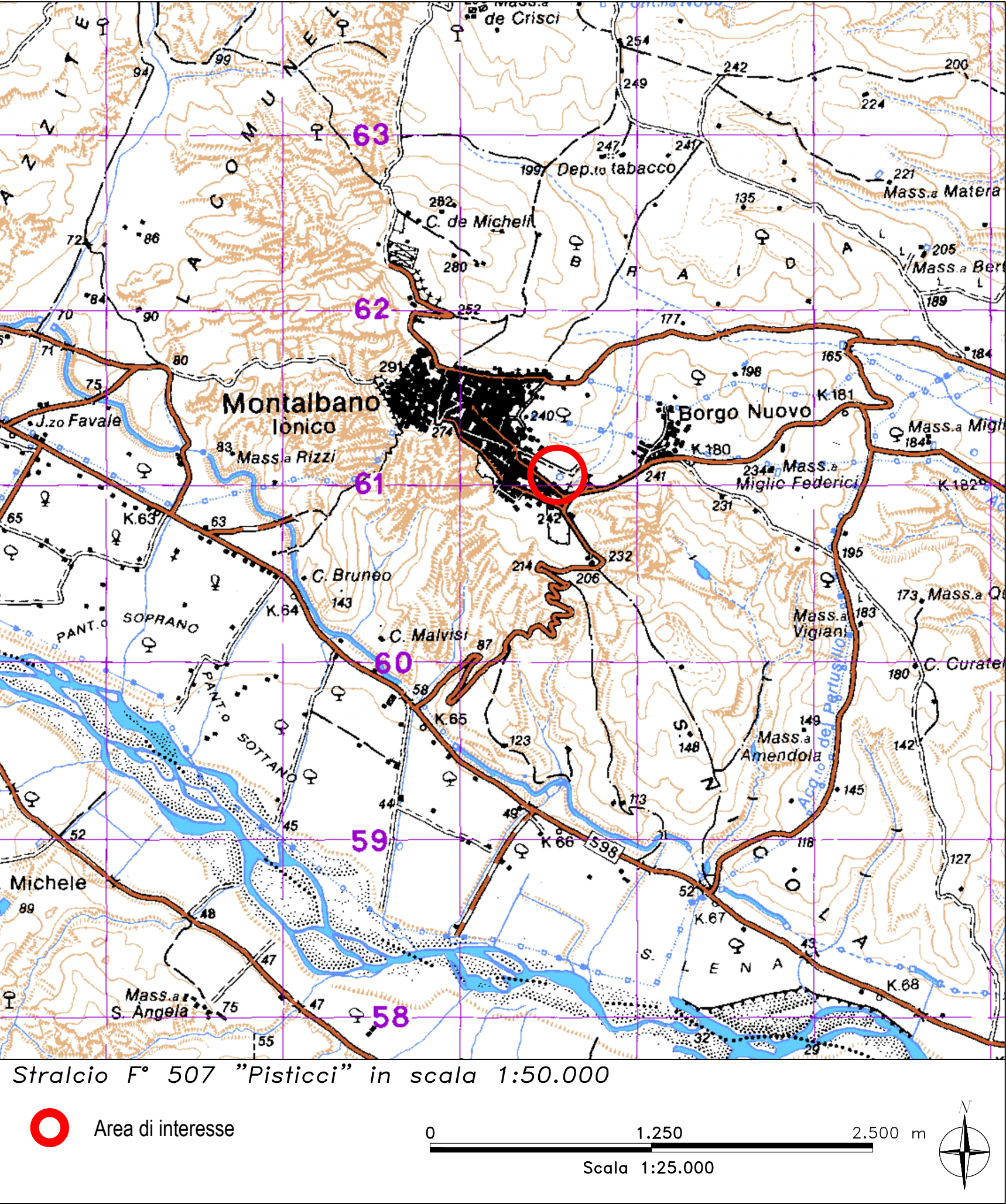
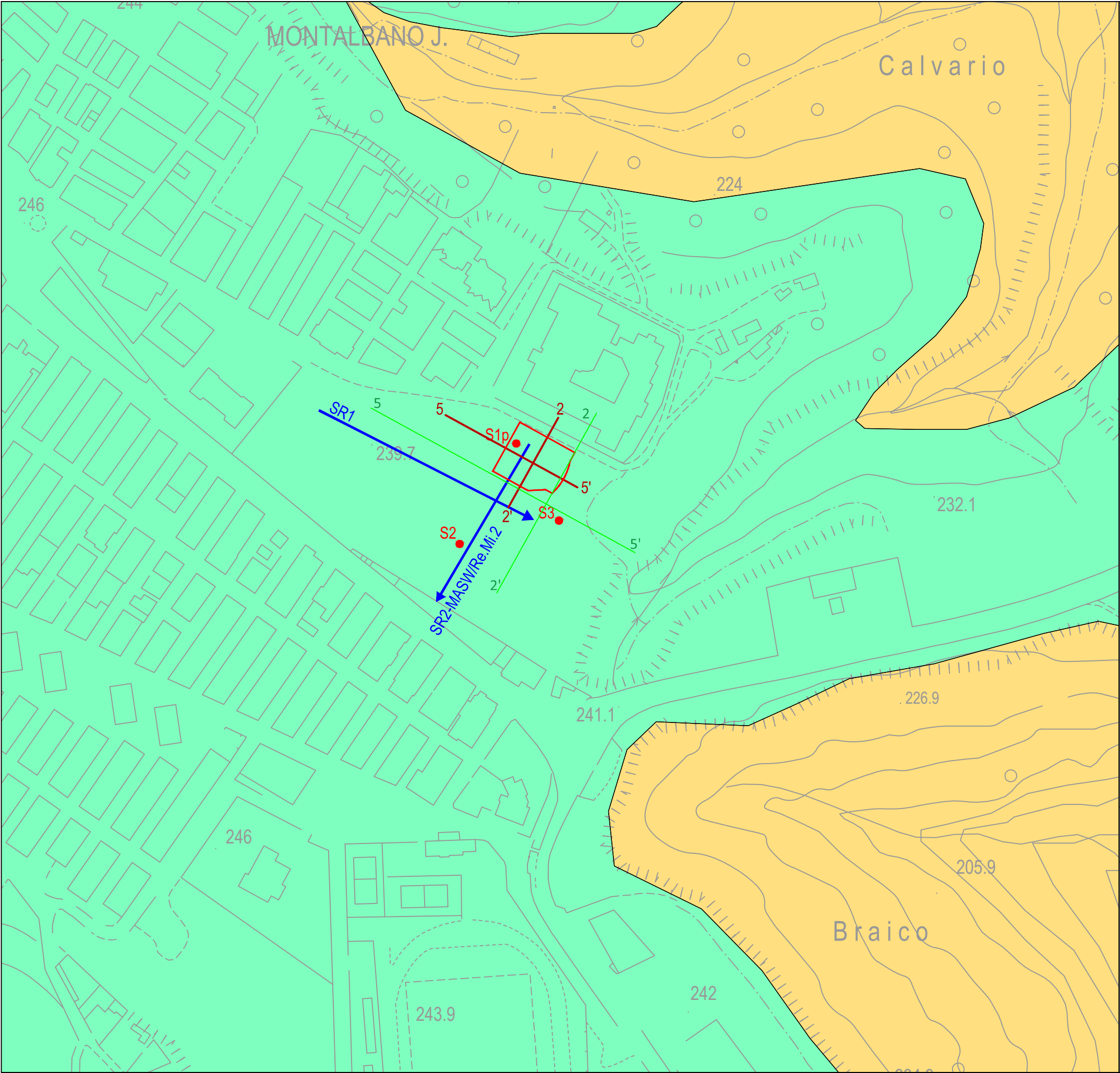


Tav.1 Corografia (Scala 1:25.000)



Tav.2 Carta Geolitologica con ubicazione delle indagini geognostiche



LEGENDA:

**Materiale Eluvio-Colluviale**

Sono composti da sabbie medio-fini di colore giallastro, da ciottoli poligenici ed eterometrici arrotondati immersi in una matrice essenzialmente sabbiosa e da sabbie e limi sabbiosi di colore variabile dal grigio giallastro al rossastro. Si tratta di terreni rimaneggiati, poco consistenti, caotici e, quindi, con caratteri di eterogeneità ed anisotropia, sia da un punto di vista litologico che fisico-meccanico. Inoltre, l'elevato tenore sabbioso e lo scarso preconsolidamento, fanno ascrivere a tali materiali caratteri di pessimi terreni di fondazione e, di conseguenza, assolutamente se ne sconsiglia l'utilizzo per qualsiasi tipo di edificazione se non con l'impiego di idonee strutture fondali. Nell'area di sedime tali materiali assumono uno spessore di circa 3.00/4.00 m.

**Argille Subappennine**

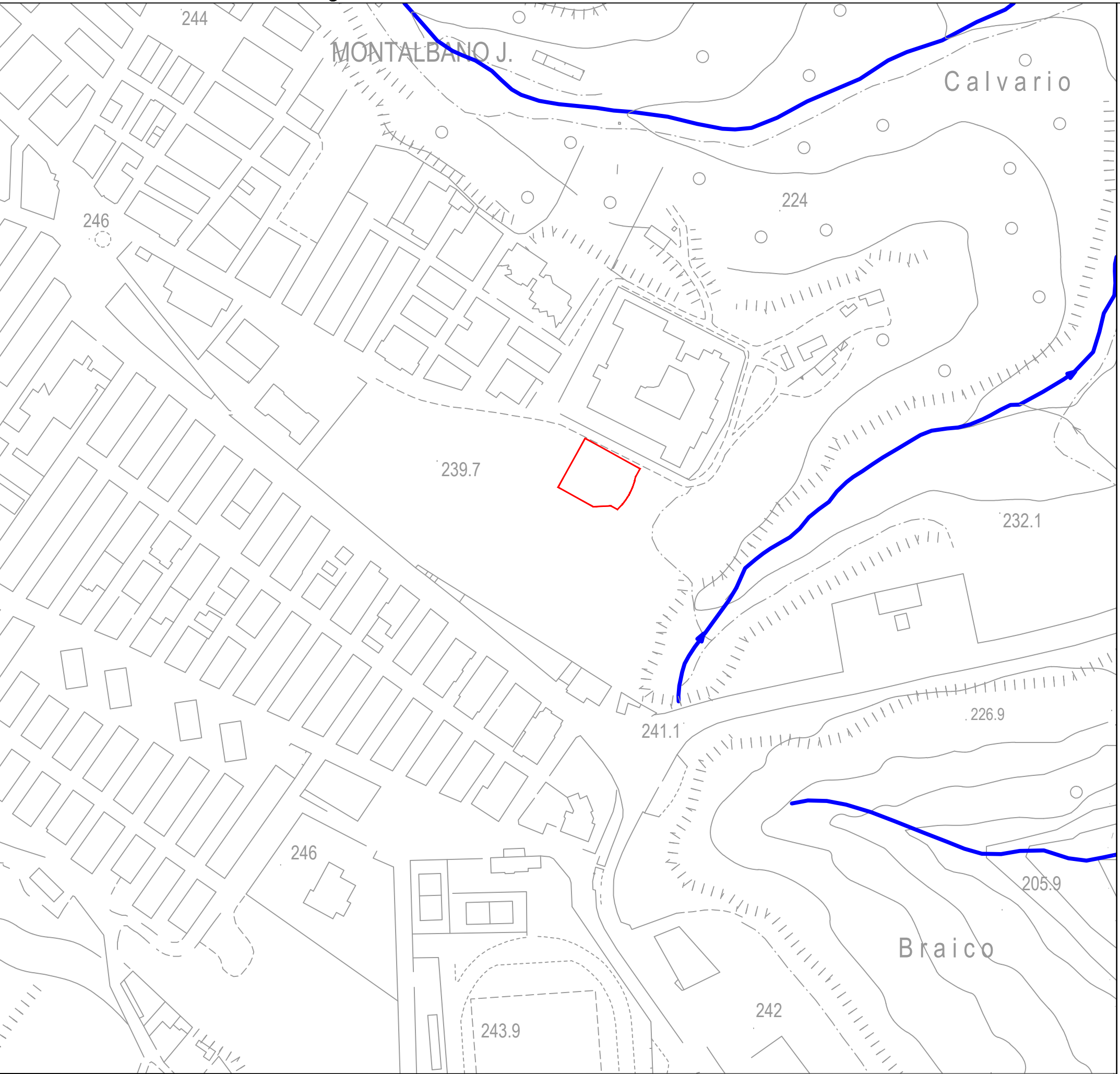
Sono caratterizzati da una grande omogeneità laterale e verticale e sono costituiti da alternanze di strati e livelli di limo argilloso, di argille limose grigio-chiare e di sabbie-argillose sottilmente stratificate e generalmente laminate, cui si intercalano straterelli silicei o argilloso-siltosi caratterizzati di norma da una laminazione parallela. Da un punto di visto litotecnico si può fare una suddivisione in **Litofacies Sabbioso-Limosa** e **Litofacies Argilloso-Limosa**. La prima è costituita da sabbie di colore giallo-ocra, a stratificazione incrociata e piano parallela e con intercalazioni verso l'alto di lenti di ghiaia. In rapporti di eteropia, sono sabbie medie e fini, massive e a laminazione piano-parallela e con piccole lenti conglomeratiche. Si presentano da addensate fino a litificate e non plastiche. La **Litofacies Argilloso-Limosa** è costituita da alternanze di strati e livelli di limo argilloso, di argille limose grigio-chiare e di sabbie-argillose sottilmente stratificate e generalmente laminate, cui si intercalano straterelli silicei o argilloso-siltosi caratterizzati di norma da una laminazione parallela. Si presentano da consistenti a molto consistenti e poco plastiche. (*Pleistocene inferiore-medio*)

- Sn** Sondaggio a carotaggio continuo
- SR1-MASW/Re.Mi.** Prospezione sismica a rifrazione in onde P
- SR2-MASW/Re.Mi.** Prospezione sismica attiva MASW e passiva Re.Mi.
- A-A'** Sezioni litotecniche
- Operazione da realizzare**

0 100 200 m

Scala 1:2.000

Tav.3 Carta Geomorfologica



LEGENDA:

**Idrografia superficiale**

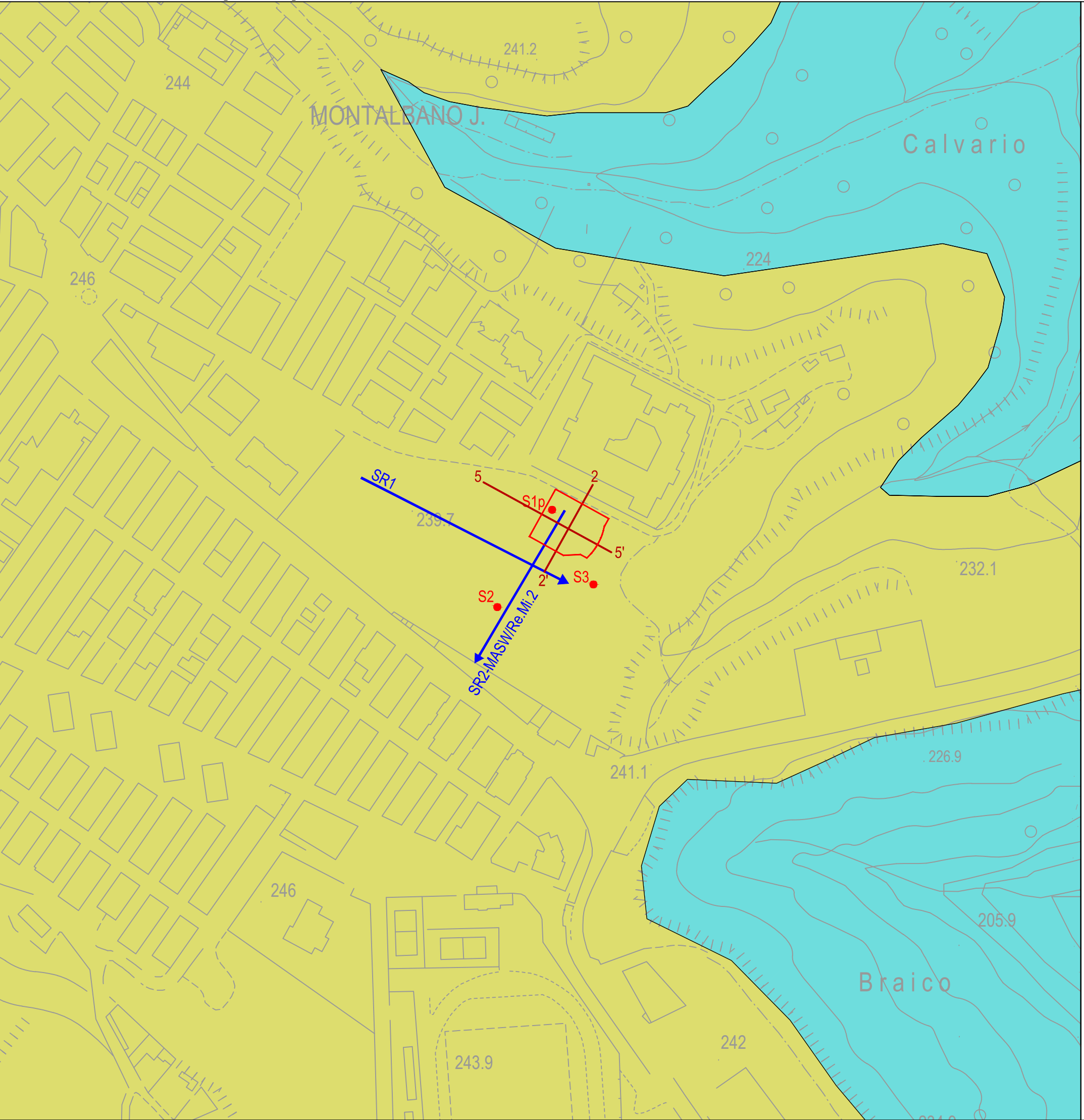
**Opera da realizzare**

Caratteri geomorfologici del sito:  
Il settore di versante su cui ricade il progetto in parola mostra di aver subito nel tempo una evoluzione geomorfologica, frutto dei processi erosivi, oggi non più agenti, nonché di antichi processi di modellamento delle acque di corvazione superficiale, ma soprattutto di quelle incanalate. L'area di sedime ricade in un'area subpiangente, completamente urbanizzata, ad una quota di circa 240 m s.l.m., la sua configurazione morfologica è regolare, priva di fenomeni gravitativi in atto o in preparazione. Ad oggi, con gli interventi antropici di urbanizzazione, si è praticamente sconvolto il naturale andamento planimetrico del pendio che risulta terrazzato a più livelli per la costruzione di strade, piazzali e fabbricati.  
Complessivamente l'intensa urbanizzazione operata sul versante ha contribuito a creare condizioni di stabilità più che soddisfacenti. Infatti, negli ultimi decenni quest'ultimo è stato oggetto di numerose costruzioni di fabbricati per civile abitazione realizzati con piani seminterrati e muri di contenimento, o altre opere di sostegno, finalizzati a contenere i fronti di scavo e, quindi, a stabilizzare anche i livelli più superficiali dei terreni di copertura. Inoltre, la costruzione di piazzali, di strade, di cunette, ecc. ha regimato meglio le acque di corvazione sul pendio, causa prima di fenomeni di erosione superficiale e di imbibizione dei litotipi in affioramento che implica ripercussioni negative sui loro parametri geotecnici.  
In un intorno significativo e nello stesso sito non sono state riconosciute forme gravitative legate a movimenti di versante in atto o in preparazione tali da compromettere la fattibilità dell'intervento da realizzare. Tale valutazione è congruente con gli strumenti normativi adottati a scala di bacino (Piano Stralcio per la Difesa del Rischio Idrogeologico, redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale sede Basilicata) da dove si evince che il sito d'interesse progettuale non viene classificato come esposto a pericolosità e rischio da frana, né interessata da fenomeni di alluvionamento.

0 100 200 m

Scala 1:2.000

Tav.4 Carta Idrogeologica



LEGENDA:

**Complesso Idrogeologico II**

Ne fa parte il **Materiale Eluvio-Colluviale**. Tali terreni sono da ritenersi da mediamente permeabile a permeabile per porosità. In esso si è nota un'umidità diffusa alimentata dalla meteorologia del sito. Infatti, le sue naturali caratteristiche litologiche, il disfacimento fisico-meccanico dovuto agli agenti atmosferici, la caoticità e lo scarso grado di addensamento/consistenza, fanno sì che ci sia l'infiltrazione delle acque meteoriche e, quindi, un'alimentazione della circolazione idrica superficiale. Il grado di saturazione e quindi gli effetti prodotti dalle acque filtranti nei terreni di tale natura sono molteplici e riconducibili soprattutto al loro comportamento fondazionale in condizioni statiche e dinamiche. Infatti, nella loro componente limosa, l'imbibizione idrica produce, stati di consistenza plastici con conseguente decadimento dei parametri di resistenza al taglio. Tali effetti, tendono ad accentuarsi qualora il terreno sia sottoposto a sollecitazioni cicliche prodotte da onde elastiche (sisma). Inoltre, i cicli di imbibizione e di essiccamento conseguenti la variazione stagionale del contenuto naturale in acqua, produce una tipica fessurazione poligonale (mud-cracks), via preferenziale di infiltrazione delle acque di precipitazione meteorologica e non. Quest'acqua giunta alla profondità a cui le fessure si richiudono, dà luogo ad uno scorrimento ipodermico attraverso sia la rete di fratture superficiali sia attraverso eventuali interstrati, producendo così i fenomeni di "allentamento", "ammorbidimento" e "rigonfiamento" (weakening e softening), con perdita dei legami intermolecolari, a scapito della "coesione" e della "resistenza al taglio", e con creazione di un regime idraulico di filtrazione parallela al pendio. Questo fenomeno assume rilevante importanza nell'interazione geotecnica fondazione-terreno.

**Complesso Idrogeologico I**

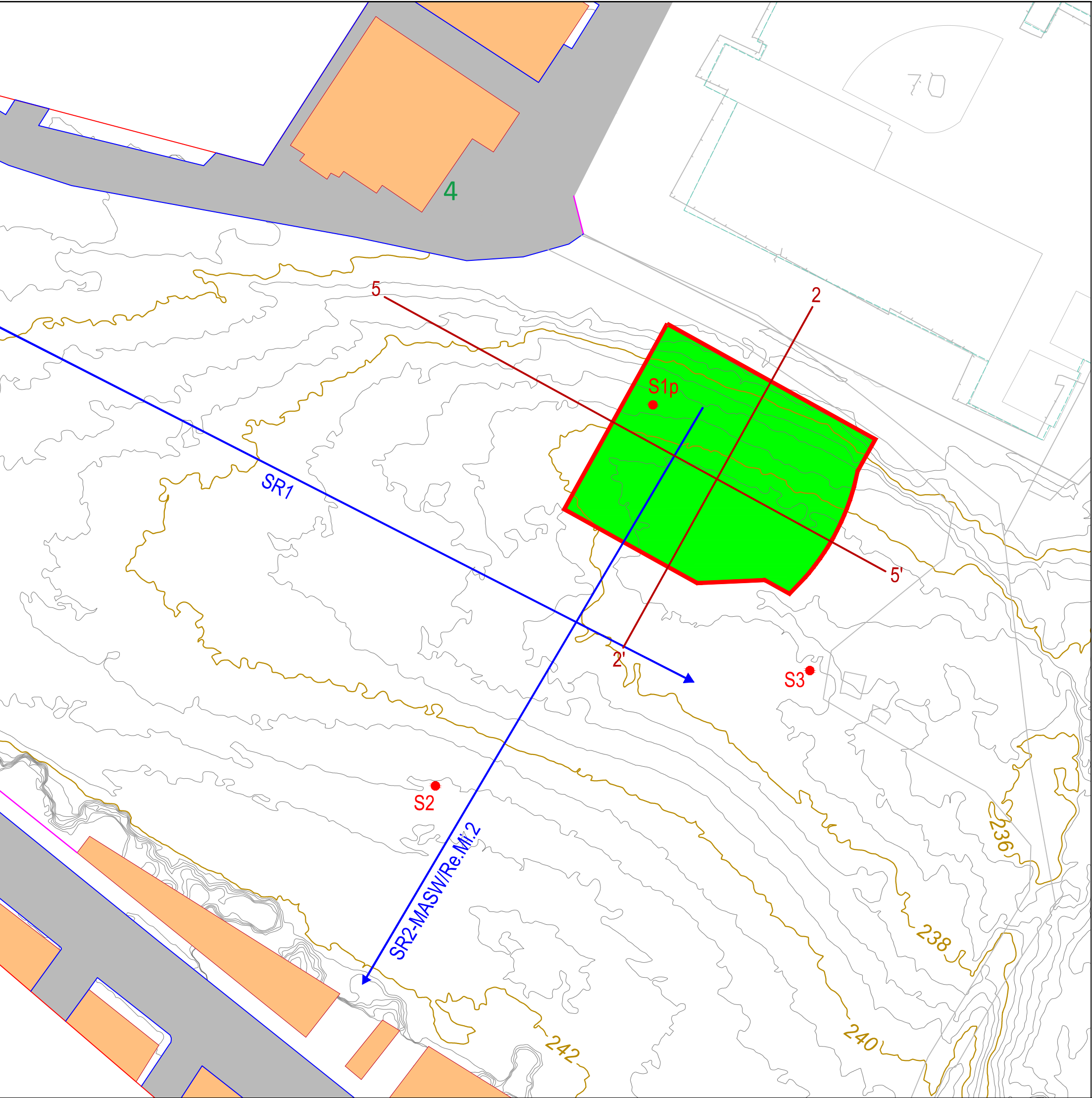
Ne fanno parte i terreni afferenti la Litofacies Sabbioso-Limosa e la Litofacies Limoso-Argillosa del Complesso delle Argille Subappennine, i quali sono da ritenersi impermeabili, anche se dotate di alta porosità primaria, sono praticamente impermeabili a causa delle ridottissime dimensioni dei pori nei quali l'acqua viene fissata come acqua di ritenzione. Ne deriva una circolazione nulla o trascurabile. Inoltre, trattandosi di argilla, anche se coesiva, è comunque soggetta a fessurarsi e a richiudere rapidamente le discontinuità con un comportamento di tipo plastico. Nell'insieme, il complesso litologico è da considerarsi scarsamente permeabile, in quanto anche la permeabilità dei sabbiosi è del tutto controllata dalla frazione argillosa. Chiaramente anche la componente più sabbiosa-limosa è rappresentata da una granulometria molto fine che ne condiziona notoriamente la permeabilità. Ad essi si può attribuire un valore del coefficiente di permeabilità dell'ordine di  $K = 10^{-7} - 10^{-5}$  m/s.

- Sn** Sondaggio a carotaggio continuo
- SR1-MASW/Re.Mi.** Prospezione sismica a rifrazione in onde P
- SR2-MASW/Re.Mi.** Prospezione sismica attiva MASW e passiva Re.Mi.
- A-A'** Sezioni litotecniche
- Ampliamento da realizzare**

0 100 200 m

Scala 1:2.000

Tav.5 Carta di Microzonazione Sismica



LEGENDA:

**ZONA STABILE SUSCETTIBILE DI AMPLIFICAZIONI LOCALI**

**Zona 1**

- Litologia dei terreni di copertura**
  - Terreno di riporto e depositi superficiali alterati  
Spessore ~ 2.50 m  
Vs = 250 m/s
  - Conglomerati mediamente addensati  
Spessore ~ 3.00 m  
Vs = 396 m/s
  - Conglomerati addensati  
Spessore ~ 30.00 m  
Vs = 590 m/s
- Bedrock sismico**
  - Substrato granulare cementato  
Vs > 800 m/s

- Sn** Sondaggio a carotaggio continuo
- SR1-MASW/Re.Mi.** Prospezione sismica a rifrazione in onde P
- SR2-MASW/Re.Mi.** Prospezione sismica attiva MASW e passiva Re.Mi.
- A-A'** Sezioni litotecniche
- Ampliamento da realizzare**

0 25 50 m

Scala 1:500

Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU  
MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

PROVINCIA DI MATERA

**PROGETTO UNIFICATO DEFINITIVO - ESECUTIVO**  
Lavori di ampliamento per la costruzione di aule speciali ed auditorium e manutenzione straordinaria finalizzati a garantire l'agibilità e il diritto allo studio del liceo umanistico/musicale/coreutico "Pitagora" di Montalbano Jonico (MT).  
C.U.P.: H31B21002120001

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
Ing. Francesco Tagliente

**STUDIO GEOLOGICO**  
**ELABORATO 1.D.1: CARTOGRAFIA TEMATICA**

**REDATTO DA:**

**COVING S.R.L.**  
SERVIZI DI INGEGNERIA E COSTRUZIONI  
COVING S.R.L. - Servizi di Ingegneria  
Via Nazario Sauro n. 102 - POTENZA (PZ)  
P.IVA 02115880763

**Legale Rappresentante**  
Dott. Ing. Giovanni Corallo

**IL DIRETTORE TECNICO**  
Ing. Paolo Montanari

**IL GEOLOGO**  
Dott. Geol. Antonio De Carlo

**I COLLABORATORI**  
Dott.ssa Geol. Annagrazia Mancini  
Dott. Geol. Bartolo Romaniello