

6. Area Mineraria  
**Minerali Industriali S.r.l. - SABAP-NO**

Piemonte - BI - Masserano

**SABAP-NO\_2023\_00027-AG\_00012**

**Ampliamento al progetto di Sistemazione idraulica agraria con  
recupero minerario del materiale argilloso in località "Sette  
Sorelle Nord"**

**OPERA PUNTUALE**

**opera per attività estrattive [cave, miniere, pozzi per ricerca idrocarburi ecc.] - Fase di progetto: fattibilità**

Funzionario responsabile: Botalla Buscaglia, Nadia - Responsabile della VI Arch: Gabutti, Antonella  
Compilatore: Ruffa, Michela - Data della relazione: 2023/11/17

L'intervento è finalizzato ad un miglioramento delle "camere di risaia" per un maggiore sfruttamento dei dislivelli e delle superfici disponibili. Una parte dell'area ha già l'autorizzazione alla coltivazione (delimitata in rosso in fig. 1 e nelle successive). L'area oggetto dell'intervento è localizzata nella parte sud del territorio comunale (qt 227 m s.l.m. ca) ed è attualmente coltivata a risaia, con suddivisione in camere di risaia poste a quote differenti e decrescenti verso sud-est. I terreni sono localizzati tra la sponda sinistra del Torrente Guarabione, posto ad ovest ad una distanza variabile tra 90 e 200 m e la linea ferroviaria Biella-Novara, posta a sud ad una distanza compresa tra 250 e 220 m. ed è raggiungibile percorrendo la SP 316 (fig. 1). Attualmente una parte è già stata autorizzata per lo sfruttamento minerario e si estende per circa 8,27 ettari; quella in attesa di autorizzazione ha un'area di 18,87 ettari ca., per un'estensione complessiva di 27,14 ettari ca. Si segnala, per quanto riguarda l'area già autorizzata, che i lavori di coltivazione si sono già conclusi nella camera C, nella camera B sono in fase di ultimazione i lavori di coltivazione e recupero ambientale, nella camera A sono in atto gli scavi di recupero dell'argilla (fig. 2). Il criterio generale previsto per l'attuazione della coltivazione del giacimento d'argilla sarà quello di conservare il reticolo dell'idrologia superficiale, naturale od artificiale che sia, atto ad alimentare la risultante risaia finale. Nel complesso saranno estratti 109.553 mc dall'area già autorizzata e 214.709 in quella da autorizzare. I lavori nella nuova area in attesa di autorizzazione dureranno 5 anni. La morfologia superficiale, che nell'attuale configurazione naturale si presenta come una serie di piane a dislivello variabile, a configurazione finale presenterà tre piane (già autorizzate) denominate "A - B - C+H" a cui si aggiungeranno le due nuove piane, oggetto della richiesta di ampliamento, denominate "D - E+F+G" (fig. 2). La coltivazione mineraria prevede di procedere con gli scavi da sud a nord, lasciando in successione le aree scavate per realizzarvi l'eduzione delle acque meteoriche e gli interventi di recupero ambientale. La coltivazione mineraria avverrà per passate successive o trincee di larghezza variabile e di lunghezza pari al lato maggiore dell'area di scavo. In ogni singola passata si procederà all'asporto del terreno agrario, (50 cm ca) e al suo deposito per il successivo recupero; successivamente verrà effettuato lo scavo vero e proprio secondo la quota di progetto, mediamente -2,25 m dal p.d.c., provvedendo poi ad un primo livellamento del terreno (fig. 3). A fine coltivazione il terreno di coltivo sarà nuovamente posto nelle "camere di risaia" e spianato per la coltivazione (fig. 4). I lavori non interferiranno con la rete idrica esistente; saranno incrementate solo le altezze delle sponde di raccordo tra i fossi e le piane di coltivazione e saranno rimossi i dispositivi di allagamento delle piccole camere ora esistenti. I lavori interesseranno esclusivamente lo strato di argilla presente al di sotto del coltivo, arrestandosi almeno 25 cm prima del limite tra l'argilla definita pura e la sottostante argilla sabbiosa (vd. geologia). Le fasi di coltivazione sono illustrate nella fig. 5. L'estrazione dell'argilla sarà effettuata con scavo meccanico dall'alto verso il basso.



Fig. 1 - Localizzazione intervento; linea rossa area già autorizzata, linea verde area da autorizzare



Fig. 2 - Situazione finale dell'area (da tavole di progetto)

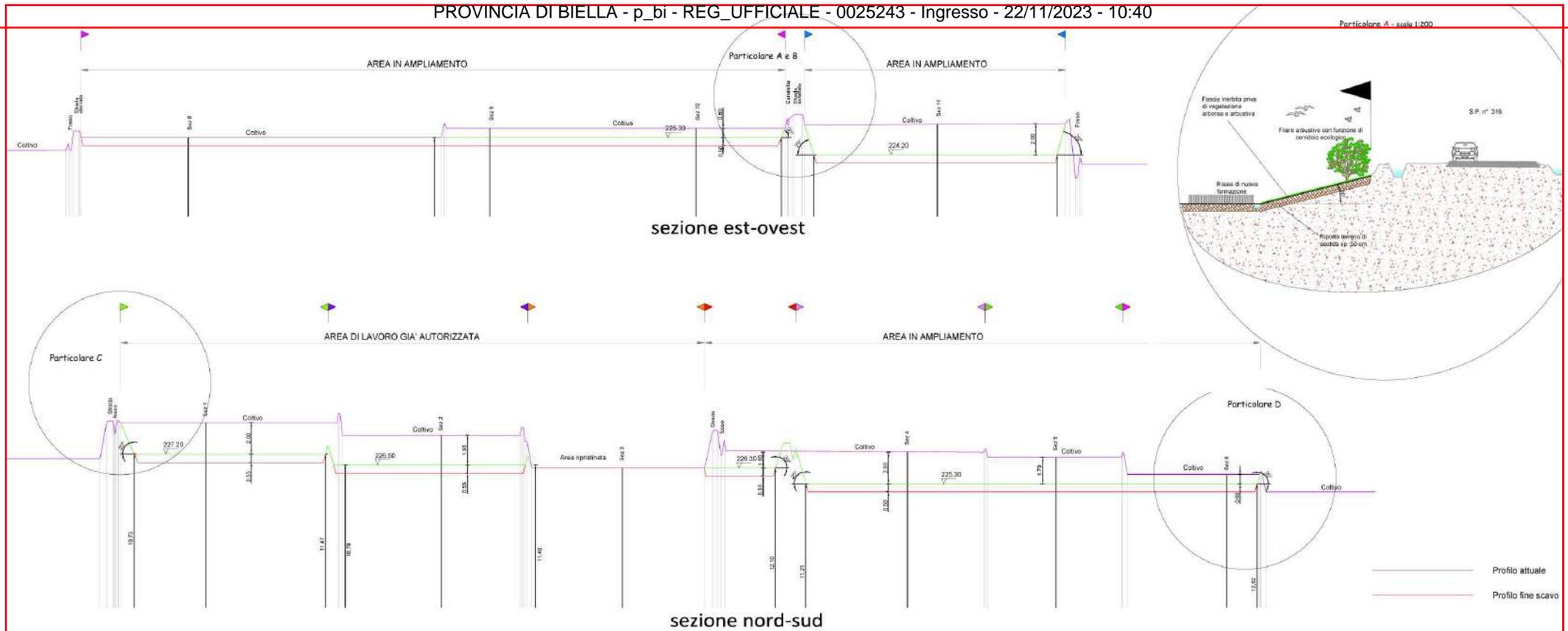


Fig. 3 - Sezioni (da tavole di progetto)



Fig. 4 - Modello delle fasi dei lavori (da relazione di progetto)

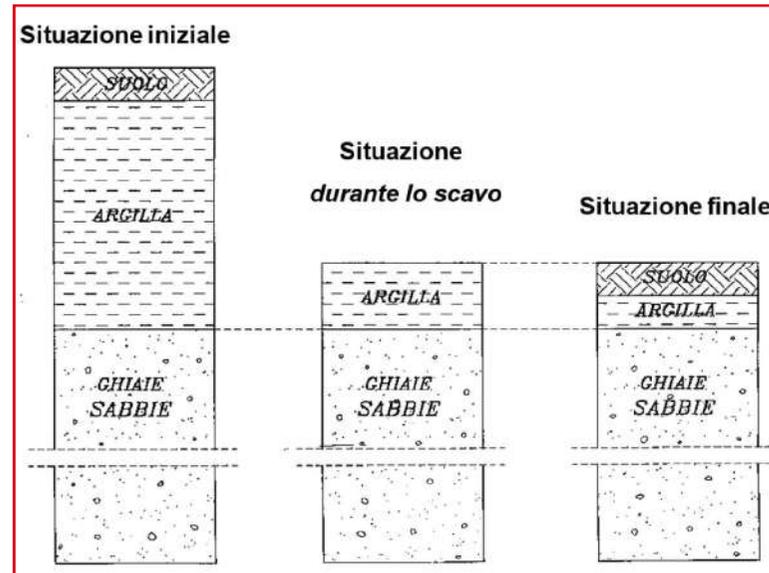


Fig. 5 - Fasi della coltivazione mineraria (da relazione di progetto)

L'area di intervento si colloca all'interno di una delle superfici terrazzate che costituiscono l'alta pianura biellese. Si tratta di terrazzi alluvionali di età pleistocenica costituenti l'originaria superficie di antiche pianure alluvionali sospese a quote di alcune decine di metri rispetto alla pianura attuale e la cui origine è legata ad importanti variazioni nella dinamica fluviale causata da cambiamenti climatici. La zona è localizzata sulle alluvioni fluvio-glaciali ghiaiose (fgr in carta geologica), alterate in terreno argilloso giallo-ocra per uno spessore massimo di 3 m e con copertura loessica (fig. 6).

L'intervento è localizzato all'interno di un terrazzo rissiano delimitato a ovest dal torrente Ostola e a est dal fiume Sesia; la valle del torrente Ostola separa il terrazzo da quello mindeliano sul quale sorge Castelletto Cervo. L'area si trova in corrispondenza del limite settentrionale delle risaie e pertanto la morfologia del territorio è già stata profondamente modificata da tale pratica agricola. I lavori di sistemazione a "camere di risaia" hanno comportato una progressiva regolarizzazione della topografia, colmando le aree depresse e spianando quelle rilevate.

Le caratteristiche geotecniche dei terreni sono desumibili da sondaggi esplorativi di profondità massima di 4 m effettuati con escavatore meccanico sia nelle particelle dell'area già autorizzata (14 sondaggi) che in quelle in attesa di autorizzazione (25 sondaggi) (figg. 7-8).

La stratigrafia è costituita, al di sotto dello strato di coltivo, spesso mediamente 50 cm (con valori minimi da 40 cm a massimi di 1,10 m.), da argille e limi di colore marrone o marrone giallastro, talora intercalati da sottili livelli di argilla grigia, fino alla profondità di -2/3,70 m dal p.d.c.; al di sotto iniziano ad essere presenti materiali sabbiosi-argillosi e successivamente granulari, costituiti da ghiaie e sabbie di colore rossiccio, molto alterate (figg. 9-10).

Dati tratti dalle relazioni geologiche dei dott. geologi Elio Vanoni e Enrico Arese.

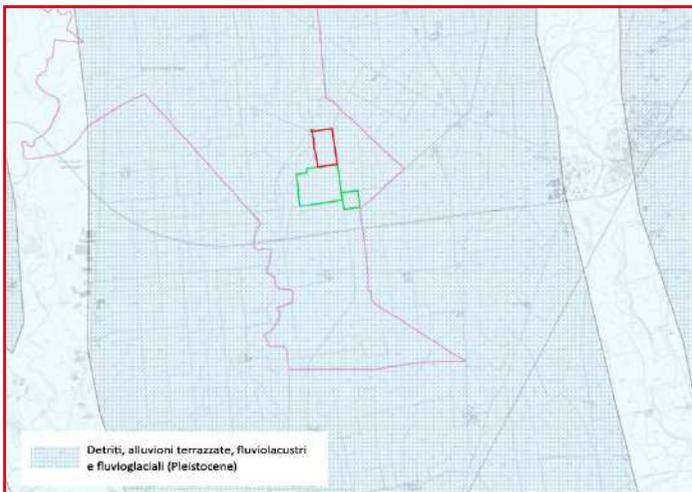


Fig. 6 - Inquadramento geologico con evidenziata l'area dei lavori in progetto

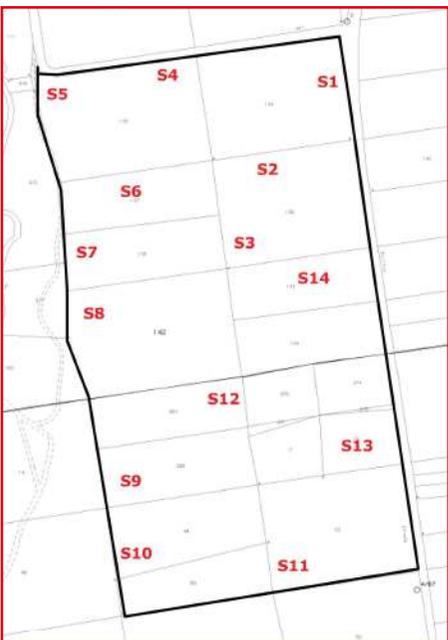


Fig. 7 - Posizionamento sondaggi esplorativi in area già autorizzata (da relazione geologica dott. Vanoni)

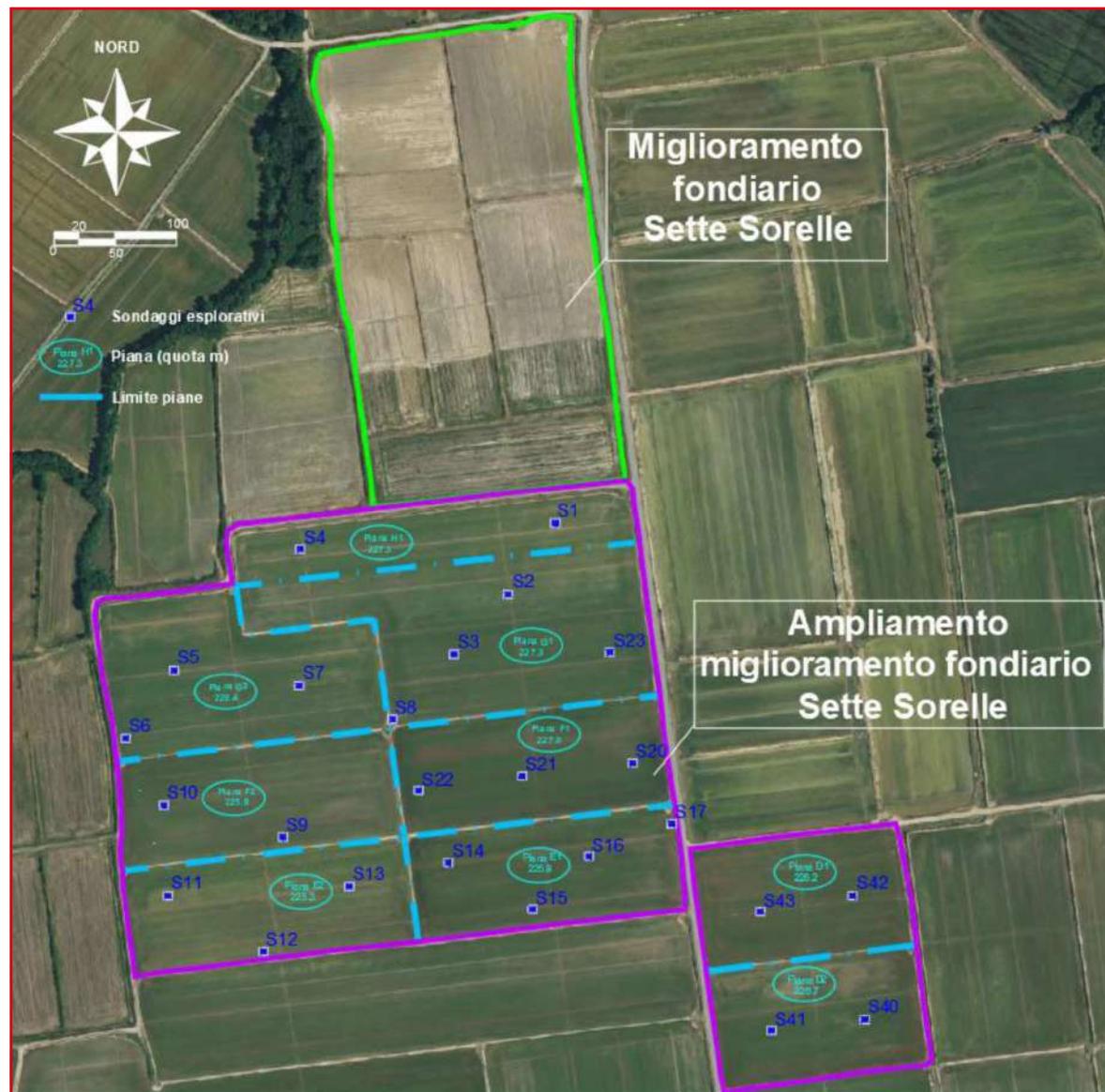


Fig. 8 - Posizionamento sondaggi esplorativi in area da autorizzare (da relazione geologica dott. Arese)

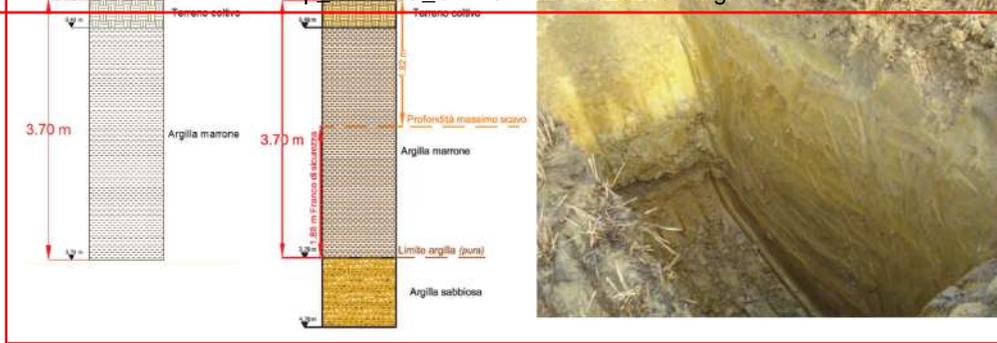


Fig. 9 - Foto e stratigrafia sondaggio n. 11 (area già autorizzata) (da relazione geologica dott. Vanoni)

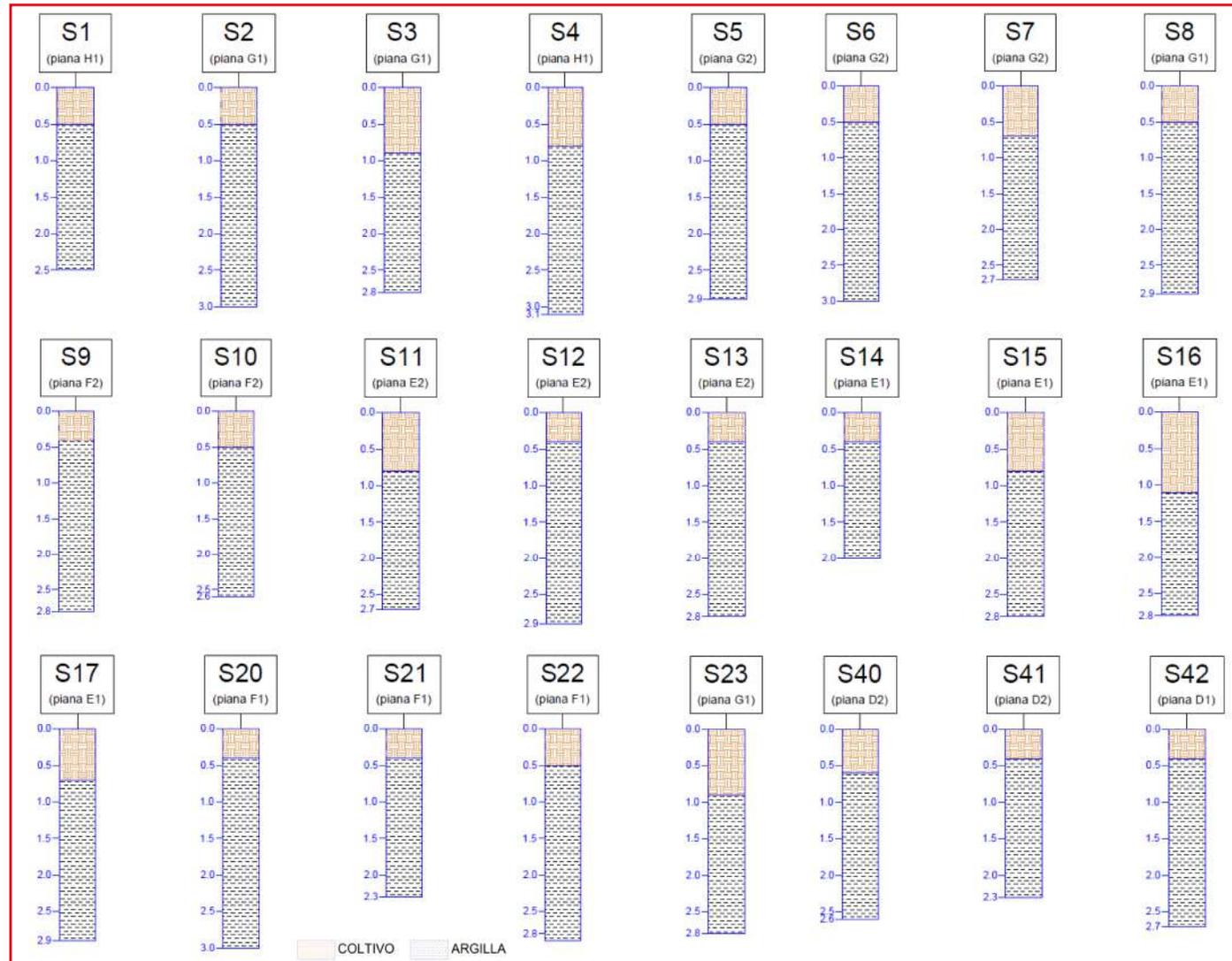


Fig. 10 - Colonne stratigrafiche sondaggi in area da autorizzare (da relazione geologica dott. Arese)

Masserano è citata in documenti a partire dal X sec. (Mesorjanus, a. 999), quando l'Imperatore Ottone I dona la "Corte di Campalona" all'Arciprete Astolfo; nel 1126 è citato come Messorianus e nel 1198 come Messorianus (le varianti oscillano tra Messerano-1054, Messurana-1141, Messurano-1178, Messoranus-1200) (Dizionario di Toponomastica 1990, p. 453).

Nel 1138 il Vescovo di Vercelli Ardizzone Bulgaro fece libera cessione di Masserano all'imperatore Corrado III di Svezia che, pressato da altri avvenimenti, non si servì di Masserano, lasciando che Vescovi e Canonici dirimessero le controversie sul feudo masseranesi e su chi dovesse vantare diritto. Nel Medioevo vige la giurisdizione del Vescovo-Conte del libero Comune di Vercelli. Masserano, per la sua posizione privilegiata, fu terra contesa tra Guelfi e Ghibellini vercellesi; il castello fu assaltato e presidiato più volte dalle parti contendenti fino a quando cadde sotto la giurisdizione dei Visconti di Milano che, chiamati in aiuto dai Ghibellini vercellesi, si sostituirono ad essi nel dominio delle loro terre per più di un secolo.

Nel 1376 il Vescovo di Vercelli Giovanni Fieschi aderente alla lega antisavoa, in seguito ad un accordo fra le parti, viene in possesso di parte del territorio di Masserano. Nel 1378 gli abitanti, dipendenti dalla giurisdizione vescovile, chiedono e ottengono da Giovanni Fieschi alcune concessioni che diventeranno la base delle franchigie di cui godrà il Borgo nei secoli successivi. I Visconti, dal canto loro, mantengono pieno potere sul Borgo Inferiore dove già esisteva la chiesa di S. Teonesto e su tutto il territorio che era già sotto la giurisdizione del Comune di Vercelli. Il 29 maggio 1394, Papa Bonifacio IX investe i Fieschi delle terre di Masserano, Crevacuore e Moncrivello riconoscendoli legali possessori; a Nicolò succede Antonio Fieschi che intavolò trattative col Comune di Vercelli al fine di poter estendere la propria giurisdizione anche alla parte del paese a lui non soggetta e nel 1430 tutto il territorio di Masserano risulta sotto la giurisdizione dei Fieschi. Diverse vicende decimarono il casato Fieschi, tanto che l'ultimo esponente, Ludovico, decide di adottare come figlio Filiberto Ferrero, appartenente ad una delle più illustri famiglie biellesi. Sotto il governo di quest'ultimo (1528-1559) la contea diventa marchesato e successivamente principato con il figlio Francesco Filiberto Ferrero Fieschi. La famiglia mantenne bene o male la proprietà del principato fino al 20 marzo 1767, quando questo fu venduto a Carlo Emanuele III di Savoia.

Note storiche tratte da documentazione allegata al PRG Comune di Masserano.

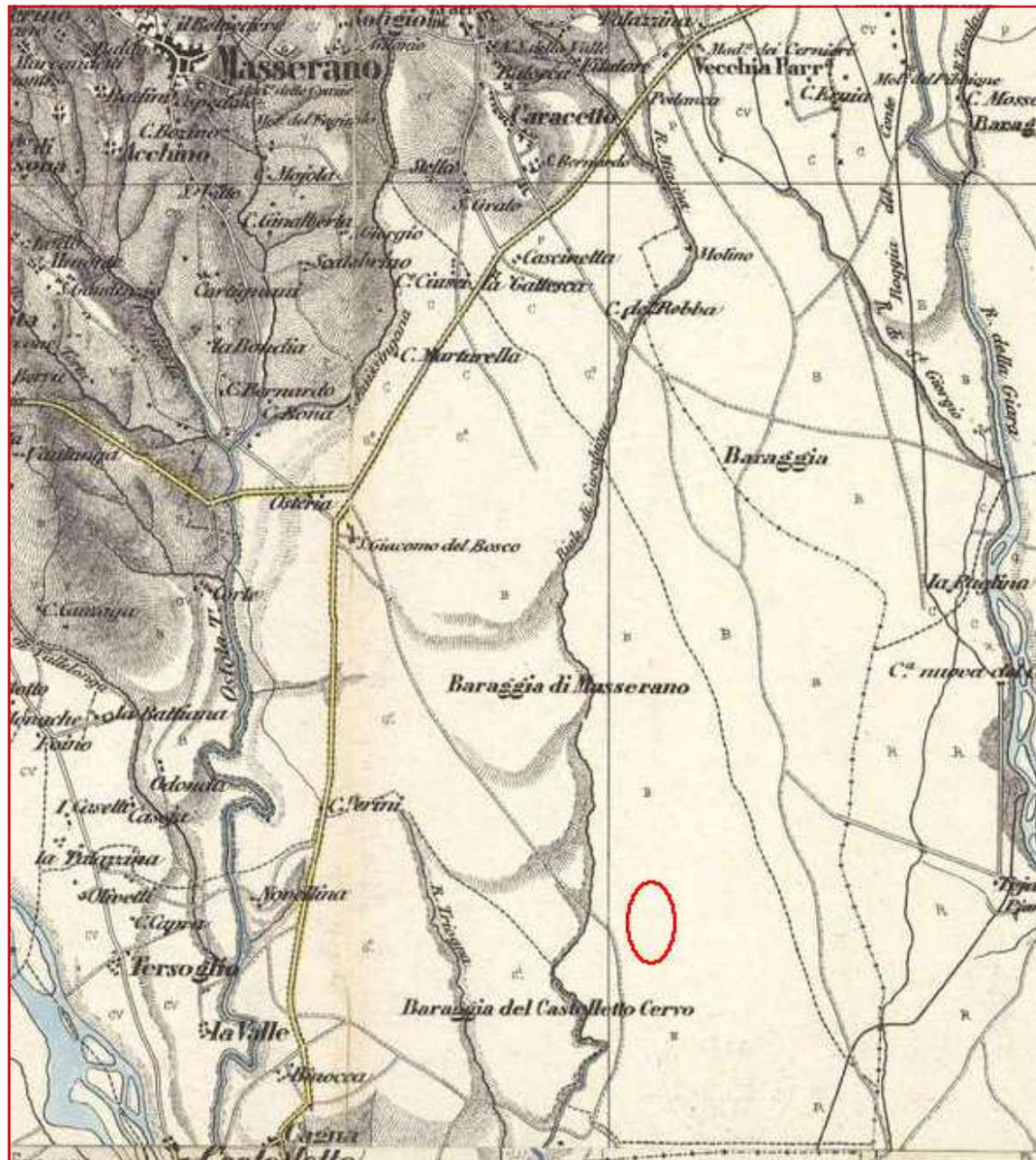


Fig. 11. Particolare della carta dello Stato di Sardegna, 1852-18867, con localizzazione dell'area dei lavori (da <https://maps.arcanum.com>)

Il comune di Masserano (BI), localizzato ai piedi delle Alpi biellesi, si estende per una superficie di 27,14 Km<sup>2</sup> e si sviluppa in senso nord-sud nell'estremo lembo sud-orientale del territorio provinciale (fig. 12). Il territorio si articola in due parti distinte: a nord una parte collinare e a sud una parte pianeggiante baraggiva, dove si trova una porzione di territorio inserita nella Riserva naturale orientata delle Baragge (fig. 1). La porzione settentrionale risulta limitata a ovest della valle del rio Osterla, mentre verso est il limite è il corso del torrente Bisingana. Per quanto riguarda la porzione meridionale, pianeggiante e sviluppantesi a sud-est della frazione di San Giacomo del Bosco, essa è fisicamente definita a ovest dal corso del torrente Osterla, mentre nelle altre direzioni non vi è soluzione di continuità con l'ambiente baraggivo dei comuni contermini. La zona pianeggiante è interessata da coltivazioni risicole che occupano il 27% del territorio.

Sotto l'aspetto altitudinale il territorio comunale è compreso tra i 213 m s.l.m., al confine meridionale con il comune di Buronzo, e i 451 m s.l.m. del rilievo della Madonna degli Angeli.

Il territorio è attraversato da corsi d'acqua che hanno prevalente sviluppo da nord-sud, tutti compresi nel bacino del torrente Cervo. Il maggiore è il torrente Osterla la cui valle taglia la parte centrale del settore collinare e in cui confluiscono in sinistra orografica il torrente Bisingana e in destra il rio Osterla. La parte più orientale della piana baraggiva è invece attraversata dal torrente Guarabione, il cui passaggio è nelle immediate vicinanze dell'area interessata dal progetto e che ha origine poco a monte.

Il comune confina a nord con Casapinta, Curino e Mezzana Mortigliengo, a ovest con Lessona, a est con Rovasenda (VC), a sud con Buronzo (VC) e a sud-ovest con Castelletto Cervo (fig. 13).

L'osservazione delle ortofoto presenti sul Portale Cartografico Nazionale e sul Geoportale del Piemonte non ha portato all'individuazione di anomalie nella crescita o nella colorazione del terreno o della vegetazione imputabili alla presenza di resti archeologici nel sottosuolo e si individuano solo precedenti suddivisioni di "camere di risaia" (fig. 14-16).

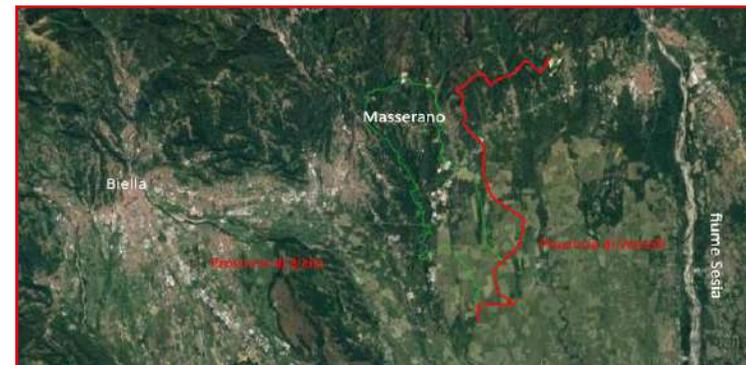


Fig. 12. Localizzazione del territorio di Masserano (immagine da Google Earth)



Fig. 14. Particolare ortofoto b/n 1980-1990 Regione Piemonte con localizzazione dell'area dei lavori

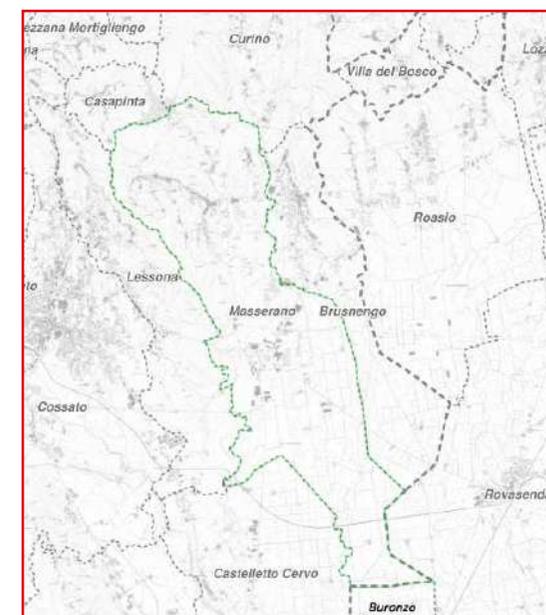


Fig. 13. Il territorio comunale di Masserano e i comuni confinanti



Fig. 15. Particolare ortofoto colori 2010 Regione Piemonte con localizzazione dell'area dei lavori



Fig. 16. Particolare ortofoto infrarossi 2010 Regione Piemonte con localizzazione dell'area dei lavori

Per quanto riguarda le ere geologiche, conchiglie fossili marine riferibili al Pliocene sono state individuate lungo il torrente Osterla all'altezza della loc. di Cottignano, sito localizzato fuori dal poligono di ricerca (Barale 1987, p. 5, nota 1). I rinvenimenti archeologici, benché non particolarmente numerosi, indicano l'occupazione del territorio di Masserano a partire dal Paleolitico Medio. Strumenti e schegge litiche d'industria musteriana sono infatti stati trovati in livelli di formazione alluvionale recente e sebbene sia ignota al momento la localizzazione del giacimento primario essi indicano la presenza di accampamenti all'aperto, probabilmente stagionali e legati all'attività venatoria, di piccoli gruppi nomadi di Homo Sapiens Neanderthalensis. I manufatti litici sono stati raccolti alla base di sezioni geologiche in due distinte località presso la riva del torrente Ostola e la riva del torrente Osterla, entrambe a 2 km circa dall'abitato e fuori dall'area di indagine. I due siti sono localizzati su formazioni del Pliocene medio-superiore su cui poggia, nettamente distinto, un deposito alluvionale da cui provengono i reperti (Giacobini, Giacobini Robecchi, Strobino 1975, p. 361; Gambari, d'Errico 1983, pp. 10-13; Gambari 1990-91, pp. 17-18). Per quanto riguarda l'età romana sono segnalati vecchi rinvenimenti di tombe ad incinerazione in urna a nord dell'abitato, in Regione Secchia, vicino al santuario di S. Liberata, fuori dal poligono di ricerca. Notizie vaghe della presenza di necropoli si hanno anche nella parte sud-ovest del territorio (sito n. 8), poco lontano da una possibile area di insediamento (sito n. 2), e in quella sud-est (sito n. 6); materiali raccolti in superficie documentano altre aree di insediamento (siti nn. 1, 3, 7). L'occupazione romana di tutta la zona è testimoniata anche da due ampie necropoli rinvenute intorno agli anni 1970-71, localizzate circa 2 km a ovest dell'area oggetto della presente Verifica Preventiva di Interesse Archeologico, in territorio di Castelletto Cervo, in prossimità dell'incrocio della strada Buronzo-Masserano con la linea ferroviaria Biella-Novara. I due nuclei sepolcrali, a nord e a sud della ferrovia, coprono un ampio arco cronologico, dal I al III sec. d.C. (Archivio SABAP-TO, Castelletto Cervo, fasc. 3, V, 5, prot. 149 del 12 gennaio 2009, Viale 1971, p. 57).

La frequentazione in età medievale del territorio è attestata principalmente dalle notizie relative all'abitato scomparso di Muro (sito n. 4) e rinvenimenti sporadici di materiale ceramico e laterizio attribuibile ad età medievale sono stati individuati durante le ricognizioni per la costruzione del metanodotto Albano V.se-Cossato (sito n. 5).

Si segnala che trattandosi di vecchi rinvenimenti o di segnalazioni relative a raccolte di superficie effettuate nel secolo scorso tutte le localizzazioni sono approssimate per la difficoltà di riportare in cartografia le indicazioni conservate in archivio (fig. 17).

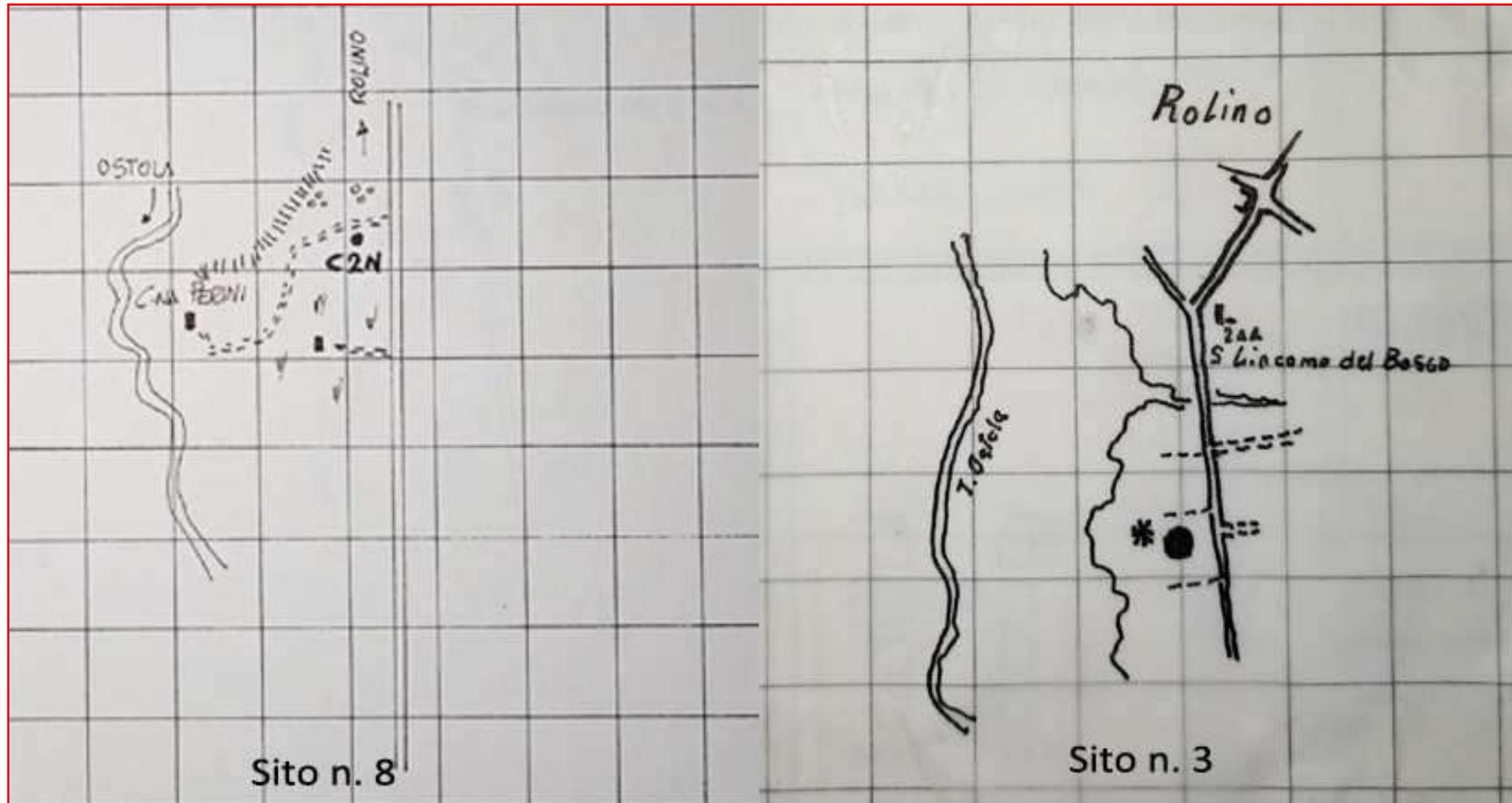


Fig. 17. Esempi di posizionamenti vecchi rinvenimenti