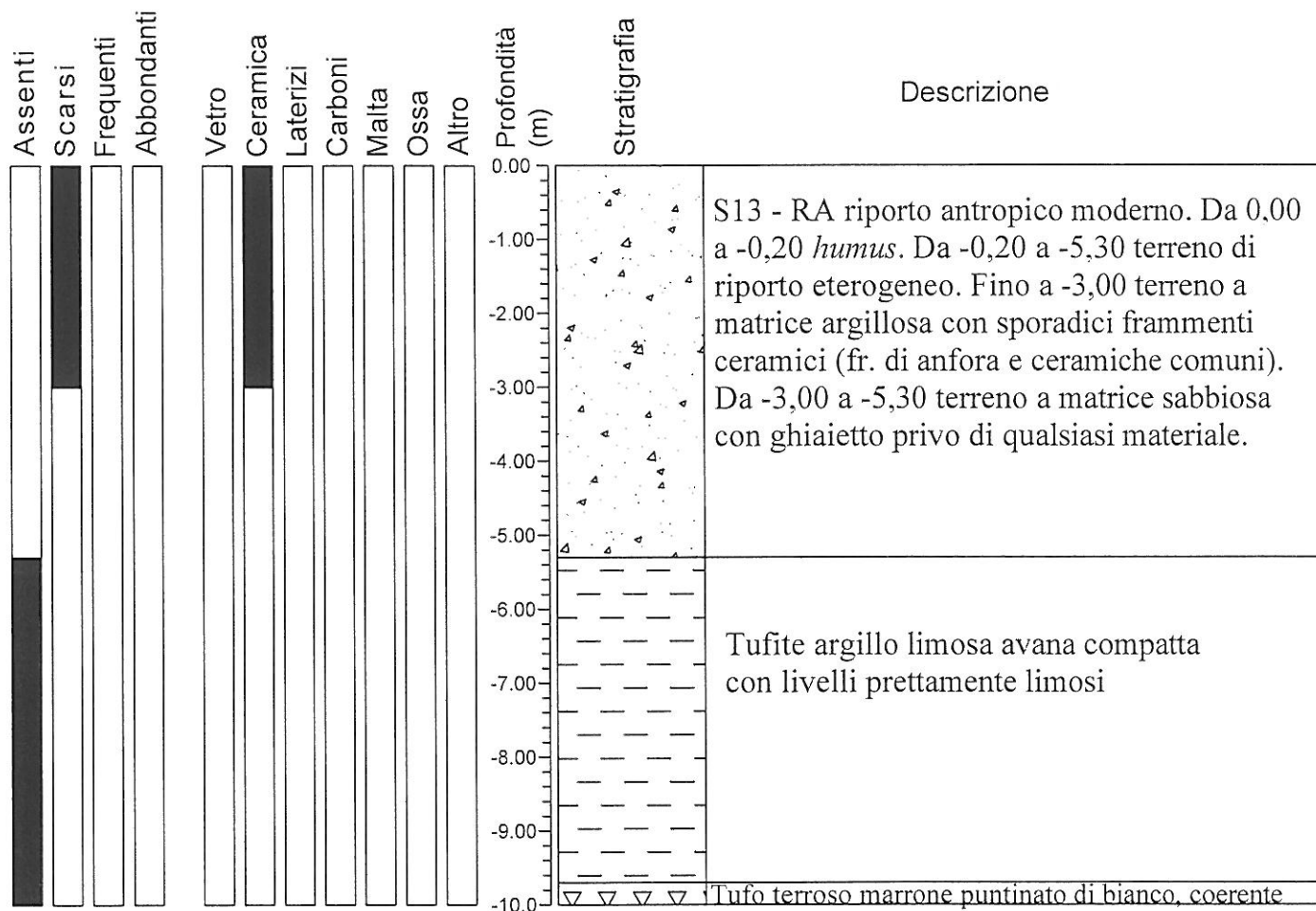
SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S12
Località: Via Belluzzo	Quota: ~32 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



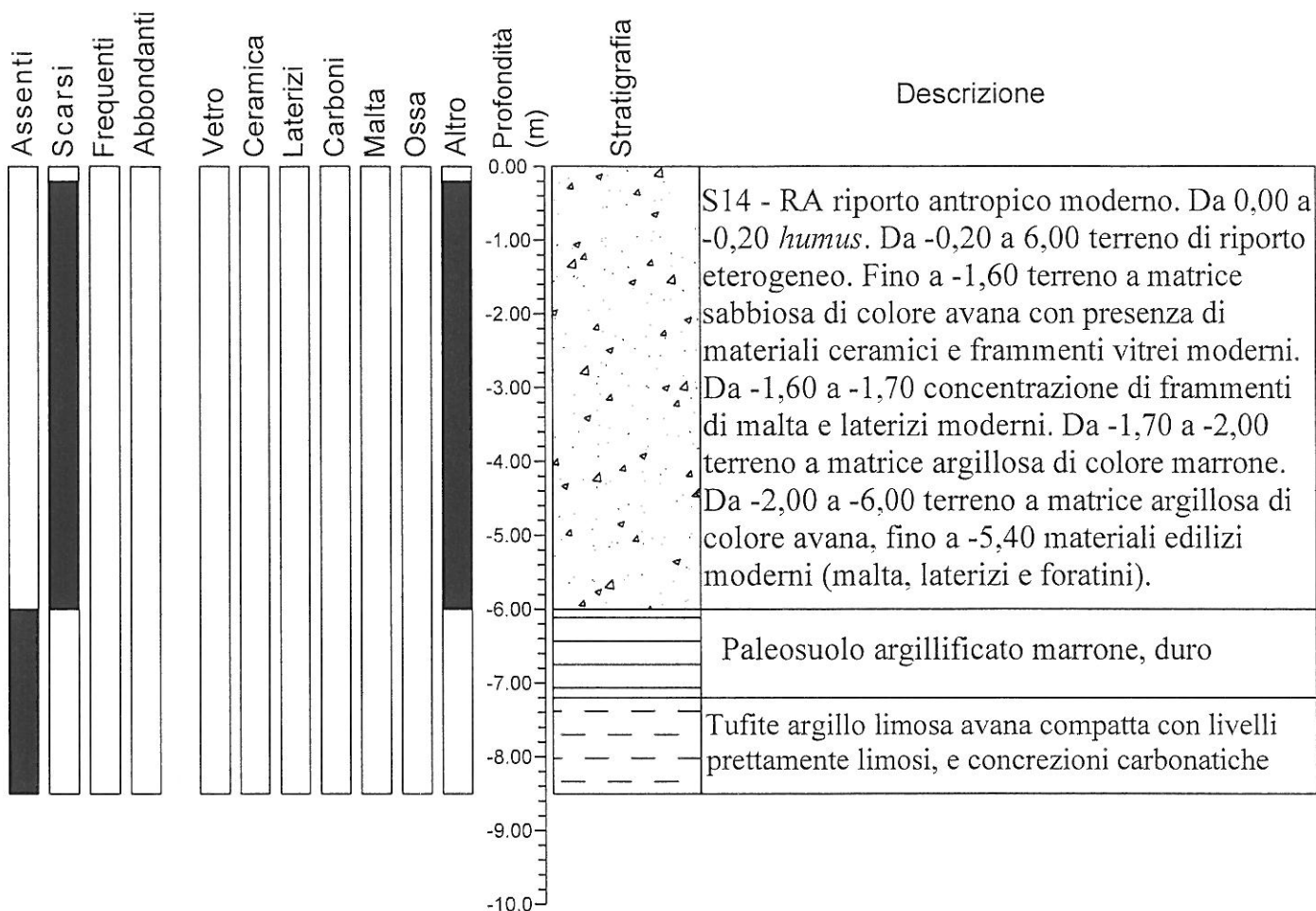
SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S13
Località: Via Belluzzo	Quota: ~37.5 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



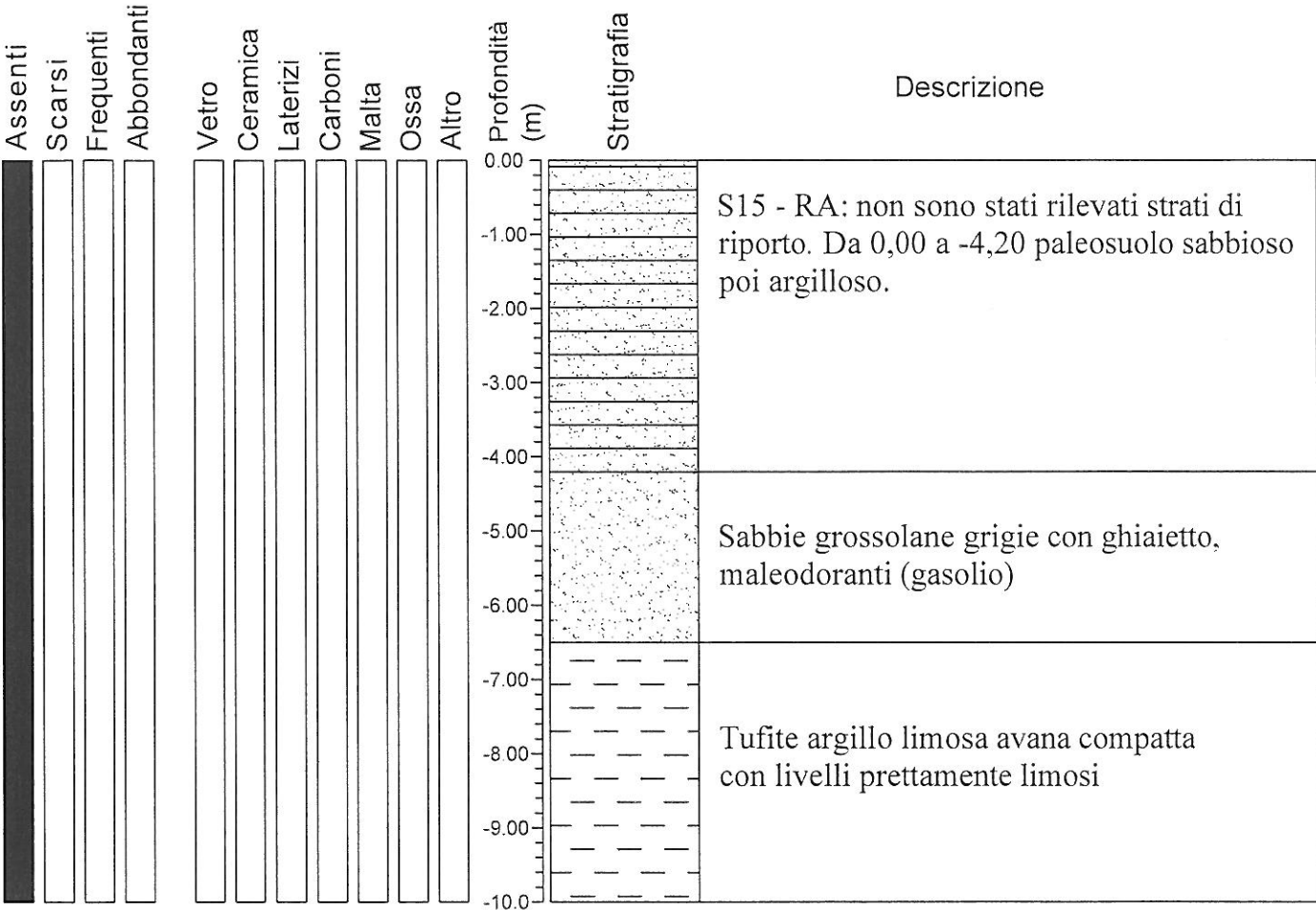
SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S14
Località: Via Belluzzo	Quota: ~35 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



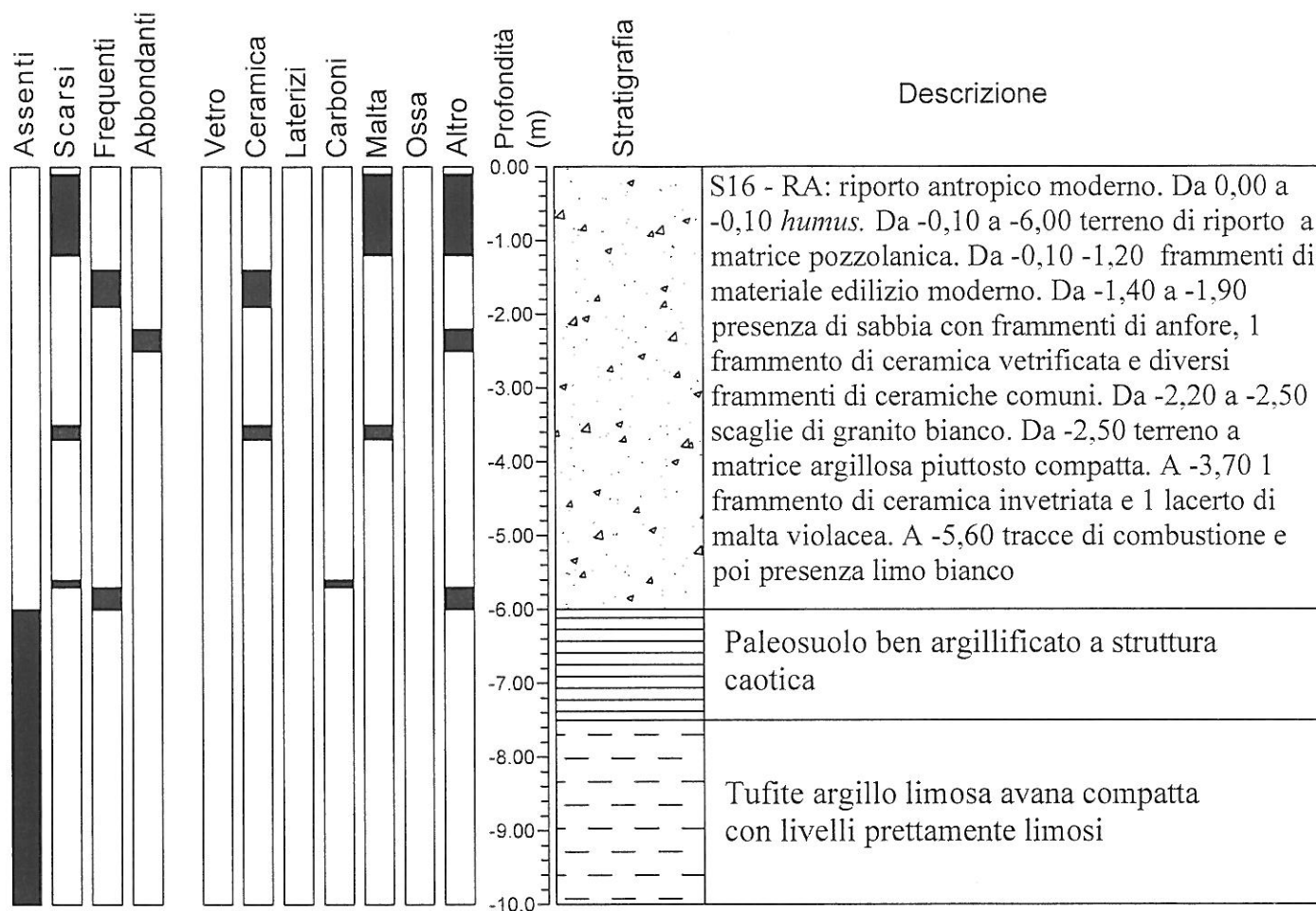
SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S15
Località: Via Belluzzo	Quota: ~38.5 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S16
Località: Via Belluzzo	Quota: ~35 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12

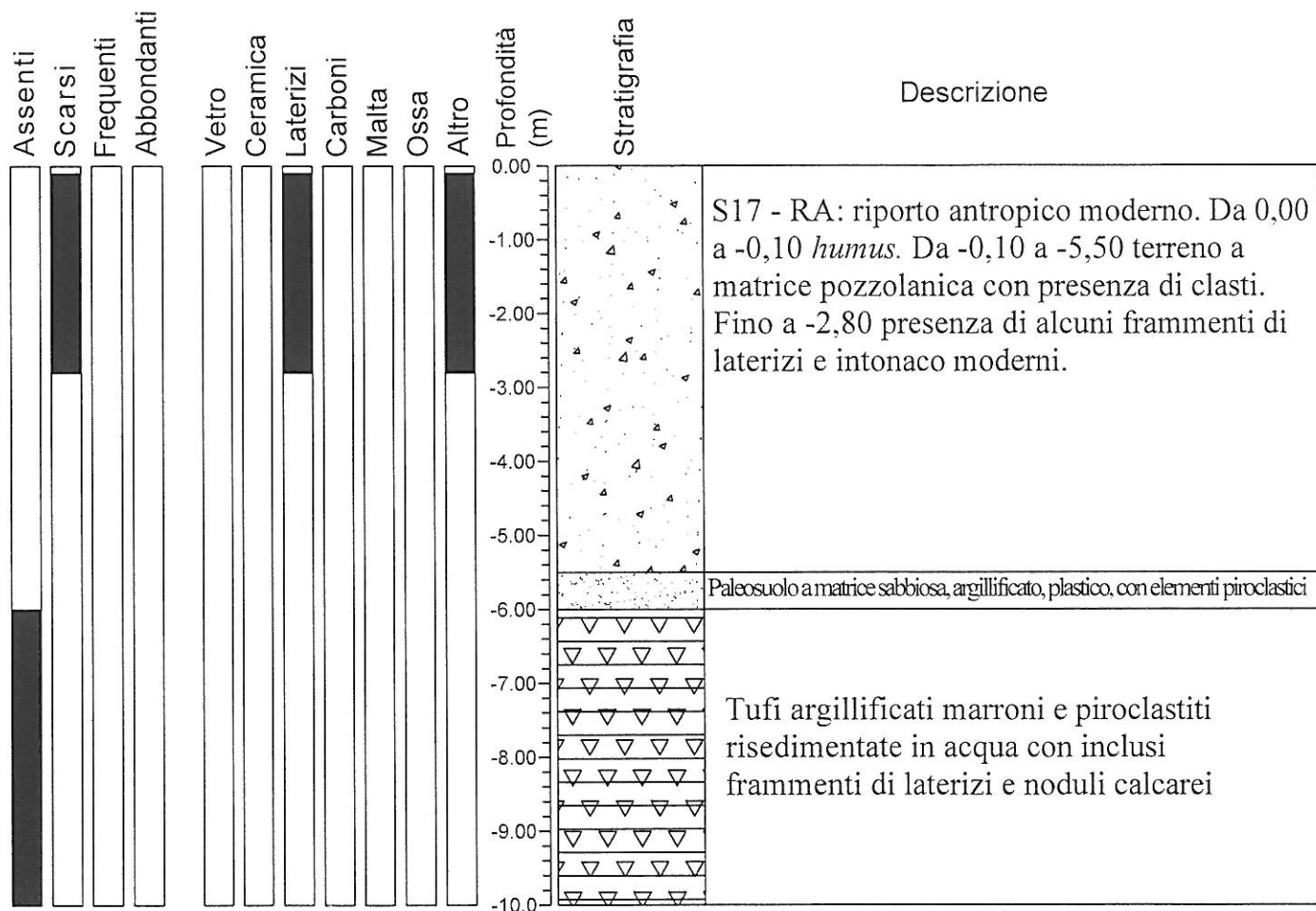
Sondaggio: S17

Località: Via Belluzzo

Quota: ~32 m. s.l.m

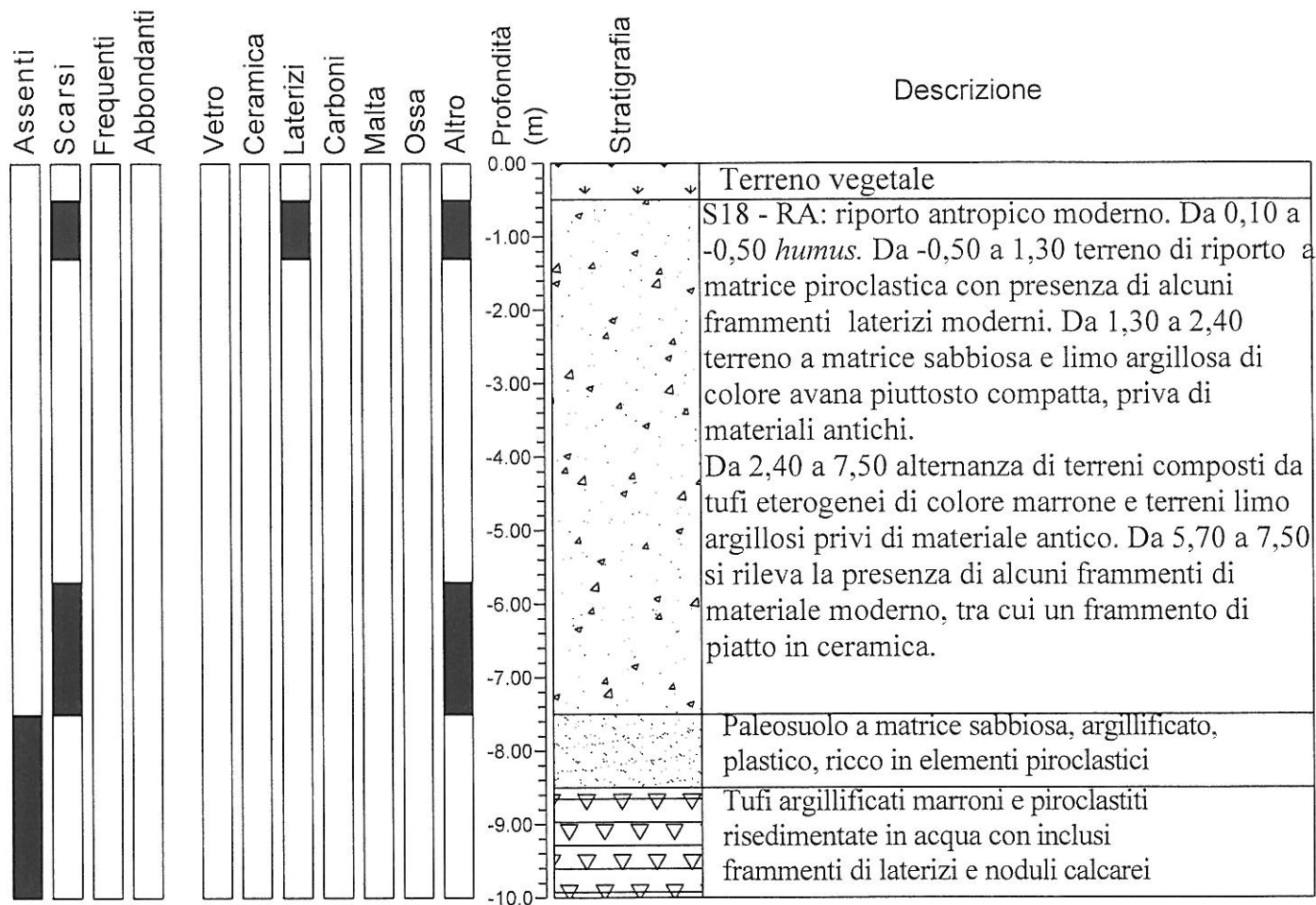
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010



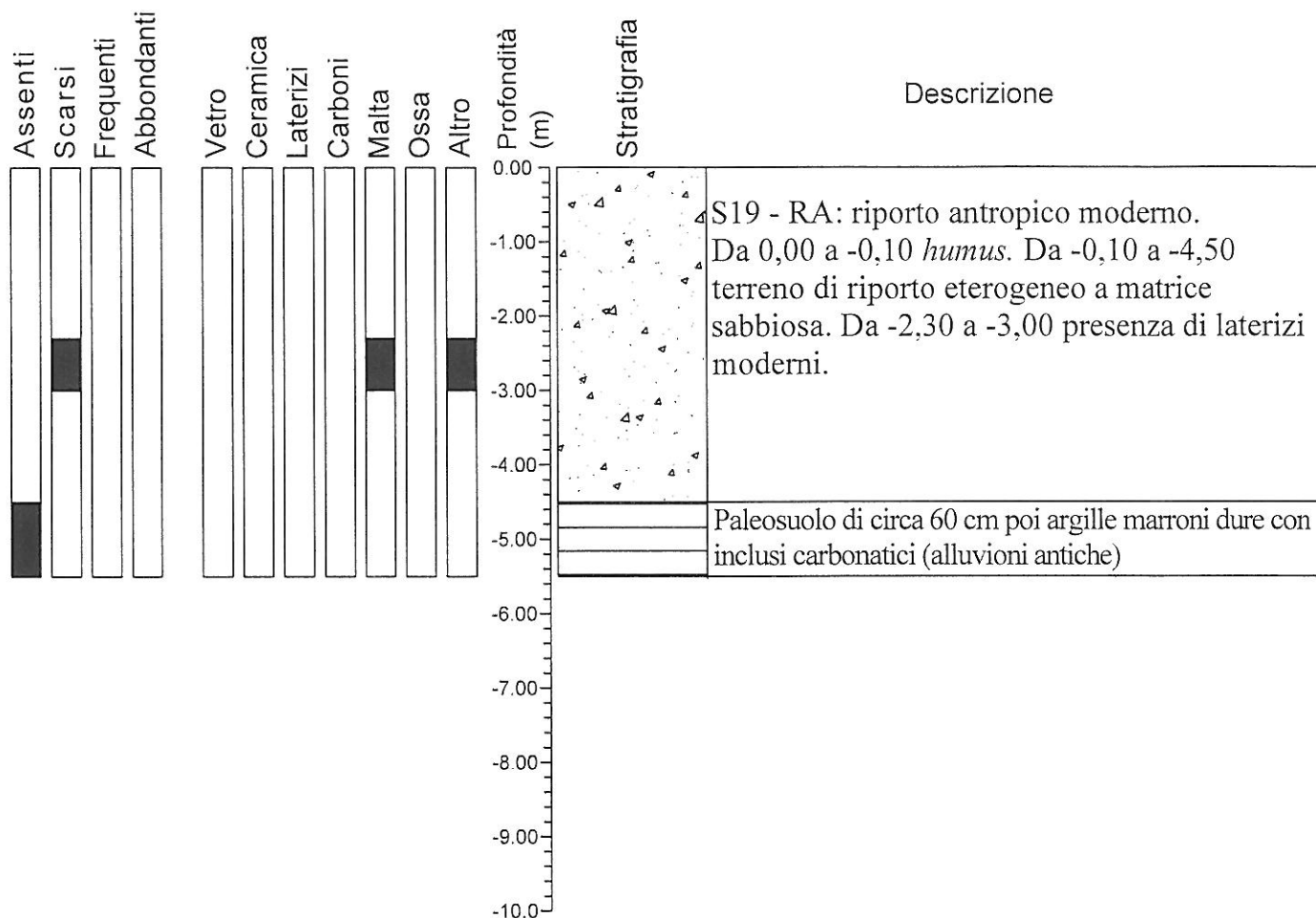
SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S18
Località: Via Belluzzo	Quota: ~32 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



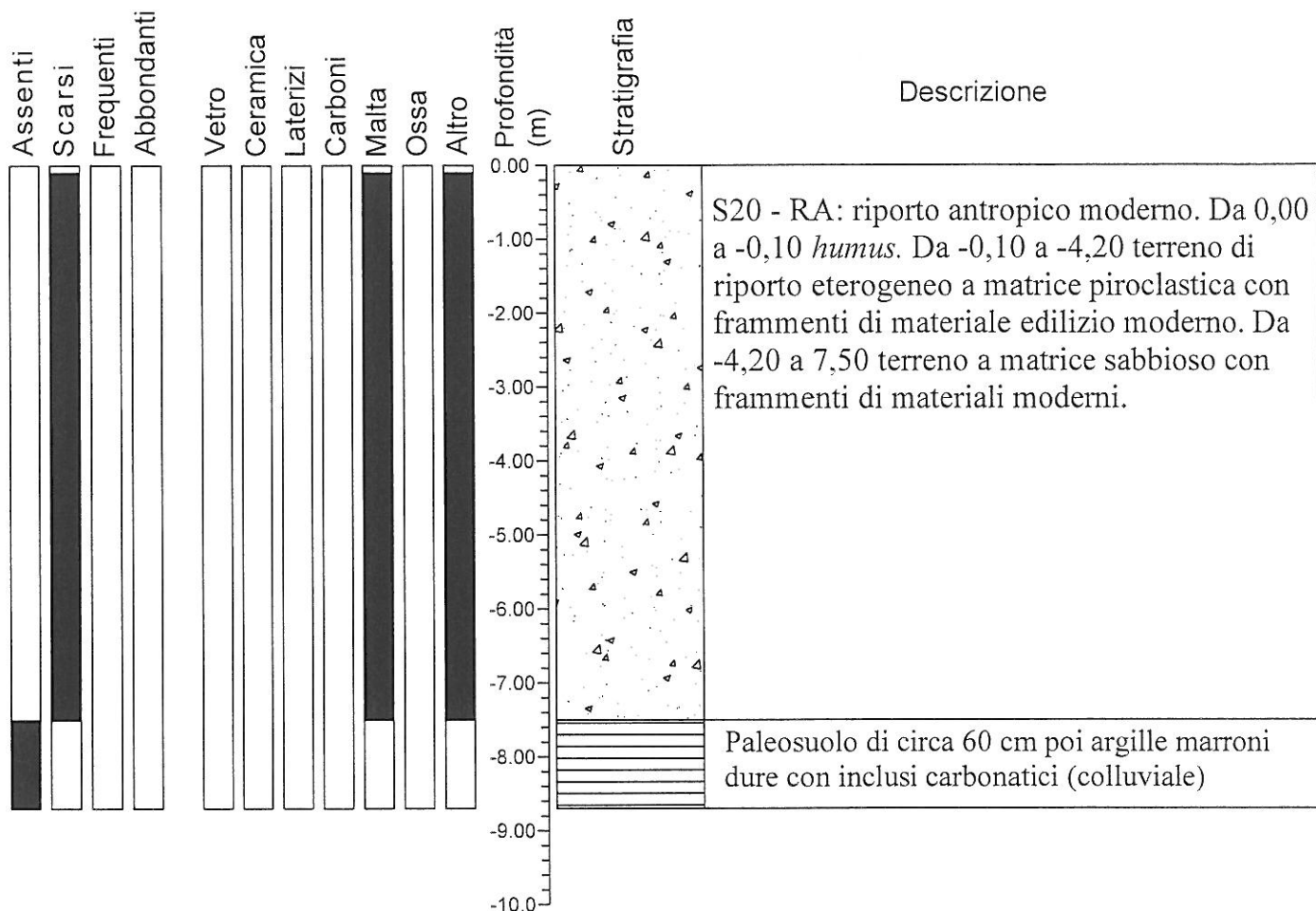
SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S19
Località: Via Belluzzo	Quota: ~33.5 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



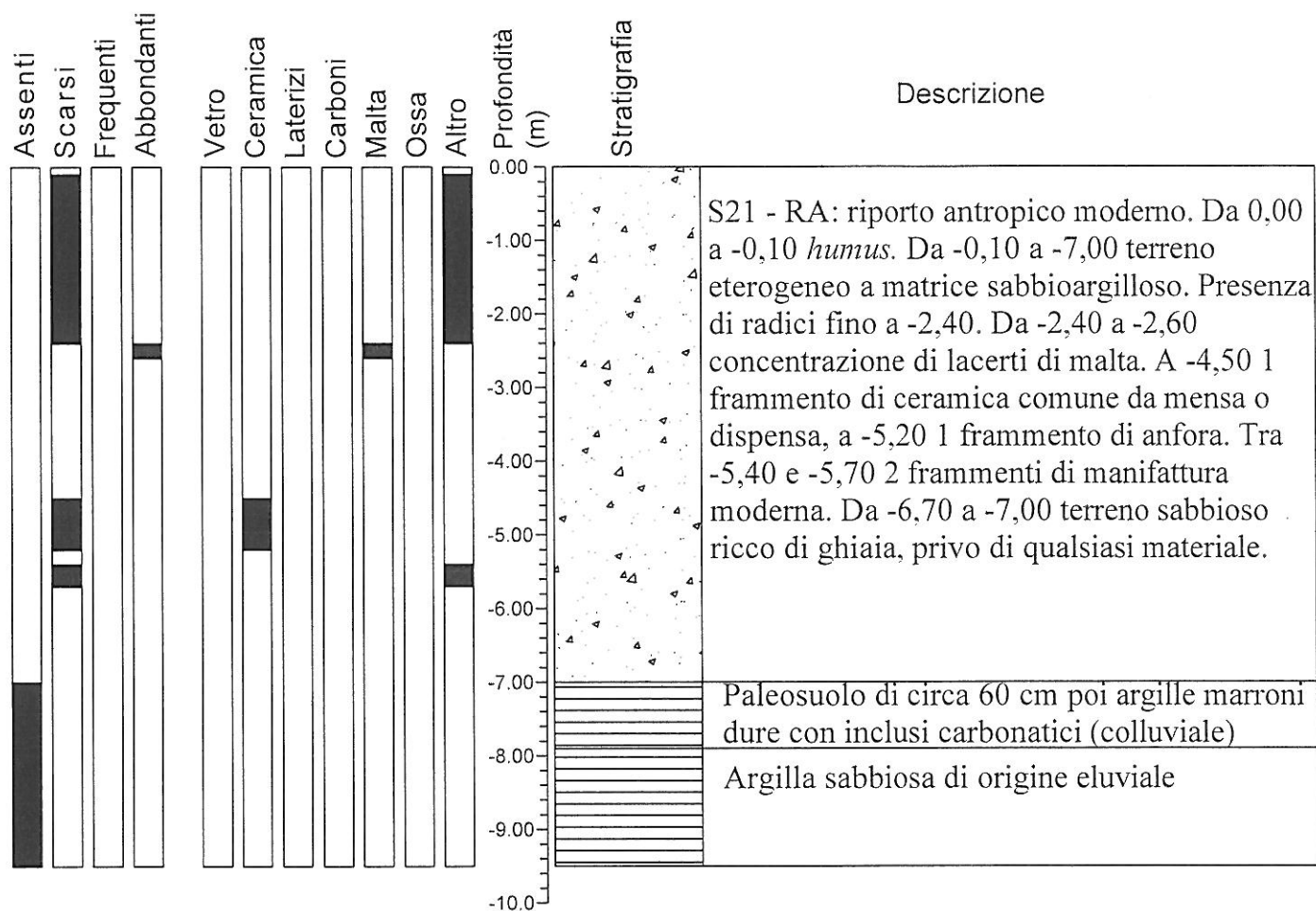
SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S20
Località: Via Belluzzo	Quota: ~32 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



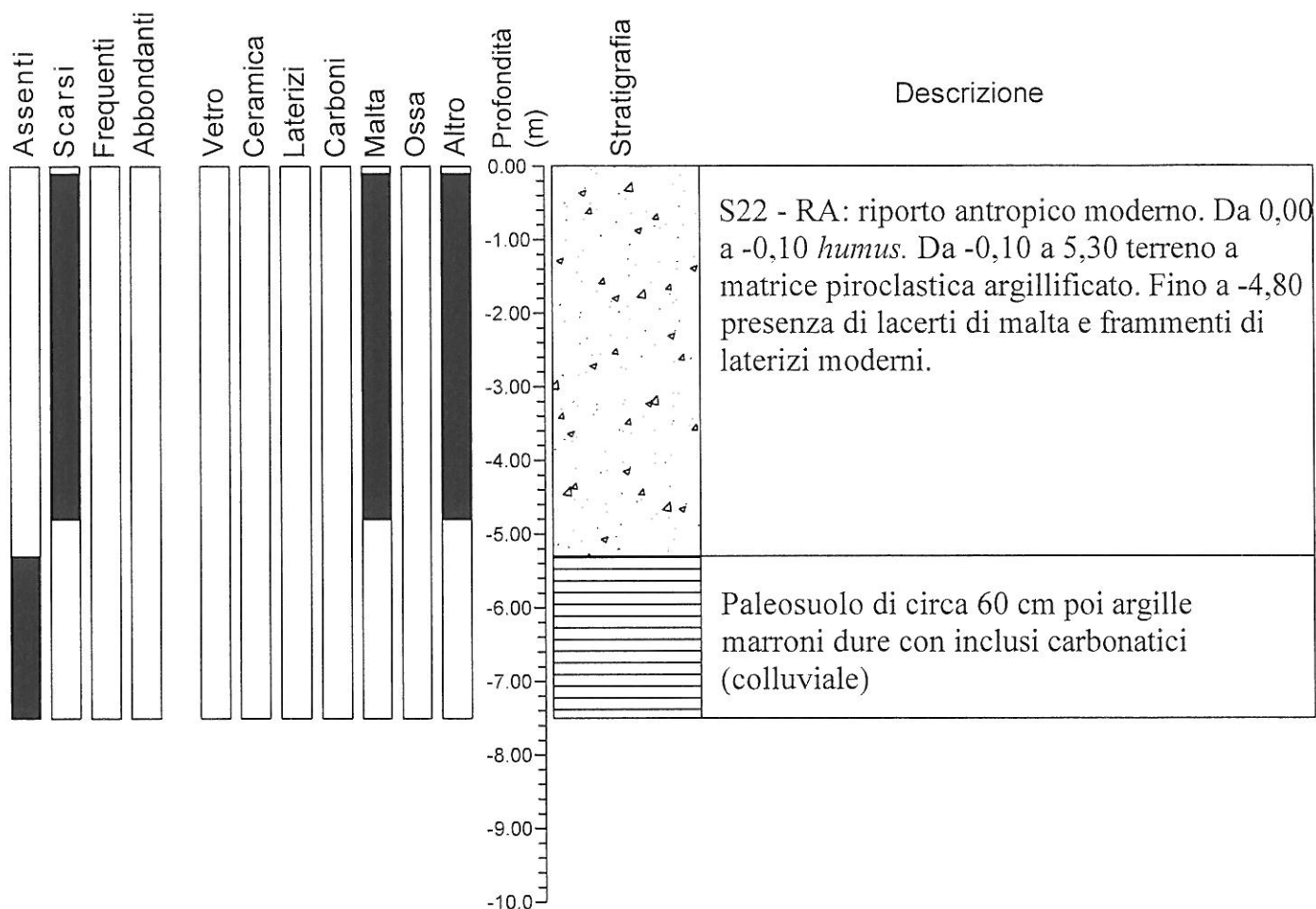
SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S21
Località: Via Belluzzo	Quota: ~33 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



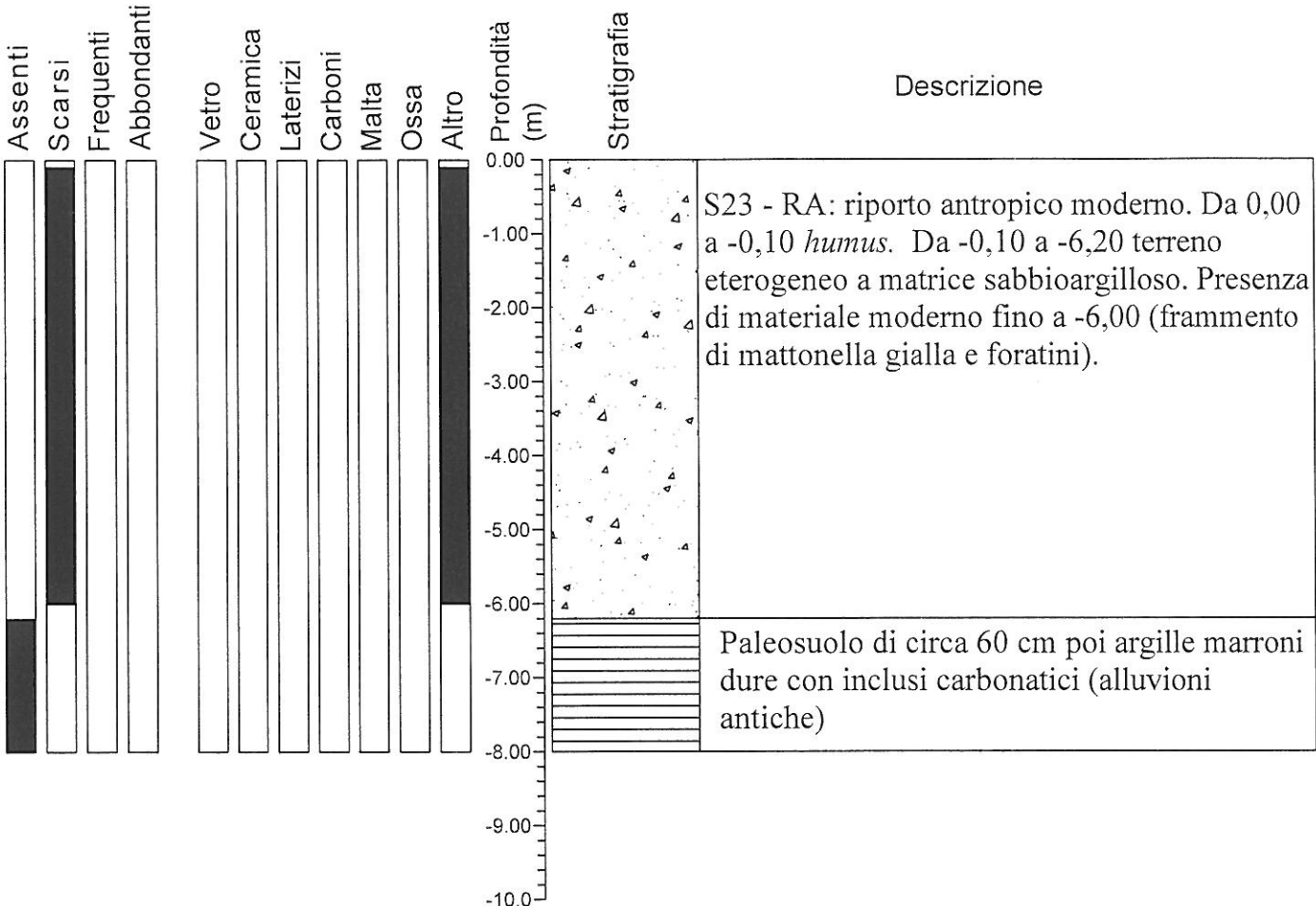
SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S22
Località: Via Belluzzo	Quota: ~32 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



SCHEDA GEOARCHEOLOGICA

Riferimento: Ambito di valorizzazione B12	Sondaggio: S23
Località: Via Belluzzo	Quota: ~32 m. s.l.m
Impresa esecutrice: F. R. S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010



Riferimento: PdZ B12	Sondaggio: S1
Località: Via Belluzzo	Quota: ~38,0 m. slm
Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010
Coordinate:	Redattore: Dott. geol. F. Gervasi
Perforazione: Carotaggio continuo	

[illegible]

Riferimento: PdZ B12	Sondaggio: S1
Località: Via Belluzzo	Quota: ~38,0 m. s.l.m.
Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010
Coordinate:	Redattore: Dott. geol. F. Gervasi
Perforazione: Carotaggio continuo	

Fino alla profondità di 3.5 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12

Sondaggio: S2

Località: Via Belluzzo

Quota: ~35,6 m. slm

Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010

Coordinate:

Redattore: Dott. geol. F. Gervasi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	A I	S	Pz	metri batt	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	SPT SPT	N	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
					1										Terreno di riporto recente a matrice sabbiosa
					2										
					3										
					4										
					5						8-5-5	10		5,0	
					6										Tufite argillo limosa avana compatta con livelli prettamente limosi
					7									7,0	
					8						33-50/7cm	Rif			Tufo terroso da marrone chiaro a più scuro, localmente puntinato di bianco, da coerente a semilitoide, a tratti litoide
					9						24-31-36	67			
					10										
					11										
					12									11,8	
					13									12,0	Tufo litoide a pasta fine
					14									12,7	Cavità
					15										Terreno di riempimento a struttura caotica e matrice sabbio argillosa, alla base prettamente argilloso
					16										
					17										
					18										
					19										
					20									19,8	
					21										Tufo terroso marrone da coerente a semilitoide, a tratti litoide
					22										
					23						12-6-6	12			
					24										
					25										
					26									26,0	

Fino alla profondità di 5.0 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12

Sondaggio: S3

Località: Via Belluzzo

Quota: ~35,0 m. slm

Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010

Coordinate:

Redattore: Dott. geol. F. Gervasi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	A r	Pz	metri batt	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel % 0 --- 100	SPT SPT	N	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
				1										Terreno di riporto a matrice piroclastica con clasti e frammenti di laterizi
				2									2,0	Tufite limo argillosa marrone avana, compatta
				3			3.0							
				4			4.5							
				5			4.0							
				6		1) She < 5.50 6.00	3.5							
				7			3.5						7,0	Tufi terrosi grigio marroni chiari puntinati di bianco, coerenti con livelli centimetrici semilitoidi, alla testa litoide
				8										
				9									9,5	Tufo semilitoide, a tratti litoide fratturato, di colore marrone
				10										
				11									11,5	Tufo litoide e semilitoide fratturato
				12										
				13										
				14										
				15									14,8	Materiale di riempimento di cavità con riporti di origine recente
				16										
				17										
				18									18,4	Tufite argillosa marrone avana con livello grigiastro, probabile riempimento di cavità
				19			1.5							
				20									20,0	Tufo a granulometria grossolana, coerente, di facile perforazione
				21										
				22										
				23									23,3	Tufo policromo litoide, fratturato
				24										
				25									25,3	

Fino alla profondità di 2.5 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12

Sondaggio: S4

Località: Via Belluzzo

Quota: ~32,0 m. slm

Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010

Coordinate:

Redattore: Dott. geol. F. Gervasi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R V	A I	S	Pz	metri batt	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel % 0 --- 100	SPT SPT	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
					1								1,2	Terreno di riporto eterogeneo a matrice pozzolanica
					2								2,0	Sabbie argillificate, marroni, dure
					3			2.5						Tufiti limo argillose o argillo-limose dure
					4			3.5						
					5			3.0						
					6			2.0						
					7			2.5						
					8								7,5	Tufo terroso marrone puntinato di bianco a granulometria sabbiosa
					9								8,9	Tufo terroso marrone puntinato di bianco a granulometria sabbiosa
					10									Tufo litoide, a tratti fratturato
					11								10,9	Tufo litoide, a tratti fratturato
					12									Cavità
					13									
					14									
					15									
					16			0.2					15,6	Argilla limosa soffice, di colore avana a tratti grigia
					17			0.5						
					18			0.2						
					19			0.3						
					20			0.3						
					21			0.2						
					22			0.5						
					23			0.5					21,0	Tufo terroso coerente con scorie a tratti semilitoide
					24								22,0	Tufo terroso coerente con scorie a tratti semilitoide
					25								22,5	Tufo litoide policromo
					26								23,0	Tufo marrone coerente a tratti semilitoide
					27								24,0	Tufo litoide marrone, fratturato
					28								25,0	Tufo marrone e marrone rossastro, coerente o semilitoide
					29								27,0	Sabbie e ghiaie grigie ben addensate, a tratti cementate
					30			2.0					30,0	Argille grigie, verso il basso sabbio-limose
								1.5						
								2.0						
								2.0						
								1.5						

Riferimento: PdZ B12	Sondaggio: S4
Località: Via Belluzzo	Quota: ~32,0 m. s.l.m.
Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010
Coordinate:	Redattore: Dott. geol. F. Gervasi
Perforazione: Carotaggio continuo	

Fino alla profondità di 3.0 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12

Sondaggio: S5

Località: Via Belluzzo

Quota: ~34,0 m. s.l.m.

Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010

Coordinate:

Redattore: Dott. geol. F. Gervasi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri bott	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	SPT SPT	N	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
				1										Terreno di riporto eterogeneo a matrice piroclastica e/o sabbiosa, con presenza di laterizi recenti e pezzame di tufo
				2									2.5	
				3			3.0							Tufite argillosa avana
				4			3.0							
				5			3.5							
				6			3.0							
				7			3.5						6.8	Tufo terroso marrone puntinato di bianco, a tratti semilitoide
				8									8.5	
				9										Tufo litoide e semilitoide marrone a granulometria fine
				10									10.0	
				11									11.0	Tufo litoide e semilitoide marrone ad alto grado di fratturazione
				12										Alternanza di tufi litoidi a granulometria fine, fratturati, e livelli di tufi terrosi o semilitoidi
				13										
				14									14.2	Tufi marroni da coerenti a semilitoidi
				15										
				16									15.8	Tufo litoide policromo
				17									17.4	
				18										Terreno di riempimento piroclastico a struttura caotica e basso grado di addensamento
				19										
				20									20.5	
				21										Tufo terroso marrone coerente o semilitoide, con livello litoide tra 21.20 e 22.00
				22										
				23									23.0	

Fino alla profondità di 3.0 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12

Sondaggio: S6

Località: Via Belluzzo

Quota: ~37,5 m. s.l.m.

Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010

Coordinate:

Redattore: Dott. geol. F. Gervasi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	A r	Pz	metri batt	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	SPT SPT	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
				1									Terreno di riporto recente sabbioso
				2									
				3									
				4								4,0	
				5			3.5						Tufite argillo limosa avana compatta con livelli prettamente limosi
				6			3.5						
				7			4.0						
				8			3.5						
				9			3.5						
				10								10,0	
				11									Tufo terroso marrone puntinato di bianco, a tratti semilitoide o litoide, dopo i 14,50 metri semilitoide
				12					14-16-21	37			
				13									
				14									
				15									
				16								16,0	
				17									Tufo litoide fratturato alternato a tufo semilitoide
				18								18,0	
				19								18,7	
				20									Tufo litoide fratturato alternato a tufo semilitoide
				21									Cavità
				22									
				23									
				24								24,0	
				25									Tufo semilitoide o litoide fratturato policromo marrone, localmente terroso
				26									
				27								27,0	

Fino alla profondità di 6.0 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12	Sondaggio: S7
Località: Via Belluzzo	Quota: ~35,0 m. slm
Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010
Coordinate:	Redattore: Dott. geol. F. Gervasi
Perforazione: Carotaggio continuo	

α mm	R v	A r	Pz s	metri batt	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel % 0 --- 100	SPT SPT	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
				1									Terreno di riporto a matrice pozzolanica, con clasti e frammenti di laterizi (4,20 mt)
				2									
				3									
				4									
				5								4,8	
				6								5,5	Paleosuolo a matrice sabbiosa, argillificato, plastico, ricco in elementi piroclastici
				7									Tufi argillificati marroni e piroclastiti risedimentate in acqua con inclusi frammenti di laterizi e noduli calcarei
				8								8,3	
				9			2.0						Tufite argillo limosa avana compatta con livelli prettamente sabbiosi
				10			3.5						
				11			3.5						
				12								11,5	Tufi terrosi coerenti, marroni chiari
				13								12,5	
				14									Tufo terroso a granulometria grossolana con basso stato di addensamento
				15								14,2	
				16									Tufo terroso marrone con alternati livelli litoidi fratturati
				17						1-2-10	12	16,5	
				18									Tufo terroso poco addensato e livelli litoidi, marrone scuro
												18,5	

Fino alla profondità di 9.0 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12	Sondaggio: S9
Località: Via Belluzzo	Quota: ~32,0 m. s.l.m.
Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010
Coordinate:	Redattore: Dott. geol. F. Gervasi
Perforazione: Carotaggio continuo	

Ø mm	R f	A s	Pz	metri batt	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel % 0 --- 100	SPT SPT	N	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
				0,5									0,5	Terreno vegetale
				1										Terreno di riporto a matrice piroclastica con clasti e frammenti di laterizi
				2										
				3										
				4										
				4,2						11-13-14	27		4,2	Tufite limo argillosa marrone avana, compatta
				5			3.0							
				6			3.0							
				7						12-50/6cm	Rif		7,0	
				8									8,0	Tufi terrosi marrone chiari puntinati di bianco, coerenti con livelli centimetrici semilitoidi
				9										Tufo semilitoide, a tratti litoide fratturato, di colore marrone
				10									10,5	
				11										Tufo litoide e semilitoide fratturato
				12										
				13										
				14									14,0	Tufo eterogeneo, policromo, probabile riempimento di cavità
				15										
				16										
				17									17,0	Tufite argillosa marrone avana con livello grigiastro, probabile riempimento di cavità
				18			1.5						18,3	
				19										Tufo policromo semilitoide o litoide, verso il basso coerente
				20									20,0	

Fino alla profondità di 4.5 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12

Sondaggio: S10

Località: Via Belluzzo

Quota: ~38,0 m. s.l.m.

Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010

Coordinate:

Redattore: Dott. geol. F. Gervasi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	A r	Pz	metri bati	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel % 0 --- 100	SPT SPT	N	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
				1										Terreno di riporto recente a matrice sabbiosa
				2										
				3									3,3	
				4				3.5						Tufite argillo limosa avana compatta con livelli prettamente limosi
				5				4.0						
				6				4.0						
				7				3.5						
				8				4.0						
				9				4.0						
				10				4.0					10,2	
				11										Tufo terroso marrone puntinato di bianco, coerente a tratti semilitoide
				12									12,0	
				13										Tufo semilitoide marrone a tratti litoide
				14									14,2	
				15										Tufo litoide marrone fratturato
				16										
				17									17,5	
				18										Tufo semilitoide mattone a tratti litoide
				19										
				20										
				21									21,0	
				22										Cavità
				23										
				24										
				25									25,0	
				26										Tufo semilitoide o litoide policromo marrone
				27									27,0	

Fino alla profondità di 3.5 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12

Sondaggio: S11

Località: Via Belluzzo

Quota: ~35,5 m. s.l.m.

Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010

Coordinate:

Redattore: Dott. geol. F. Gervasi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	SPT SPT	N	RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE
				1										Terreno di riporto recente a matrice sabbiosa e piroclastico con frammenti di laterizi e foratini
				2										
				3										
				4									4,0	
				5									4,8	Paleosuolo argillificato marrone
				6			2.5							Tufite argillo limosa avana compatta con livelli prettamente limosi
				7			3.5							
				8			4.0							
				9			3.5							
				10									9,0	Tufo terroso da marrone chiaro a più scuro, localmente puntinato di bianco, da coerente a semilitoide
				11									10,5	Tufo semilitoide, a tratti litoide marrone
				12										
				13										
				14										
				15									15,0	

Fino alla profondità di 5.0 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12

Sondaggio: S12

Località: Via Belluzzo

Quota: ~32,0 m. slm

Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010

Coordinate:

Redattore: Dott. geol. F. Gervasi

Perforazione: Carotaggio continuo

α mm	R v	A r	S	Pz	metri bati	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	SPT SPT	RQD % N 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
					1									Terreno di riporto eterogeneo, fino a 1,50 m a matrice tufacea, fino a 3,20 sabbie giallastre argillificate e sabbie grigie con ghiaietto, poi prettamente tufaceo
					2									
					3									
					4									
					5								5,2	
					6			1.5						Sabbie e piroclastiti, ben argillificate, marroni, con presenza di numerosi frammenti e concrezioni carbonatiche
					7			2.0						
					8			2.5						Tufiti sabbiose compatte, con inclusi frammenti e noduli calcarei
					9			2.0					7,2	
					10									Sabbie argillificate ± plastiche
					11								8,5	
					12			2.0					9,0	Tufite limo-argillosa avana con livelli prettamente sabbiosi, compatta
								3.0						
								2.5						
								2.5						Tufite limo-argillosa avana con livelli prettamente sabbiosi, compatta
								2.5					12,0	

Fino alla profondità di 6.5 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12

Sondaggio: S13

Località: Via Belluzzo

Quota: ~37,5 m. s.l.m.

Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010

Coordinate:

Redattore: Dott. geol. F. Gervasi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel % 0 --- 100	SPT SPT	RQD % N 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
				1									Terreno di riporto recente, fino a 3,0 metri argilloso poi sabbia grossolana con ghiaietto minuto
				2									
				3									
				4									
				5									
				6			2.5					5,3	Tufite argillo limosa avana compatta con livelli prettamente limosi
				7			3.0						
				8			3.0						
				9			2.5						
				10								9,7	Tufo terroso marrone puntinato di bianco, coerente con livello litoide a 11,50 metri
				11						30-50/6cm	Rif		
				12								12,2	Tufo terroso coerente o semilitoide marrone puntinato di bianco
				13									
				14									
				15								15,0	Tufo semilitoide marrone
				16						32-50/4cm	Rif	16,5	Alternanza di tufo litoide fratturato e tufo semilitoide marrone
				17									
				18									
				19									
				20								20,0	

Fino alla profondità di 6.0 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12

Sondaggio: S14

Località: Via Belluzzo

Quota: ~35,0 m. slm

Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010

Coordinate:

Redattore: Dott. geol. F. Gervasi

Perforazione: Carotaggio continuo

α mm	R v	A r	Pz s	metri batt	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	SPT SPT	N	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
				1										Terreno di riporto eterogeneo con componente argillosa e clasti sparsi (3,0 e 3,20) a 4,90 metri presenza di malta cementizia
				2										
				3										
				4										
				5										
				6									6,0	Paleosuolo argillificato marrone, duro
				7			5.0						7,2	
				8			5.0						8,5	Tufite argillo limosa avana compatta con livelli prettamente limosi, e concrezioni carbonatiche

Fino alla profondità di 6.5 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12

Sondaggio: S15

Località: Via Belluzzo

Quota: ~38,5 m. s.l.m.

Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010

Coordinate:

Redattore: Dott. geol. F. Gervasi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel % 0 --- 100	SPT SPT	N	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
				1										Paleosuolo sabbioso poi argilloso
				2			3.5							
				3			2.0							
				4			2.5			7-7-9	16	4.2		Sabbie grossolane grigie con ghiaietto, maleodoranti (gasolio)
				5										
				6								6.5		
				7			2.5							Tufite argillo limosa avana compatta con livelli prettamente limosi
				8			2.5							
				9						7-9-11	20			
				10			3.0					10.2		
				11						8-13-18	31			Tufo terroso marrone puntinato di bianco, a tratti semilitoide o litoide
				12								12.3		
				13										Tufo marrone a pasta fine semilitoide a tratti litoide passante dopo i 18,0 metri a tufo policromo marrone litoide e semilitoide
				14										
				15										
				16										
				17										
				18										
				19										
				20										
				21										
				22										
				23										
				24										
				25									25,0	

Fino alla profondità di 6.5 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12	Sondaggio: S16
Località: Via Belluzzo	Quota: ~35,0 m. s.l.m.
Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010
Coordinate:	Redattore: Dott. geol. F. Gervasi
Perforazione: Carotaggio continuo	

o mm	R v	A r	Pz	metri bott	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel 0 --- 100	% SPT	SPT	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
				1										Terreno di riporto a matrice pozzolanica, con clasti e frammenti di granito bianco a 2,50 metri
				2										
				3										
				4										
				5										
				6									6,0	
				7										Paleosuolo ben argillificato, a struttura caotica
				8									7,5	
				9										Tufite argillo limosa avana compatta con livelli prettamente sabbiosi
				10										
				11										
				12										
				13										
				14									13,3	
				15										Tufite argillosa avana con piccoli livelli prettamente sabbiosi
				16										
				17										
				18										
				19									18,6	
				20									20,0	

Fino alla profondità di 6.0 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: Pdz B12

Sondaggio: S17

Località: Via Belluzzo

Quota: ~32,0 m. slm

Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010

Coordinate:

Redattore: Dott. geol. F. Gervasi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	SPT SPT	N	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
				1										Terreno di riporto a matrice pozzolanica, con clasti e frammenti di laterizi
				2										
				3										
				4										
				5										
				6			5.0						5.5	Paleosuolo a matrice sabbiosa, argillificato, plastico, ricco in elementi piroclastici
				7			5.0						6.0	Tufi argillificati marroni e piroclastiti risedimentate in acqua con inclusi frammenti di laterizi e noduli calcarei
				8			5.0							
				9			4.5							
				10			4.5							
				11									11.0	Tufo terroso semicoerente, marrone puntinato di bianco
				12										
				13									13.5	Tufite argillo limosa avana compatta con livelli prettamente sabbiosi
				14			3.5						14.5	Tufi terrosi coerenti a tratti semilitoidi, marroni
				15									15.0	Tufo litoide fratturato con intercalazioni terrose
				16										
				17			4.5						16.8	Tufite argillosa avana dura
				18			2.0						18.0	
				19			1.5						18.5	Tufo terroso coerente, a tratti semilitoide
				20			1.0							Tufite limo argillosa o sabbiosa, a tratti caotica o plastica
				21									21.5	

Fino alla profondità di 6.0 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12	Sondaggio: S18
Località: Via Belluzzo	Quota: ~32,0 m. slm
Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo	Data: Maggio 2010
Coordinate:	Redattore: Dott. geol. F. Gervasi
Perforazione: Carotaggio continuo	

o mm	R v	A r	S	Pz	metri batt	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. %	SPT	RQD %	prof m	DESCRIZIONE
										0 --- 100	S P T	N	0 --- 100	
													0,5	Terreno vegetale
					1								1,3	Terreno di riporto a matrice piroclastica con clasti e frammenti di laterizi
					2								2,4	Sabbie e limi argillosi avana, compatti, probabilmente riportati
					3									Tufi eterogenei marroni con elementi litoidi
					4									
					5								5,6	
					6									Alternanza di limi argillosi avana e tufi a struttura caotica con alla base frammenti di laterizi recenti
					7								7,5	
					8								8,5	Paleosuolo a matrice sabbiosa, argillificato, plastico, ricco in elementi piroclastici
					9									Tufi argillificati marroni e piroclastiti risedimentate in acqua con inclusi frammenti di laterizi e noduli calcarei
					10									
					11								11,1	
					12								11,5	Tufite limo sabbiosa avana compatta
					13									Tufi terrosi a granulometria grossolana coerenti con livelli centimetrici litoidi
					14								13,5	
					15			1.5						Tufite limo argillosa avana e marrone avana con livelli prettamente sabbiosi
					16			2.0						
					17			1.5						
					18			2.5						
					19								18,5	
					20									Tufi terrosi coerenti o semicoerenti marroni, con livelli massimo di 10 cm litoidi o semilitoidi
					21									
					22					38-50/5cm	Rif			
					23								23,0	
					24									Tufi terrosi marroni rossastri, coerenti e ricchi in scorie e livelli centimetrici semilitoidi o litoidi
					25									
					26								26,0	
					27									Sabbie e ghiaie grigio avana con livelli cementati
					28			2.0					27,1	
								2.0					28,0	Argilla limosa grigio scura

Fino alla profondità di 8.0 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12

Sondaggio: S19

Località: Via Belluzzo

Quota: ~33,5 m. s.l.m.

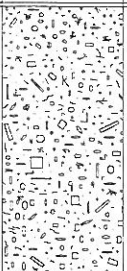
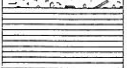
Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010

Coordinate:

Redattore: Dott. geol. F. Gervasi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel % 0 --- 100	SPT SPT	N	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
				1										Terreno di riporto eterogenea matrice sabbiosa, localmente ben argillificato con frammenti di laterizi
				2										
				3										
				4										
				5			2.5						4,5	Paleosuolo di circa 60 cm poi argille marroni dure con inclusi carbonatici (alluvioni antiche)
													5,5	

Fino alla profondità di 5.5 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12

Sondaggio: S20

Località: Via Belluzzo

Quota: ~32,0 m. s.l.m.

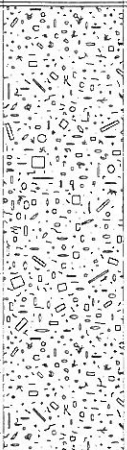
Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010

Coordinate:

Redattore: Dott. geol. F. Gervasi

Perforazione: Carotaggio continuo

o mm	R v	A r	Pz s	metri batt	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel % 0 --- 100	SPT SPT	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
				1									Terreno di riporto eterogeneo a matrice piroclastica e/o sabbiosa, con presenza di laterizi recenti a tratti argillificato
				2									
				3									
				4									
				5									
				6									
				7									
				8									
												7,5	Paleosuolo di circa 60 cm poi argille marroni dure con inclusi carbonatici (colluviale)
												8,7	

Fino alla profondità di 8.7 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12

Sondaggio: S21

Località: Via Belluzzo

Quota: ~33,0 m. slm

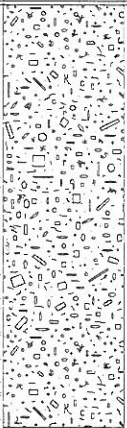
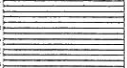
Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010

Coordinate:

Redattore: Dott geol. F. Gervasi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	SPT SPT	N	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
				1										Terreno di riporto eterogeneo a matrice piroclastica, argillificato con presenza di clasti e laterizi
				2										
				3										
				4										
				5										
				6										
				7									7,0	Paleosuolo di circa 60 cm poi argille marroni dure con inclusi carbonatici (colluviale)
				8									7,9	Argilla sabbiosa di origine eluviale
				9									9,5	

Fino alla profondità di 8.5 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12

Sondaggio: S22

Località: Via Belluzzo

Quota: ~32,0 m. slm

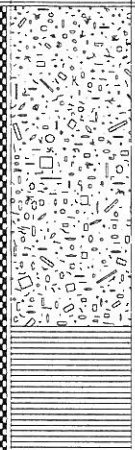
Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010

Coordinate:

Redattore: Dott. geol. F. Gervasi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel % 0 --- 100	SPT SPT	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
				1									Terreno di riporto eterogeneo a matrice piroclastica, argillificato con presenza di laterizi e malta a 4,80 m.
				2									
				3									
				4									
				5									
				6									
				7									
												5,3	Paleosuolo di circa 60 cm poi argille marroni dure con inclusi carbonatici (colluviale)
												7,5	

Fino alla profondità di 7.5 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

Riferimento: PdZ B12

Sondaggio: S23

Località: Via Belluzzo

Quota: ~32,0 m. s.l.m.


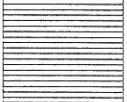
Impresa esecutrice: F.R.S. Fondazioni e Ricerche nel Sottosuolo

Data: Maggio 2010

Coordinate:

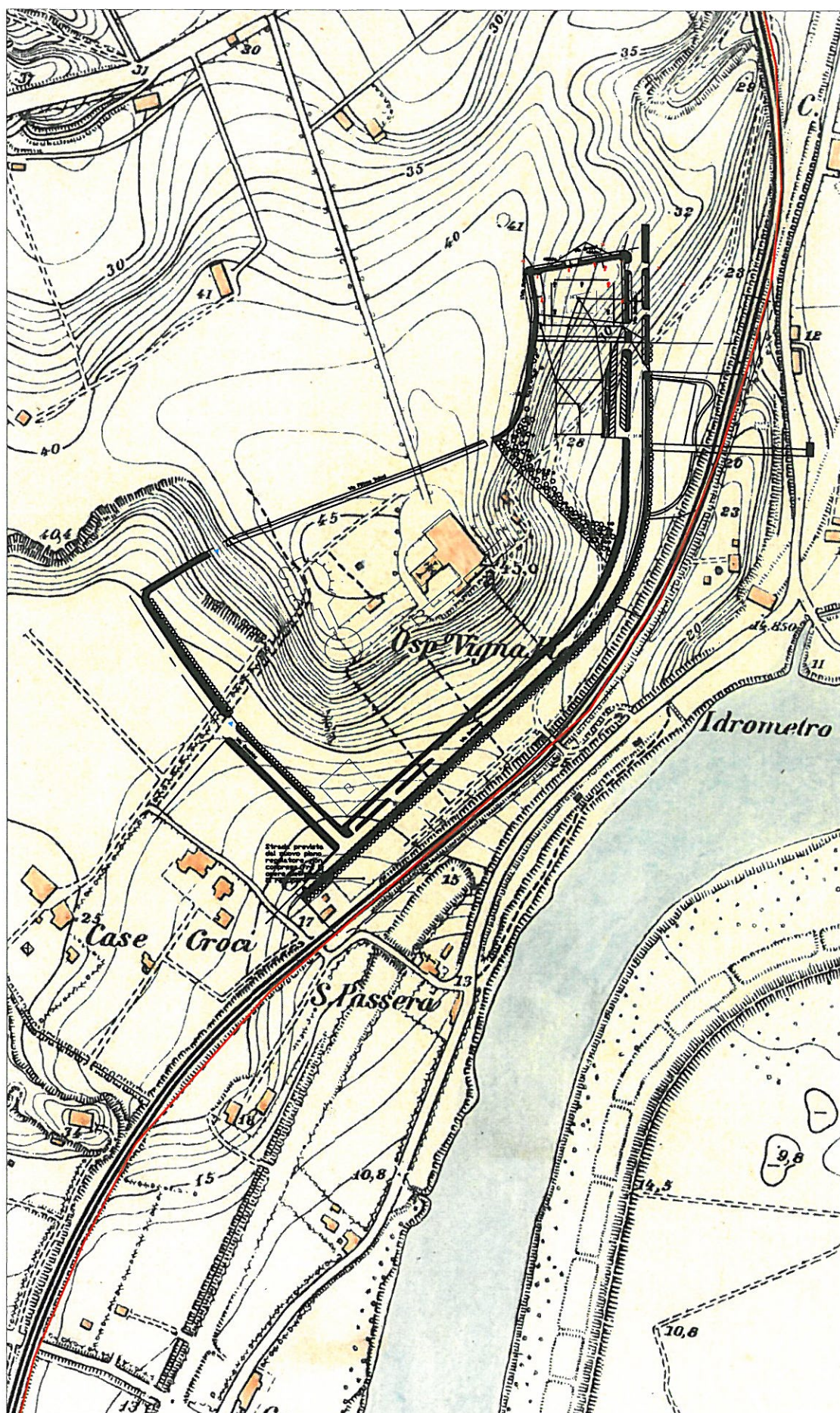
Redattore: Dott. geol. F. Gervasi

Perforazione: Carotaggio continuo

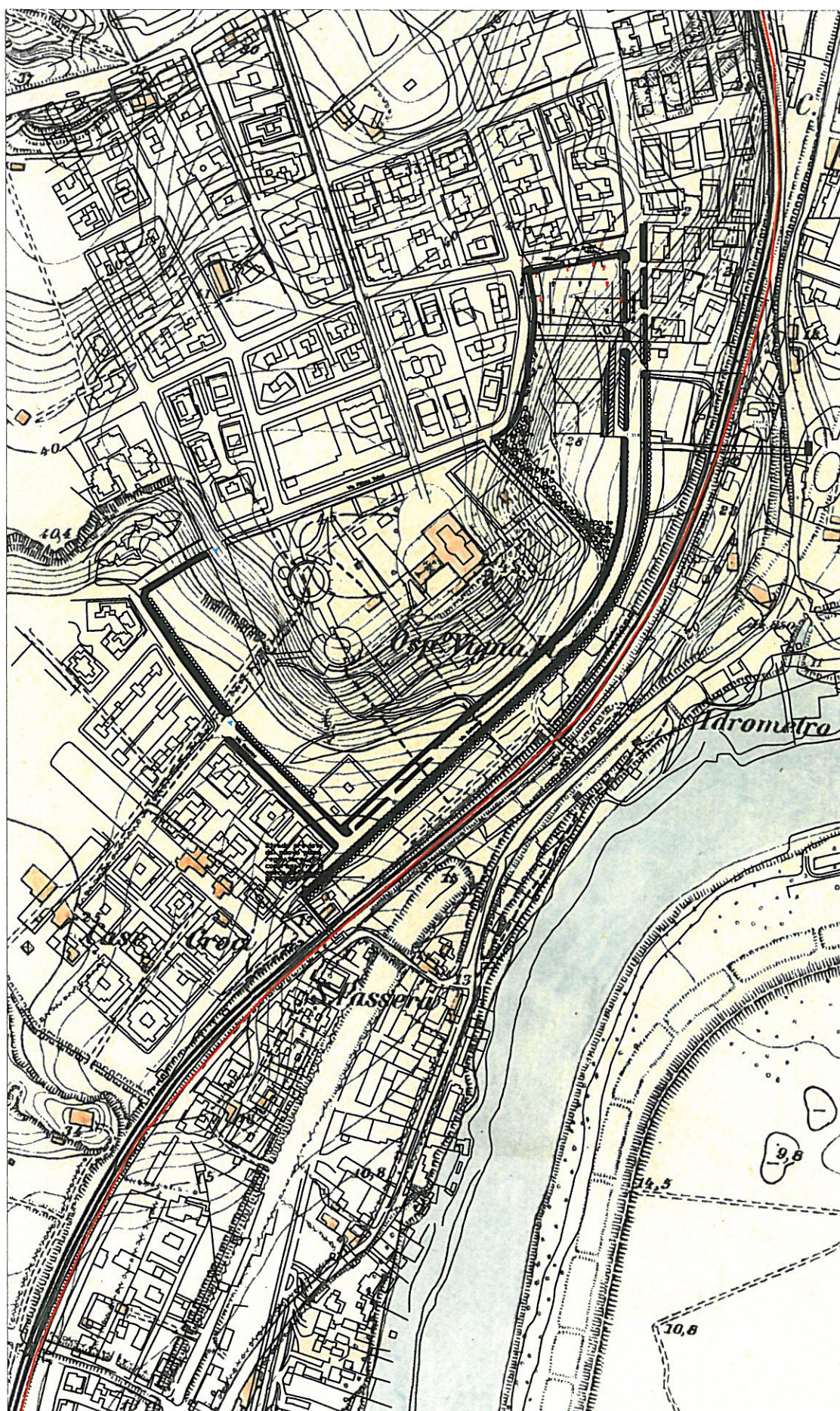
Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	SPT SPT	RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE
				1									Terreno di riporto eterogeneo a matrice piroclastica e/o sabbiosa, con presenza di laterizi recenti e pezzame di tufo
				2									
				3									
				4									
				5									
				6									
				6.2								6.2	Paleosuolo di circa 60 cm poi argille marroni dure con inclusi carbonatici (alluvioni antiche)
				7									
				8								8.0	

Fino alla profondità di 8.0 metri eseguita perforazione a secco con carotiere apribile.

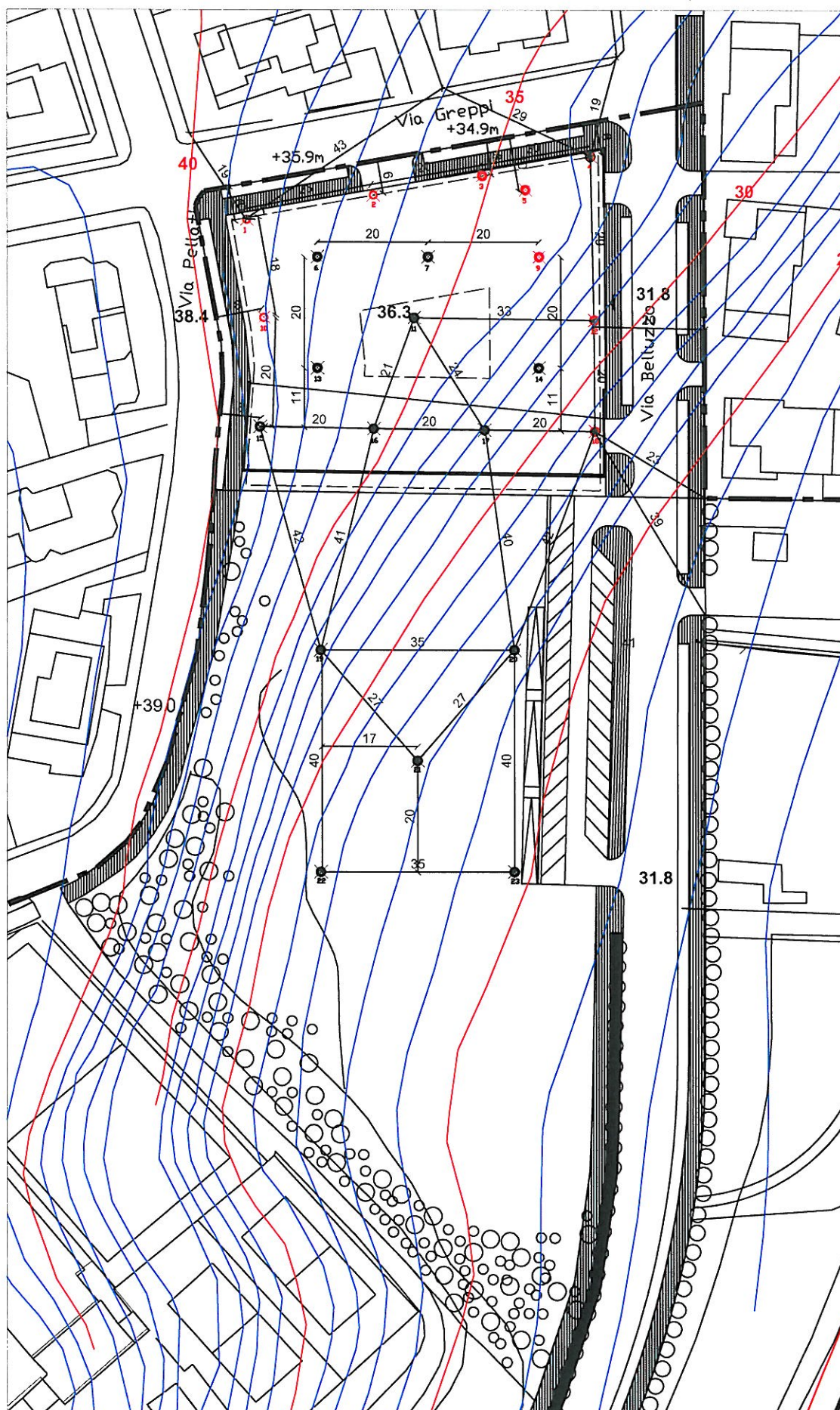
SOVRAPPOSIZIONE AREA D'INTERESSE SU
CARTOGRAFIA IGM DEL 1924



SOVRAPPOSIZIONE AREOFOTOGRAMMETRIA SU
CARTOGRAFIA IGM DEL 1924



RICOSTRUZIONE ANDAMENTO DELL'AREA
D'INTERESSE TOPOGRAFICO
DALLA CARTOGRAFIA IGM DEL 1924



UBICAZIONE CAVITA' E ROTTURA DI PENDIO DA
CARTOGRAFIA IGM DEL 1949 SU ORTOFOTO DEL 2008



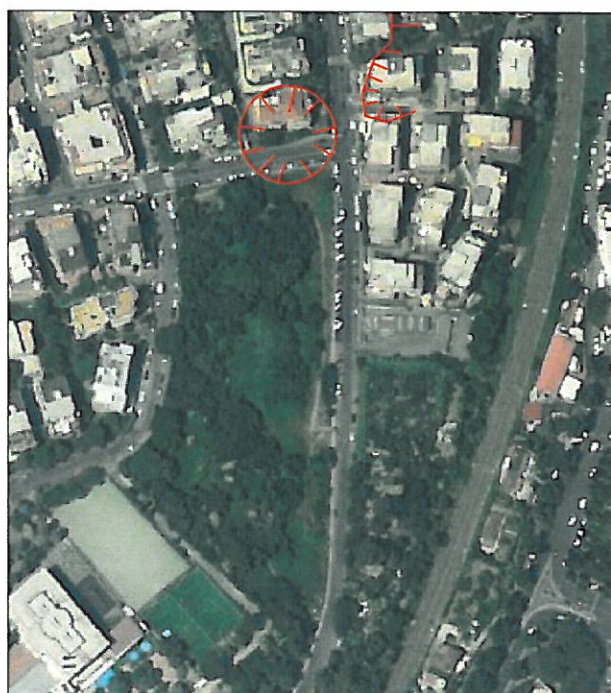
FOGLIO N 150 IV S.O.



ORTOFOTO 2008



SOVRAPPOSIZIONE

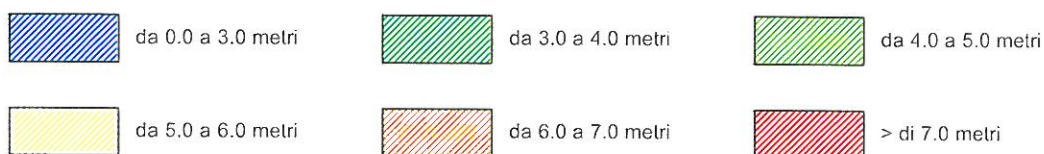


RESTITUZIONE GRAFICA

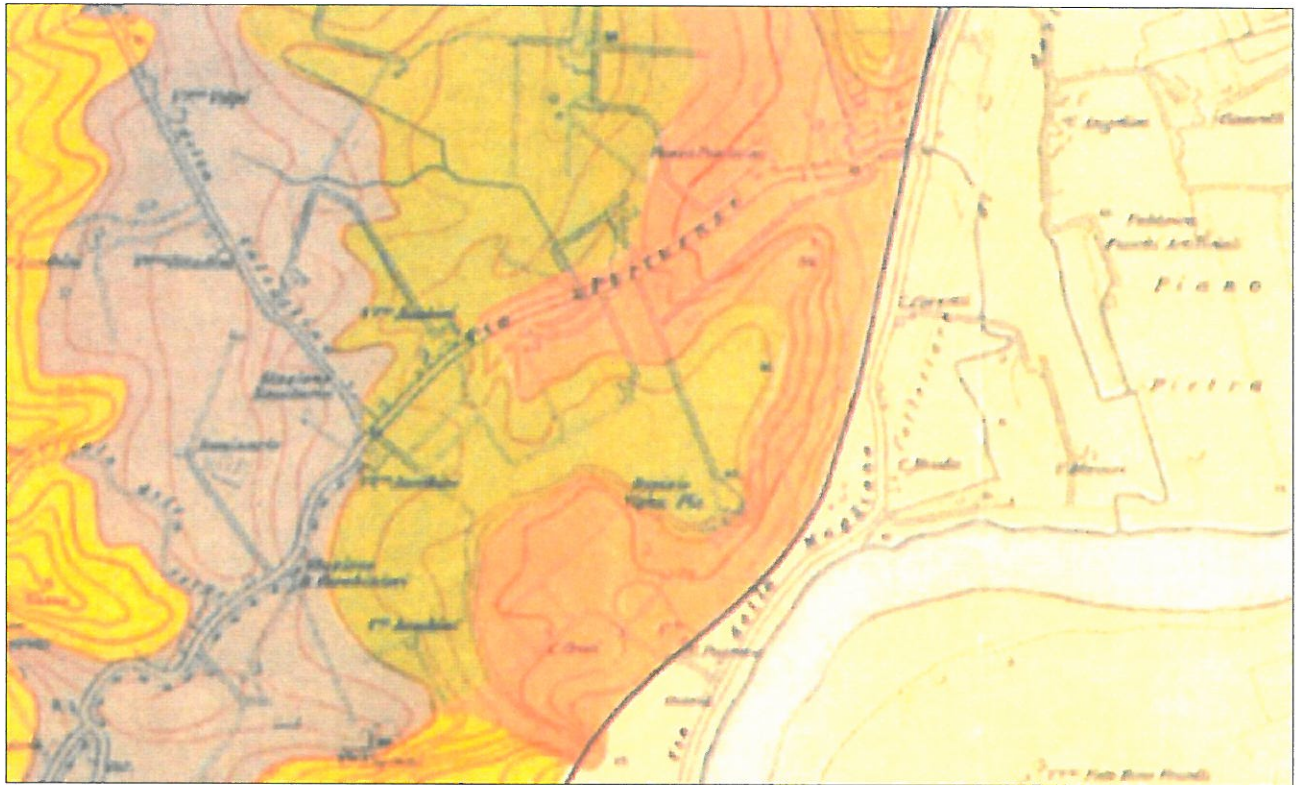
Piano di recupero
Ambito di Valorizzazione B-12
Via Mengarini, via Taiani, via Belluzzo
CARTA DEGLI SPESSORI DEI TERRENI DI RIPORTO



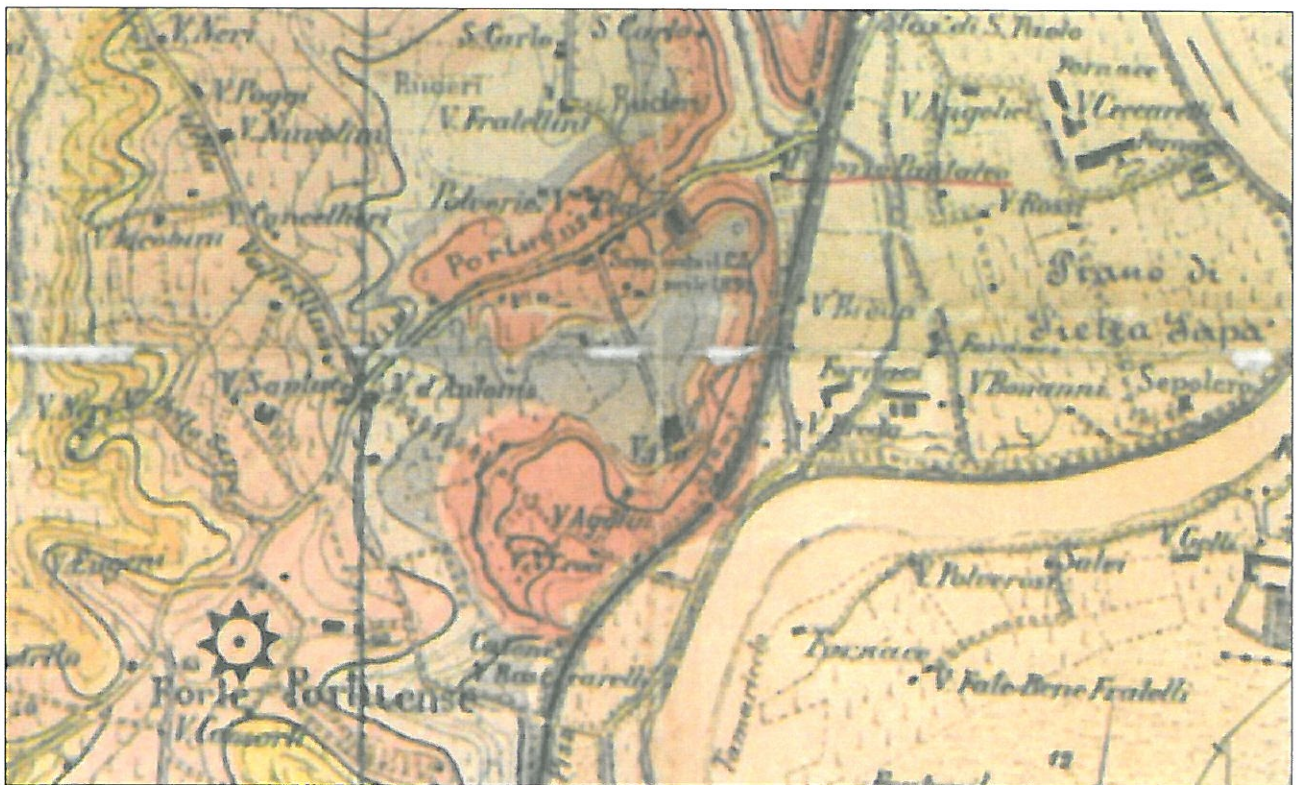
Legenda
spessore dei terreni di riporto



CARTOGRAFIA GEOLOGICA STORICA

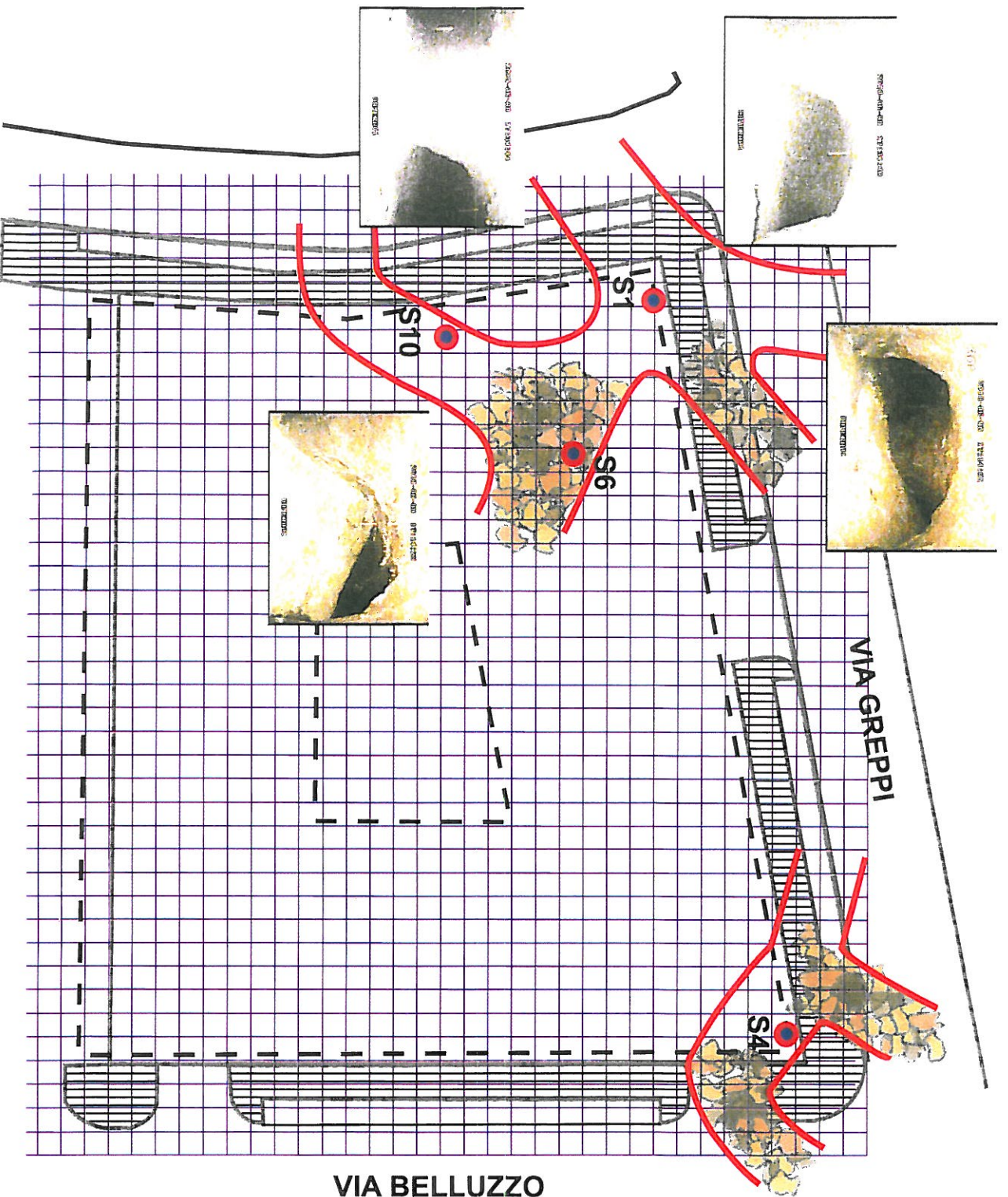


Stralcio Carta Geologica di Roma del Tenete Generale A. Verri



Stralcio Carta Geologica dei dintorni di Roma -
Regione alla destra del F. Tevere - Dott. A. Tellini

Riprese video cavità
8 Giugno 2010
Via Belluzzo



● Punto di ripresa

— Ricostruzione cavità

■ Cumuli di detriti