

**Allegato B - Relazione tecnico – scientifica di assistenza agli scavi della  
nuova S.E. Udine Sud**

# CRISTINA MONDIN

Servizi per l'archeologia

Via Monte Sulder 14/H

31041 Cornuda (TV)

tel. 333-3645605

e\_mail [cristina\\_mondin@libero.it](mailto:cristina_mondin@libero.it)

p.i. 04039500261 C.F. MNDCST77S43A471E

## **Sorveglianza archeologica per la realizzazione della STAZIONE ELETTRICA 380/220 kV di UDINE SUD**

Novembre 2013 – luglio 2015

### **Documentazione delle evidenze archeologiche Relazione tecnico – scientifica**

*Committente*

Terna Rete Italia S.p.A.; DBA S.p.A., Viale Felissent 20/D, Villorba (TV)

*Direzione scientifica*

Dott. Roberto Micheli, Dott.ssa Angela Borzacconi, Dott.ssa Serena di Tonto, Soprintendenza per i beni archeologici del Friuli-Venezia Giulia

*Responsabile intervento*

Dott.ssa Cristina Mondin

## Sommario

<b>1. Premessa</b> .....	3
<b>2. Fase preliminare</b> .....	4
<b>3. Sorveglianza condotta durante le fasi di costruzione del complesso</b> .....	7
3.1 Valutazione delle anomalie segnalate durante la fase di sminamento .....	8
3.2 Le aree focali .....	9
3.3 La stratigrafia priva di evidenze .....	10
<b>4. Considerazioni conclusive</b> .....	11
<b>5. Archeologi che hanno seguito i lavori:</b> .....	11
<b>6. Bibliografia</b> .....	11

# Relazione

## 1. Premessa

Nell'ambito del progetto di realizzazione della nuova stazione elettrica 380/220 kV di Udine Sud, che interesserà in parte il comune di Santa Maria la Longa (UD) e in parte il comune di Pavia di Udine (UD) – fig. 1, è stato considerato il contesto di potenziale interesse archeologico da parte della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli-Venezia Giulia. Per questa ragione, la sottoscritta Dott.ssa Cristina Mondin, è stata incaricata da DBA Progetti S.p.A., con sede legale in Viale Felissent 20/D a Villorba (TV), per conto di Terna Rete Italia S.p.A. di prestare assistenza archeologica durante le operazioni di sminamento e di scavo, sotto la direzione scientifica della Soprintendenza per i Beni Archeologici (**Dott. Roberto Micheli, Dott.ssa Angela Borzacconi, Dott.ssa Serena di Tonto**).

La stazione interessa un'area pianeggiante di circa 66.700 m, con dimensioni di 290 x 230 m circa. L'area oggetto dell'intervento risulta censita all'ufficio catastale di Maria La Longa al foglio n. 3, mappali n. 27, 87, 134, 135, 139, 140 e all'ufficio catastale di Pavia di Udine al foglio n. 39, mappali n. 1, 2, 4, 7, 8, 16, 52, 53, 55, 56, 57, 64.

### ESTRATTO DA CARTA TECNICA REGIONALE

scala 1:10.000



Fig. 1: posizionamento dell'intervento.

## 2. Fase preliminare

Il primo intervento sul terreno è stato legato alle attività di sminamento dell'area oggetto del progetto. Tale lavoro è stato svolto dalla Ditta S.O.S, Diving Team S.r.l. con sede legale in via Cesarotti a Teolo (PD). L'attività di sminamento è consistita nella costruzione di una griglia regolare di 2,80 x 2,80 m in tutta l'area interessata; ad ogni punto d'incrocio è stata effettuata una trivellazione a profondità variabili fino ad un massimo di 7 m (trivella del diametro di 20 cm) – fig. 2. All'interno dei fori così creati è stato calato un sondino applicato ad un metal detector (modello Foerster Ferex 4.032) che segnalava le anomalie metalliche mostrandone anche la profondità di massima per un raggio d'azione di circa 2 m. Il controllo con il metal detector è stato fatto anche in superficie, su tutta l'area.

La sorveglianza archeologica è iniziata il giorno 13 novembre, è poi proseguita nei giorni 14, 15 e 25 novembre, a seguito della segnalazione di inizio dei scavi da parte della ditta di sminamento. La verifica archeologica è consistita, inizialmente, nell'osservazione del terreno portato in superficie con le trivellazioni. Da questo primo controllo non sono emerse evidenze archeologiche.

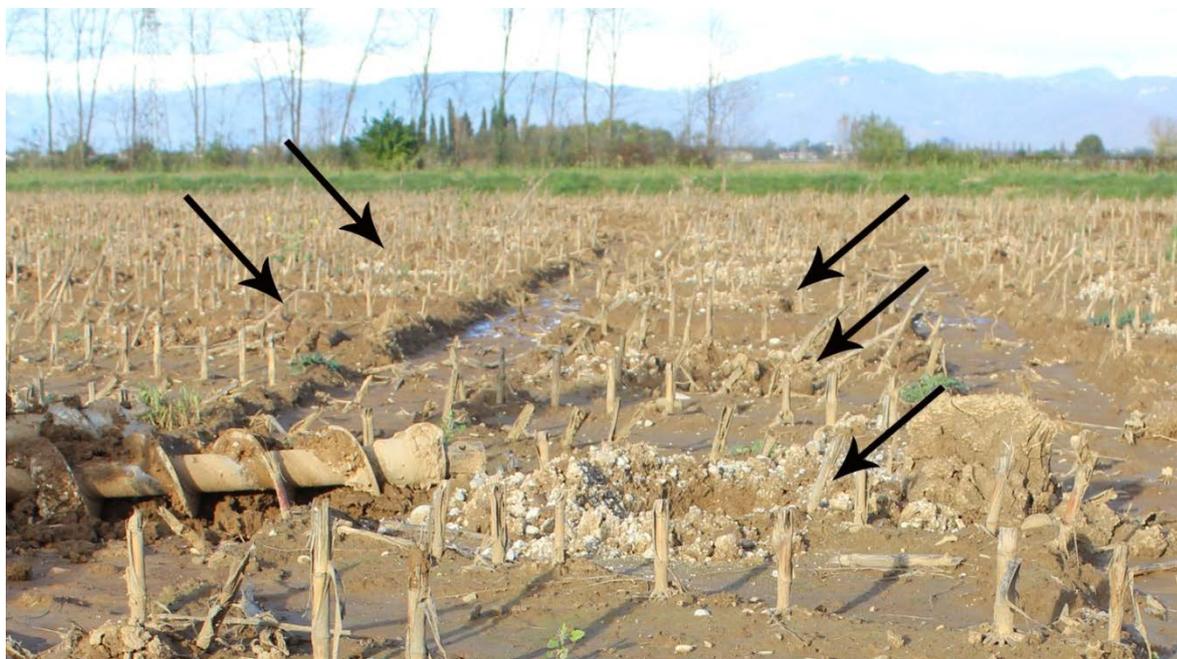


Fig. 2a: trivella utilizzata dagli sminatori e alcuni fori facenti parte della griglia regolare.



Fig. 2b: veduta panoramica del sito durante la fase di trivellazione

A seguito del passaggio con il metal detector, sono state segnalate alcune anomalie che gli sminatori hanno dovuto controllare effettuando degli scavi. Gli scavi sono stati eseguiti con una ruspa che montava una benna con lama liscia larga 1,20 m. I sondaggi di controllo, poiché erano legati alle anomalie metalliche, sono stati eseguiti in modo sparso su tutta l'area oggetto d'indagine e avevano profondità diverse: da un minimo di 10-15 cm ad un massimo di 2 m (fig. 3).



Gli scavi superficiali hanno interessato solo l'arativo e hanno permesso di individuare numerosi oggetti in metallo tra cui una bomba a mano, segnalata e prelevata dai militari della caserma dei Carabinieri di Palmanova, ma soprattutto picchetti, chiodi, pali di cemento armato, parti di reti confinarie, pezzi di aratri e strumenti agricoli moderni (fig. 4). Numerose anomalie erano concentrate nel settore nord-est (fig. 5 – A) dell'area, qui oltre a strumenti agricoli sono state individuate macerie varie (mattoni forati, cemento, plastica, ecc.) e uno scavo moderno per la costruzione di una piattaforma in cemento oggi interrata (vecchio palo della luce). Una seconda area, caratterizzata da una concentrazione di anomalie superficiali (fig. 5 – B), corrispondeva all'attuale strada sterrata di accesso all'area, qui il terreno era stato reso più stabile con il butto di macerie edili, quindi mattoni forati, ghiaie, cemento, chiodi, picchetti e altro materiale moderno.

Fig. 3: operai sminatori al lavoro.



Fig. 4: materiali rinvenuti dagli sminatori.

# ESTRATTO DA MAPPA CATASTALE

scala 1:2000

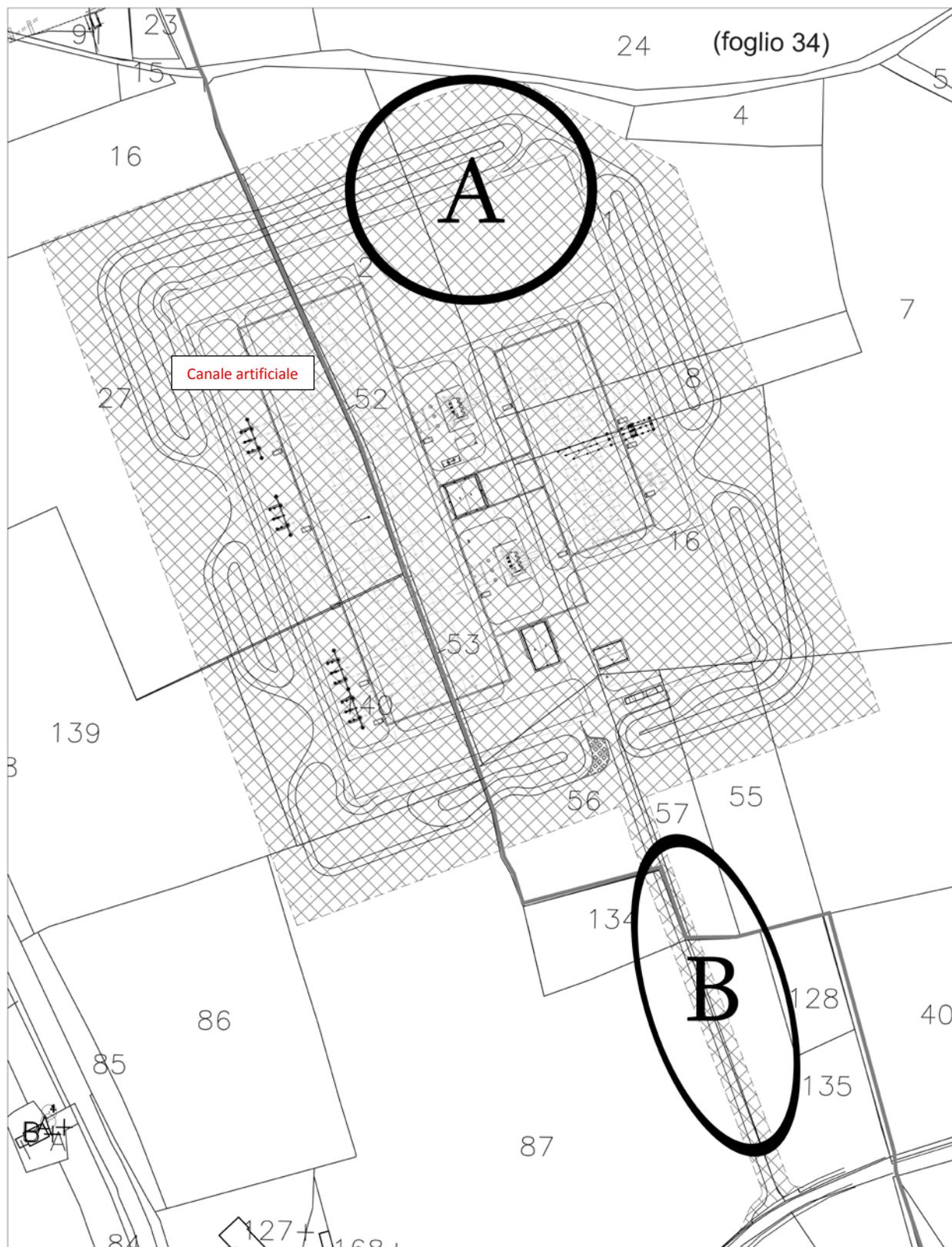


Fig. 5: aree di dispersione delle macerie moderne.

Gli scavi eseguiti ad una maggiore profondità (1-2 m) hanno messo in evidenza una stratigrafia caratterizzata dall'arativo superficiale che raggiungeva una profondità massima di circa 60 cm; questo aveva una matrice argillo-sabbiosa di colore marrone-rosso scuro con rari frustoli carboniosi e generalmente privo di inclusi. L'arativo aveva inciso uno strato naturale argillo-sabbioso di colore marrone chiaro molto omogeneo e privo di inclusi. A sua volta questo strato di terreno naturale poggiava su ghiaie naturali che sono state individuate a diversi livelli di profondità, da un minimo di un metro dal piano campagna (fig. 6), ad una profondità massima di 1,80 m (fig. 7). Lo strato di ghiaie naturali creava una generica interferenza agli strumenti degli sminatori, ma a queste profondità non sono stati rinvenuti manufatti metallici.



Figg. 6-7: affioramenti di ghiaie naturali.

### **3. Sorveglianza condotta durante le fasi di costruzione del complesso**

A seguito dei lavori di sminamento e dell'autorizzazione a procedere da parte del Genio Militare, ad inizio dicembre 2013 sono state avviate le attività di scavo per la costruzione della stazione elettrica. Gli scavi sono proseguiti per tutto il 2014 e sono stati ultimati ad inizio luglio 2015 con la realizzazione dell'ultima vasca per i Vigili del fuoco. Gli scavi sono stati condotti prevalentemente con ruspe di grandi dimensioni con benna liscia lunga 1,20 m; gli interventi per le canalette di posa di cavi e fognature per gli edifici sono stati realizzati con ruspe di medie dimensioni con benna liscia larga 0,60 m; gli scavi del fossato sono stati realizzati con ruspa di grandi dimensioni e benna trapezoidale liscia.

### 3.1 Valutazione delle anomalie segnalate durante la fase di sminamento

Come si è detto, durante le fasi di sminamento sono state individuate due anomalie con dispersione di macerie apparentemente moderne. L'anomalia A era localizzata in corrispondenza dell'angolo settentrionale dell'area oggetto di scavi. Qui, già durante i primi giorni di lavoro, è stato scavato il fossato per la deviazione dei canali irrigui, l'intervento ha interessato in senso Est-Ovest l'area dell'anomalia (fig. 8).



Fig. 8: anomalia A individuata nell'angolo Nord dell'area.

Dallo scavo è emersa una stratigrafia molto semplice caratterizzata da un primo livello di arativo profondo circa 0,50 m che ha intaccato un terreno friabile (US 10) a matrice prevalentemente argillosa, con numerosi inclusi di ghiaia, frammenti laterizi, piastrelle smaltate e plastica. Il terreno costituiva il riempimento del taglio estensivo US 9 caratterizzato da pareti svasate e fondo regolare ad andamento orizzontale. Il taglio incideva US 5 (argilla naturale in posto) e lambiva US 6 (affioramenti ghiaiosi naturali). Dallo studio dei materiali contenuti e, soprattutto, dalle informazioni raccolte presso gli abitanti della zona si è dedotto che il taglio è stato eseguito attorno agli anni '50-'60 del secolo scorso per cavare l'argilla al fine di fare mattoni per la costruzione della vicina casa. Com'è noto da molti scavi in Friuli Venezia Giulia (si vedano ad esempio Carlino nei pressi di Aquileia - FONTANA 2006a, pp. 235-236 - o Vallenoncello di Pordenone - CIVIDINI, VENTURA 2003, cc. 812-815), la campagna è stata sfruttata fin dall'antichità per il recupero di argilla da utilizzare nella realizzazione di laterizi. Poiché però gli affioramenti di ghiaie sono irregolari e cominciano a comparire ad una profondità variabile tra 1 e 2 metri, generalmente queste cave sono poco profonde ed estensive. Nel caso della stazione elettrica l'estensione della cava interessava un'area abbastanza regolare di circa 20x20 m, che andava anche oltre il limite dell'intervento e la profondità massima raggiunta era di circa 1,60 m.

L'anomalia B non è stata interessata da scavi in profondità, in quanto la strada di accesso al cantiere e quella per l'accesso dei contadini ai campi è stata realizzata sul lato Ovest della canaletta irrigua in cemento (fig. 9 - l'anomalia era ad Est rispetto alla canaletta). Tuttavia, quando il terreno si è asciugato dopo le piogge, è stato possibile appurare che i laterizi in superficie erano moderni e scaricati assieme a ghiaie e

ciottoli per regolarizzare e rendere praticabile la strada di passaggio verso i campi coltivati anche in caso di pioggia. Le macerie erano infatti solo superficiali e poste nelle aree più basse.



Fig. 9: sezione realizzata lungo la strada di accesso alla stazione elettrica dove è visibile da sezione della canaletta irrigua in cemento.

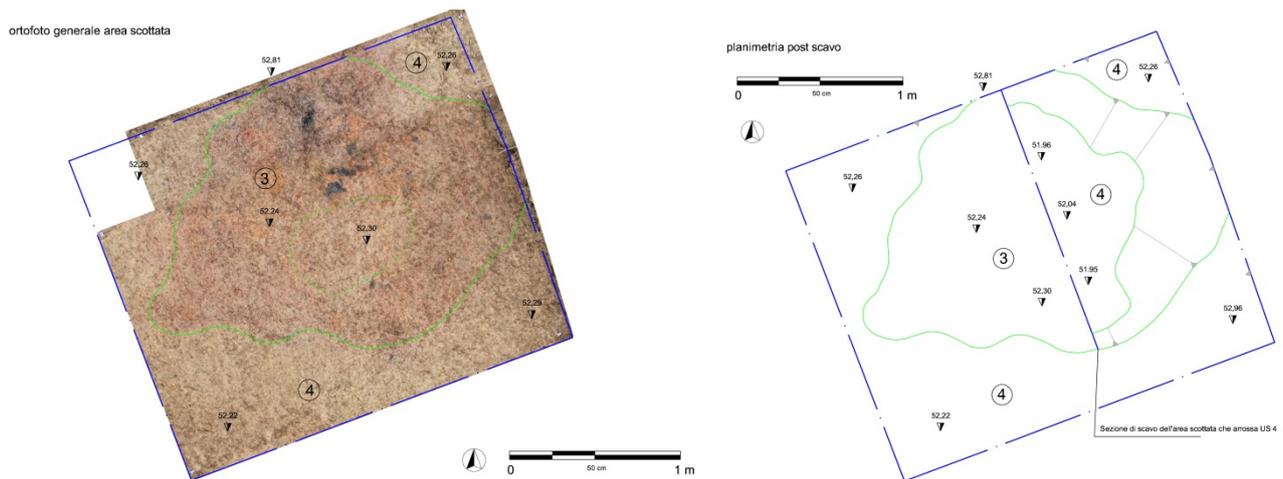
### 3.2 Le aree focate

Durante gli scavi estensivi, in tutta l'area della stazione elettrica sono state individuate oltre 20 aree focate. Si tratta di chiazze con terreno rubefatto contenenti pochi frustoli carboniosi e completamente prive di elementi datanti quali manufatti o tracce strutturali. Tali aree sono state individuate a diverse profondità, fino ad un massimo di 0,50 m dal piano campagna. La maggior parte delle aree era posta in prossimità del canale artificiale (fig. 5), lungo la sponda sinistra; tuttavia altre superfici focate più rade e senza particolare organizzazione sono state individuate anche nel resto dell'area.

L'area focata meglio conservata è la numero 1. Si tratta di quella di maggiori dimensioni con diametro irregolare di circa 2 m; questa, come altre, è stata parzialmente scavata per una profondità di circa 0,30 m (figg. 10-11). L'area presentava un alone arrossato con all'interno una concentrazione di frustoli carboniosi e una chiazza apparentemente non soggetta all'esposizione al fuoco. Nelle immediate adiacenze non sono state identificate buche di palo o altri elementi che presupponessero una struttura collegata. La scarsa profondità della scottatura del terreno e l'assenza di aree concotte induce a ritenere che si trattasse in tutti i casi di interventi sporadici, probabilmente unici.

Quest'area rubefatta ha caratteristiche analoghe a quelle individuate anche nelle altre aree della stazione elettrica, verrebbe quindi da ipotizzare che si tratti di roghi appiccati dai contadini durante la fase di ripulitura dei campi dopo il raccolto. Quindi le sterpaglie e le parti delle piante non utilizzabili venivano ammassate in un'area più o meno grande e lì bruciate. Nel caso del fuoco 1 la presenza di una chiazza centrale non rubefatta e priva di frustoli carboniosi può dipendere dal fatto che il cumulo di materiale da ardere fosse troppo grande e che la parte interna sia rimasta priva di ossigeno e quindi non abbia bruciato.

Dal punto di vista cronologico, non sono stati trovati elementi datanti, ma il fatto che nell'area di intervento seguita dalla ditta Malvestio s.n.c. ne sia stata trovata una a pochi centimetri di profondità dal piano di calpestio induce a ritenere che questi focolari siano legati allo sfruttamento anche contemporaneo dell'area. Infine, poiché la maggior parte di tali residui è stata individuata lungo il canale artificiale contemporaneo, è plausibile ritenere che la gran parte delle aree sia da datare all'epoca moderna e contemporanea.



Figg. 10-11: ortofoto e planimetria dell'area rubefatta 1.

### 3.3 La stratigrafia priva di evidenze

Ad esclusione delle anomalie evidenziate già in fase di sminamento e delle aree rubefatte di cui si è detto, l'area oggetto di indagine era caratterizzata da una stratigrafia molto omogenea, con un livello superficiale di terriccio argillo-sabbioso marrone profondo circa 0,50 m rimescolato dall'aratro (US 1); la matrice conteneva abbondanti apparati radicali e rari inclusi di ghiaia, che diventavano abbondanti nell'area Nord-occidentale del sito. Il taglio dell'aratro (US 2) veniva ad incidere uno strato argillo-limoso marrone chiaro molto omogeneo (US 4) che aveva maggiore potenza nell'area Sud-Est di indagine (a Nord-Est invece le ghiaie affioravano già ad un metro di profondità). Al di sotto di tale suolo si ha un livello naturale con matrice argillosa plastica marrone scura ad andamento irregolare (US 5); lo spessore di questo strato (circa 0,30-0,40 m) è pressoché regolare, tuttavia l'andamento del livello argilloso è condizionato dall'andamento delle ghiaie sottostanti (US 6 – fig. 12). Un fenomeno che caratterizzava tutta l'area è infatti l'andamento estremamente irregolare delle ghiaie; in base agli studi presentati da Alessandro Fontana (2006b, p. 36), si evince che le ghiaie hanno origine glaciale e si sono sedimentate almeno 16.000 anni fa. A causa di una prolungata esposizione agli agenti atmosferici e all'azione delle piante, le ghiaie sono state soggette ad una forte alterazione e hanno dato vita alla formazione dei cosiddetti "suoli evoluti" di colore rossiccio (US 5). In questo contesto si segnala il disfacimento delle rocce carbonatiche. I depositi ghiaiosi e "suoli evoluti" sono stati poi coperti dagli strati postglaciali limo-argillosi formatisi soprattutto degli ultimi 7.000 anni (US 4).



Fig. 12: panoramica della canaletta di scolo a Nord – sezione Nord

#### **4. Considerazioni conclusive**

Al termine della sorveglianza continuativa durata più di un anno, risulta evidente che, ad eccezione di alcuni episodi di frequentazione le cui tracce rimandano ad attività moderne-contemporanee, l'area era priva di evidenze archeologiche. Quindi **l'esito della sorveglianza è negativo**.

#### **5. Archeologi che hanno seguito i lavori:**

Cristina Mondin – responsabile  
Massimo Braini – topografo  
Aljuscia Buttazoni – archeologa  
Massimo Calosa – archeologo  
Francesca Ciroi – archeologa  
Camilla Cojaniz – archeologa

#### **6. Bibliografia**

CIVIDINI T, VENTURA P. 2003, *Pordenone, località Vallenoncello. Area produttiva di età romana*, in AqN, LXXIV, cc. 810-818.

FONTANA A. 2006a, *Evoluzione geomorfologia della bassa pianura friulana e sue relazioni con le dinamiche insediative antiche*, Udine.

FONTANA A. 2006b, *Aspetti geologici e geoarcheologici del territorio di Pavia di Udine*, in *Pavie il Comune di Pavia di Udine e la sua storia*, a cura di A. Borzacconi e G. Caiazza, Pasian di Prato (UD), pp. 34-38.

Cristina Mondin  
Servizi per l'Archeologia  
via M. Saldar 14/b - 31041 Cornuda (TV)  
PI 04039500261 CF MND GST 77843A 01E  


Cornuda, 10 settembre 2015