

Ann. Mus. civ. Rovereto	Sez.: Arch., St., Sc. nat.	Vol. 25 (2009)	3-25	2010
-------------------------	----------------------------	----------------	------	------

MAURO COLTORTI, ELENA PORCARELLI, SILVIA RAVANI, UMBERTO TECCHIATI  
& PIERLUIGI PIERUCCINI

## LA SEQUENZA ARCHEOLOGICA DI BARBIANO - CASERMA DEI VIGILI DEL FUOCO (BOLZANO): EVIDENZE DI SISTEMAZIONI DEI VERSANTI DURANTE IL NEOLITICO

**Abstract** - MAURO COLTORTI, ELENA PORCARELLI, SILVIA RAVANI, UMBERTO TECCHIATI & PIERLUIGI PIERUCCINI - The archaeological succession of Barbiano-Firehouse (Bozen): evidence of slope terracing during the Neolithic.

Barbiano archaeological site was occupied at various stages from the Prehistory to the Roman era. The earliest occupation of the area, seems to have occurred at the beginning of the Middle Neolithic, around 7 ka BP. It was preceded by the excavation of a large almost flat platform, a terrace, realised with the stripping of fluvio-glacial deposits and the overlying soil cover. The platform was later covered with a few decimetre-thick layer of sand. This is one of the earliest evidence of important anthropogenic topographic and landscape modification in the Alps. These important works suggest that the large occupation surface was probably settled for most of the year following the transition from the nomadic agriculture and the «slash and burn» practices to permanent sites during the Neolithic. The Neolithic settlement was lately buried under colluvial and alluvial sediments that indicate slope degradation processes most probably triggered by deforestation. In Roman Times the local stream was delimited by artificial levee and a series of walls were built to delimitate and protect larger structures that extended beyond the excavated area. The coarse sediments that fill the channel bear witness that limited erosional processes still affected on the slope. The Roman structures were buried under shallow colluvial deposits suggesting that the overlying slope, nowadays largely terraced, did not experienced anymore erosive processes that are known to have occurred in nearby areas.

**Key words:** Stratigraphy - Geoarchaeology - Prehistory - Human impact - Neolithic - Roman age - Alto Adige, Italy.

**Riassunto** - MAURO COLTORTI, ELENA PORCARELLI, SILVIA RAVANI, UMBERTO TECCHIATI & PIERLUIGI PIERUCCINI - La sequenza archeologica di Barbiano - Caserma dei Vigili del Fuoco (Bolzano): evidenze di sistemazioni dei versanti durante il Neolitico.

Il sito di Barbiano è stato occupato in varie fasi dalla Preistoria all'Età Romana. Le prime evidenze insediative risalgono all'inizio del Neolitico medio, circa 7000 anni BP. L'occupazione

venne preceduta dalla creazione di una ampia piattaforma, realizzata asportando i depositi fluvioglaciali e la sovrastante copertura pedologica. La piattaforma venne completata con il riporto su tutta la superficie di alcuni decimetri di sabbia. Si tratta di una delle più antiche evidenze di significative modificazioni antropiche del paesaggio in area alpina. Questi importanti lavori suggeriscono inoltre che l'ampia area insediativa fosse abitata per la maggior parte dell'anno. L'insediamento marca dunque la transizione dalle più antiche attività agricole basate sulla pratica dello «slash and burn» a quelle stanziali. I livelli neolitici vennero coperti da sedimenti alluvionali e colluviali depositi come conseguenza dell'attivazione di processi di degradazione dei versanti innescati dalla deforestazione. Durante l'Età Romana il torrente locale era delimitato da argini artificiali ed una serie di strutture murarie vennero edificate per delimitare e proteggere aree insediative che però si sviluppano al di fuori dell'area scavata. I sedimenti grossolani all'interno del canale suggeriscono che limitati processi erosivi ancora interessavano il versante. I livelli romani sono stati successivamente sepolti da una sottile coltre colluviale che suggeriscono come i versanti sovrastanti, oggi giorno largamente terrazzati, non sono più stati interessati da processi erosivi che sono invece noti in altre aree della regione.

**Parole chiave:** Stratigrafia - Geoarcheologia - Human impact - Preistoria - Neolitico - Età Romana - Alto Adige, Italia.

## 1. INTRODUZIONE

Due campagne di scavo condotte nel 2004 e nel 2005 (TECCHIATI 2004; 2005/2006) a Barbiano in bassa Valle d'Isarco <sup>(1)</sup> hanno permesso di raccogliere nuove informazioni sulle prime comunità di agricoltori in Alto Adige e sulle più antiche interazioni tra uomo ed ambiente. La località è nota almeno dagli anni settanta del secolo scorso, quando attività edilizie avevano ripetutamente portato alla scoperta di livelli archeologici attribuibili al Neolitico recente e tardo (Fig. 1).

L'area archeologica è emersa nel corso di lavori per la costruzione della nuova caserma dei vigili del fuoco volontari. I livelli rinvenuti documentano pressoché per intero (ad esclusione della fase meandrospiralica della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata) l'evoluzione del Neolitico dalle manifestazioni tipiche del Gruppo del Gaban (Neolitico antico: inizio del V mill. a.C.) a quelle della terza fase a incisioni e impressioni della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata (fine del V - inizi del IV millennio a.C.). La cultura materiale annovera abbondanti resti ceramici, anche decorati – a incisioni e impressioni o graffiti – nello stile della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata. Numerosi strumenti in selce tra cui punte di freccia, grattatoi ed elementi di falchetto documentano le attività di sussistenza, anche agricole, svolte nel sito. Scambi ad ampio raggio sono documentati dall'importazione, prevalentemente dai giacimenti del Monte Baldo e dei Monti Lessini, della selce impiegata nella fabbricazione di strumenti di tutti i tipi. Una pesante

---

<sup>(1)</sup> Scavi di emergenza condotti a più riprese dall'Ufficio Beni Archeologici della Provincia Autonoma di Bolzano a seguito di sbancamenti effettuati a fini edilizi avevano potuto accertare la presenza di tale villaggio. È questa tuttavia la prima volta, non solo a Barbiano ma sull'intero territorio provinciale, che una superficie di così notevole ampiezza (quasi 400 m<sup>2</sup>) è stata scavata per esteso e con criteri di sistematicità.

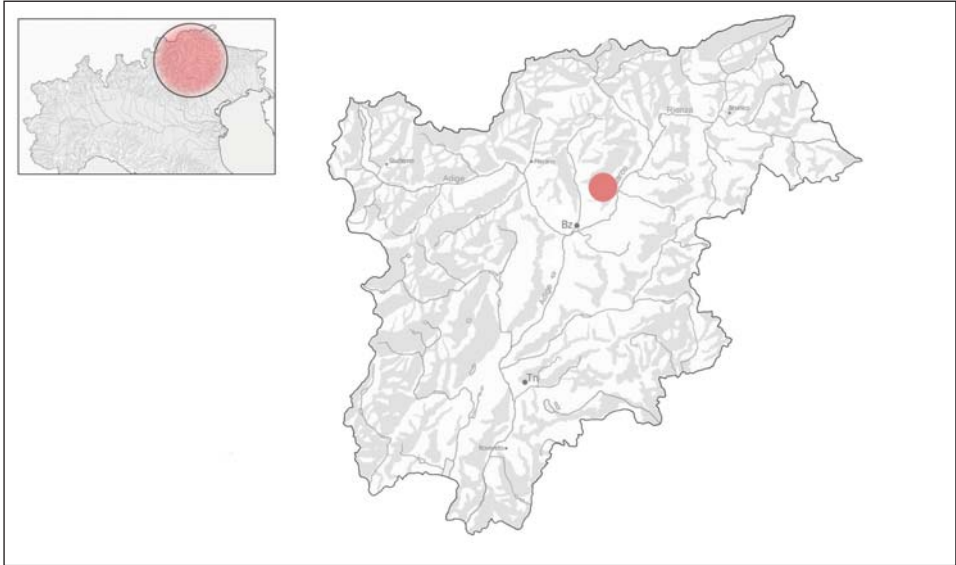


Fig. 1 - Ubicazione del sito di Barbiano nella bassa valle dell'Isarco.



Fig. 2 - Ascia in porfirite da US 151.

ascia in pietra levigata (porfirite) appartiene verosimilmente al novero delle scuri da boscaiolo che potevano essere utilizzate per attività di diboscamento anche ai fini della messa a coltura di aree vergini (Fig. 2).

Le evidenze archeologiche si riferiscono all'attività di un villaggio di agricoltori e di allevatori di notevole estensione, che doveva collocarsi all'incirca al di sotto del paese attuale, ricalcando, con capanne e spazi coltivati, i limiti di un ampio terrazzo fluvio-glaciale.

La frequentazione neolitica del terrazzo costituisce la più antica evidenza antropica dell'area che proseguirà praticamente senza soluzioni di continuità fino ai giorni nostri. Al Neolitico Tardo o al principio dell'età del Rame si data una piccola necropoli di incinerati (DAL RI & TECCHIATI 2002). Nell'età del Bronzo Recente e Finale il terrazzo di Barbiano (Fig. 3) è caratterizzato dallo sviluppo di un vasto abitato di cui hanno potuto essere documentati anche rari aspetti della ritualità funeraria (DAL RI & TECCHIATI 2004; TECCHIATI, CASTIGLIONI, CONZATO, COTTINI, GIOVANNINI, RENHART, RIZZI-ZORZI, VALZOLGHER c.s.).

Nel corso delle ricerche condotte dall'Ufficio Beni Archeologici di Bolzano nel sito di Barbiano – nuova caserma dei Vigili del Fuoco Volontari <sup>(2)</sup>, è stata effettuata un'indagine stratigrafica finalizzata alla raccolta di dati utili alla caratterizzazione sedimentologica ed alla comprensione della genesi dei depositi e della loro evoluzione nel tempo. Tale indagine è stata inoltre integrata con l'analisi micromorfologica di alcune sezioni sottili provenienti dai livelli inferiori.

Nel Neolitico il settore orientale dell'area di scavo 2004-2005 era adibito ad uso agricolo, e dovevano persino esistere aree orticole (MIOLA & VASARIN 2006), mentre altre erano destinate alla lavorazione della selce. L'ipotesi è avvalorata dal rinvenimento di specifici indicatori pollinici <sup>(3)</sup> e di numerosissimi minuti scarti di lavorazione.

L'area posta a monte, e cioè a Ovest, doveva invece essere adibita ad uso residenziale, come si evince dalla presenza di buche per palo.

Il sito presenta una stratigrafia articolata in cui, accanto alle evidenze di frequentazione antropica, talora molto intensa, si osservano le testimonianze di eventi

---

<sup>(2)</sup> Le ricerche sono state dirette da UMBERTO TECCHIATI e condotte per conto dell'Ufficio Beni archeologici di Bolzano dalla Cooperativa Scavi e Restauri di Bolzano (ELENA PORCARELLI).

<sup>(3)</sup> Nell'estate 2005, contestualmente alle indagini geoarcheologiche oggetto di questo contributo, è stato effettuato uno studio archeobotanico. Sono state condotte analisi palinologiche (polline e sporomorfi non pollinici) e di macroresti vegetali sui sedimenti campionati in otto punti dell'unità stratigrafica appartenente alla fase di passaggio tra Neolitico antico e medio. È emersa subito una dominanza della componente erbacea su quella arborea in tutti i campioni esaminati, che suggerisce la presenza sul territorio di vaste zone prive di vegetazione arborea, e la presenza di tipi pollinici particolari che potrebbero essere riconducibili ad attività orticole (*Allium* type e *Sinapis* type). Rinvenimenti paleocarpologici di Brassicaceae in pozzetti di vari siti neolitici dell'Italia settentrionale e in siti a nord delle Alpi porterebbero a considerare come già avviati la coltivazione e l'utilizzo di piante di questa famiglia, precursori dei nostri ortaggi coltivati, già nel Neolitico. L'integrazione dei risultati delle analisi archeologiche con quelli archeobotanici ha portato alla formulazione di alcune ipotesi sul sito di Barbiano. L'ambiente circostante il sito doveva essere intensamente antropizzato. Ampie zone diboscate a fini agricoli e pastorali sono agevolmente ipotizzabili.



Fig. 3 - Panoramica del versante di Barbiano (in basso) nel suo contesto geomorfologico ripresa da Est (da HINTERWALDNER 2003: 79).

deposizionali associati a dinamiche erosive di versante, e connesse con le azioni di scorrimento delle acque superficiali. I processi di degradazione e di erosione del suolo suggeriscono pratiche di deforestazione dei versanti sovrastanti. L'intensità dei processi imposero alla comunità di porre un freno ai fenomeni che compromettevano la fruibilità dell'area per fini insediativi, agricoli e pastorali. Gli scavi hanno infatti messo in luce la presenza di un canale torrentizio e dei relativi depositi delimitati da un riporto artificiale che costituiva un vero e proprio piccolo argine artificiale. Sul fianco del piccolo canale è stata rinvenuta una struttura costituita da grossi blocchi di pietra la cui superficie irregolare e in lieve pendenza può suggerire l'originaria presenza di una struttura sopraelevata.

In questo contributo descriveremo dapprima le caratteristiche dei depositi e, successivamente, dedicheremo un capitolo specifico all'interpretazione del loro significato e delle relazioni esistenti tra i medesimi.

Il livello di riferimento per la descrizione delle sezioni è il piano di campagna della **Sezione 6** (W, Fig. 4a). Questo livello costituisce il riferimento anche per la **Sezione 7**.

La descrizione procede in ordine inverso di deposizione degli strati ed è stata fatta per orizzonti cronologici, costituiti da unità stratigrafiche utili per determi-



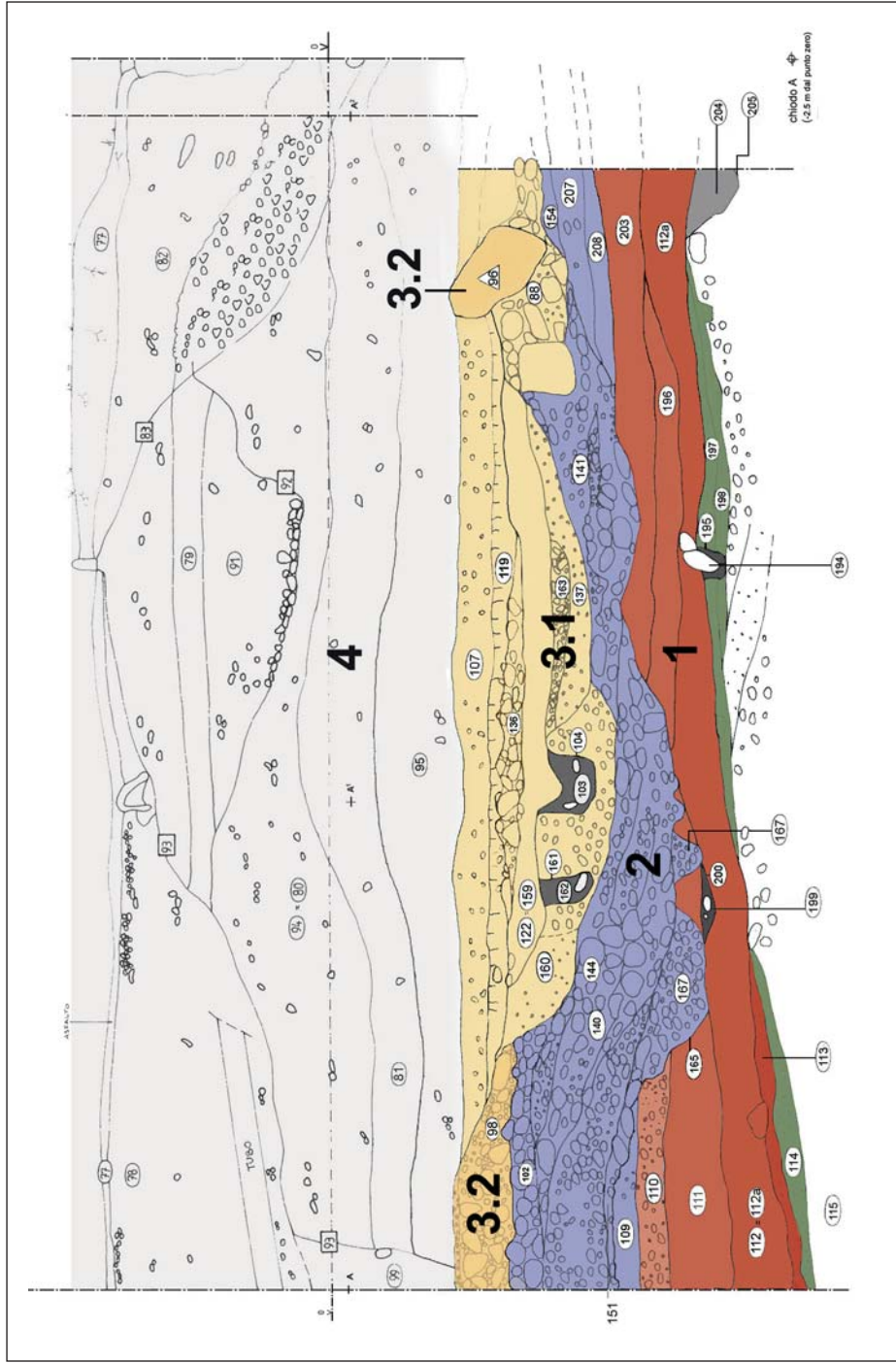


Fig. 4a - Sezione 6.

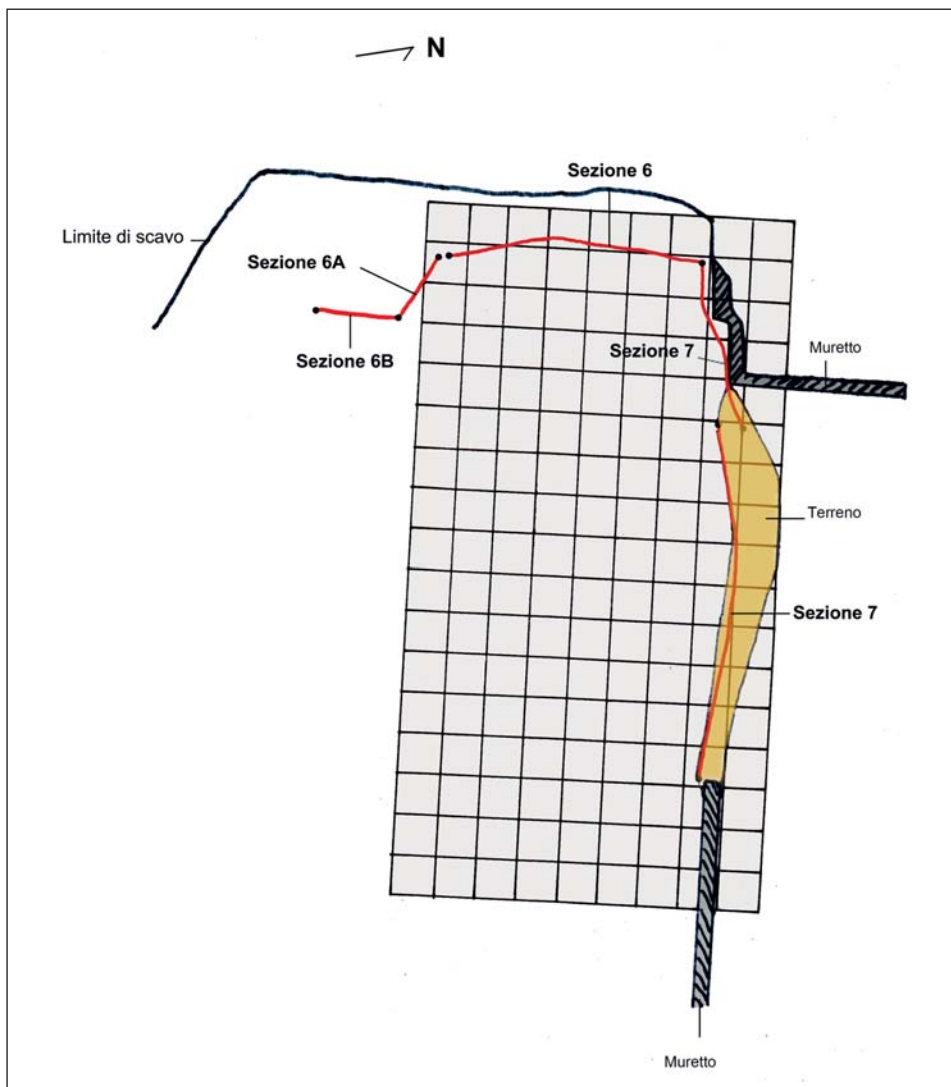


Fig. 4b - Rappresentazione schematica dell'area di scavo con indicazione delle sezioni di riferimento.

nare le fasi insediative, indipendentemente dal fatto che siano state riconosciute sull'una o sull'altra sezione. Tenendo presenti le evidenze delle singole sezioni si è cercato di comprendere le relazioni stratigrafiche tra tutti gli strati dell'insediamento (Fig. 4a-b).

## 2. STRATIGRAFIA

Lo scavo archeologico ha evidenziato la presenza di numerosi livelli, riconducibili sia a dinamiche naturali che all'occupazione antropica. Le esigenze dello scavo archeologico hanno condotto alla creazione di numerose Unità Stratigrafiche (US) che sono raggruppabili in 4 principali fasi occupazionali (Figg. 5-6).

### 2.1. Fase 4: *Età recente* (Sezioni 6; 6A; 6B; 7, Figg. 4a, 5, 6)

0-200 cm <sup>(4)</sup>; sedimenti poligenici ed eterometrici dal silt ai blocchi fortemente rimaneggiati e colluviali ad evidente contenuto antropico (Sez. 6: US 80=94/81; Sez. 7: US 86/87/89/108). Al loro interno sono presenti dei sottolivelli riconoscibili per la presenza di allineamenti di materiali plastici e cementizi (Sez. 6: US 91/78/82; Sez.7: US 85), opere di scavo di trincee per la messa in opera di tubature alcune delle quali ancora funzionanti (Sez. 6: US 93) la cui genesi va ricondotta ad attività antropiche recenti e subrecenti.

Nella Sezione 7 le caratteristiche dell'unità stratigrafica US 108, sono le seguenti:

Loam sabbioso-siltoso, scheletro medio-grossolano prevalentemente costituito da rocce metamorfiche, spigolose, aggregazione poliedrica sub-angolare, fine, debole, radici comuni fini, pori da radice fini scarsi, limite inferiore abrupto, colore 10YR 5/4 *yellowish brown* (US 108, Sez. 7).

In questo strato sono stati dunque inseriti tutti i sedimenti che poggiano in discordanza sui vari livelli riferibili alla fase insediativa romana e pre-romana e sono evidentemente collegati ad una o più sistemazioni del versante in epoca sub-attuale.

### 2.2. Fase 3: *Età romana* (Sezioni 6; 6A; 6B; 7, Figg. 4a, 5, 6)

Questa fase è suddivisibile in due principali: 1, la deposizione di sedimenti alluvionali e colluviali; 2, la creazione di una struttura di cui rimangono poche tracce costituite da grandi blocchi e da accumuli derivati dal collasso e/o accumulo degli stessi. La prima fase seppellisce la seconda.

---

<sup>(4)</sup> Il piano di campagna considerato, con riferimento alla Sezione 6, corrisponde al margine ovest cioè di monte dello sbancamento e poiché l'area si configura come un declivio ad andamento ovest-est ne consegue che il piano di campagna sul lato est si trova a quota sensibilmente inferiore; tale piano di campagna coincide con il piano stradale sul quale è stato posto un chiodo quotato -2.5 m dal punto zero di cantiere (vd. Rilievo piano altimetrico del 30/08/2005).



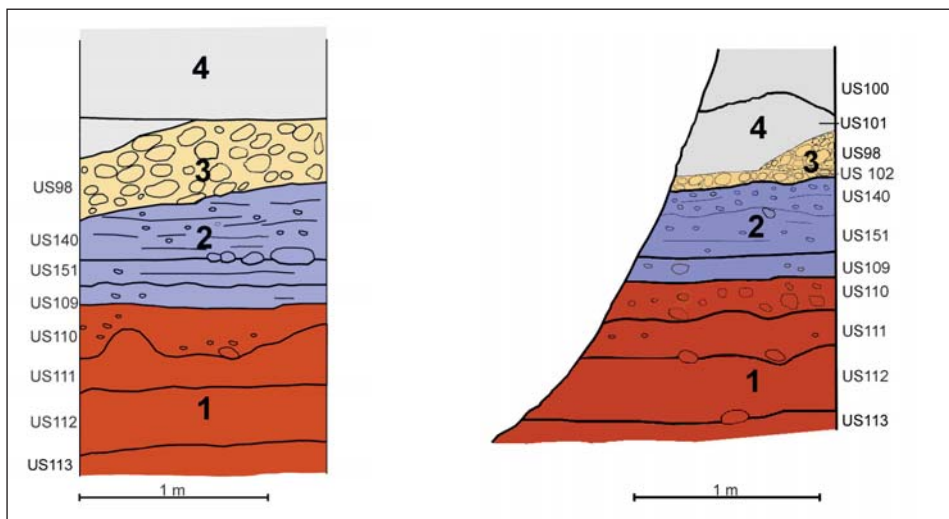


Fig. 5 - Sezione 6A e 6B.

Nella sezione 6 è possibile riconoscere:

- US 107, 0-10 cm di spessore, sabbie siltoso ghiaiose, deposito colluviale che è stato troncato da interventi artificiali e sepolto da sedimenti recenti. Lo strato ha restituito reperti fittili databili all'età romana.
- US 119, 0-20 cm, orizzonte A1; geometria lenticolare; loam siltoso-sabbioso moderatamente plastico e adesivo, aggregazione poliedrica sub-angolare fine debole; presenza di frustoli carboniosi anche di grandi dimensioni. Scarso scheletro ghiaioso eterometrico. Si tratta di un suolo sepolto scarsamente arricchito in materia organica, testimoniata dalla lieve strutturazione del profilo e dal colore scuro. La geometria lenticolare è associata alle fasi finali di riempimento di una depressione creata artificialmente, al cui interno sono stati convogliati i flussi generati più a monte da un piccolo torrente. L'alterazione ha impedito la preservazione di eventuali strutture sedimentarie. Nella parte basale, questo suolo altera anche una sottile lente di sedimenti più grossolani prevalentemente ghiaioso sabbiosi (US 136).
- US 98, 0-40 cm di spessore; ghiaie medio grossolane sabbiose, si tratta di un vero e proprio piccolo argine artificiale, volto ad impedire che i sedimenti che scorrevano nel canale tracimassero verso sud. Sebbene lo spessore sia discreto il suo utilizzo deve essere stato breve. Reperti assenti.
- US 88=138, livello con caratteristiche sedimentologiche analoghe a quelle di US 98 ma con blocchi anche di maggiori dimensioni. Si tratta dell'accumulo artificiale di sedimenti riconosciuti sul bordo settentrionale del canale prima

citato. Essi costituivano anche i bordi della struttura US 96. I materiali grossolani derivano verosimilmente, almeno in parte, dal collasso e dalla disgregazione di una struttura più antica. Nello strato sono state rinvenute 2 fibule in bronzo del tipo «*Kräftig profilierte Fibel*» databili ad età romana alto-medio imperiale (JOBST 1975) e due scorie di metallurgia del ferro. La ripetuta sistemazione dei margini del canale durante l'età romana imperiale si spiega con condizioni di probabile denudazione del versante, di cui potrebbero essere stati corresponsabili, oltre alle necessità edilizie e agricole, anche il disboscamento necessario al funzionamento di forni e officine da fabbro di cui è indizio nelle scorie rinvenute in US 88 e in altri settori del versante di San Giacomo.

La struttura antropica US 96 costituita da blocchi squadrati di grandi dimensioni, si estende lateralmente all'area di scavo e non è stata esplorata in dettaglio. La superficie irregolare ed in lieve pendenza che la caratterizza suggerisce l'ipotesi che si trattasse di una struttura sopraelevata.

I blocchi che la delimitano poggiano su livelli più antichi, e costituiscono inoltre un appoggio per quelli di accumulo clastico (US 88). Ciò significa che US 96 preesisteva a US 88, che costituisce quindi una crescita, ben datata sulla base delle fibule, in appoggio e in copertura dei clasti che delimitano US 96.

Le US 159, 137, 160 e 163, sono costituite da sedimenti sabbioso ghiaiosi e ghiaioso sabbiosi e corrispondono al riempimento di un canale US 144 delimitato dalle strutture prima descritte (US 96 e US 98). La presenza di una superficie strutturata da azioni antropiche permette di separare questo livello in due unità. Si tratta di depositi alluvionali caratterizzati da alternanze di sabbie siltose e sabbie ghiaiose massive, di 40 cm di spessore e geometria lenticolare; colore 5Y 6/6 *olive yellow*.

La superficie di occupazione che suddivide il riempimento è caratterizzata dalla presenza di due profonde buche di palo (US 104 e US 103, rispettivamente scavo e riempimento): profondità 25 cm; larghezza 20 cm / US 161 e US 162: profondità 25 cm, larghezza 15 cm). In entrambe le buche sono presenti dei ciottoli di circa 10 cm di asse che costituivano il sostegno (zeppatura) del palo. È verosimile che questa struttura sia in rapporto funzionale e cronologico diretto con la struttura posta più a nord (US 96).

Nella sezione 7 (Fig. 6) a questa fase di frequentazione corrispondono:

US 125 che corrisponde ad un'evidente fase abitativa riconosciuta nel tratto occidentale della Sezione 7. Essa contiene materiali sufficientemente tipici per una datazione alla piena o tarda età romana, frammenti ceramici e soprattutto un frammento di recipiente in pietra ollare.

La superficie del versante era stata strutturata ed adibita a funzioni lievemente-

te differenziate. La parte centrale della struttura (US 142) presenta un battuto di focolare che talora si sovrappone ad alcune piccole buche (US 127; 130) mentre talora ne è stato tagliato. Questo, unitamente alla presenza di almeno 3 sottili livelli di battuto di focolare (US 142), indica come la struttura sia stata utilizzata più volte, anche se in tempi molto ravvicinati. Sui fianchi di questa struttura sono presenti estesi accumuli di ceneri: nella parte a monte la cenere poggia direttamente su delle grandi ampie buche (pochi cm di profondità) la più orientale delle quali presenta sul fondo un'evidente concentrazione di frammenti di carbone centimetrici (US 158). Nella parte a valle la cenere appoggia sul versante. Un evidente allineamento di carboni marca verso monte la parte superiore dello strato di cenere ma purtroppo la parte superiore è troncata.

US 145, 0-10 cm di spessore; sabbia limosa con screziature da idromorfia, grandi abbondanti. Pori molto fini e molto rari. Colore 10YR 5/6 *yellowish brown* e 10YR 6/2 *light brownish grey*/10YR 6/1 *light grey*. Si tratta di un livello posto al di sotto del battuto di focolare con tessitura fine ed omogeneo e non presenta al suo interno frustoli carboniosi. Quest'unità è interpretabile come materiale fine riportato artificialmente per la costruzione del focolare.

US 139, 0-20 cm di spessore; sabbia siltosa scarsamente plastica e moderatamente adesiva, ceneri e frustoli carboniosi abbondanti, aggregazione poliedrica sub-angolare minuta fini debole, pori da radici medio-fini da scarsi a comuni, frazione di cenere dispersa nella massa. Colore 10YR 5/2 *greyish brown*/10YR 5/3 *brown*; superficie inferiore lievemente inclinata e interessata da strutture antropiche (piccole e grandi buche a fondo concavo, piccole buche di palo, accumuli di cenere-reflui di focolare). Si distinguono almeno tre livelli carboniosi con grumi cotti. L'argilla cotta del battuto di focolare come i grumi di concotto presentano colore 5YR 5/4 *reddish brown*.

I livelli indicati sopra descritti e quelli della sezione 6 (US 107, 119, Fig. 4a) presentano un lieve grado d'alterazione testimoniato da un'aggregazione prismatica molto debolmente affermata.

Al di sotto di questi sedimenti generati direttamente o influenzati dalla frequentazione antropica sono presenti:

US 148, US 146, 0-20 cm di spessore; sabbia limosa medio-grossolana, aggregazione prismatica fine debole; colore 10YR 5/4 *yellowish brown*.

US 181, 0-30 cm di spessore; detrito angoloso, con matrice sabbioso-siltosa (Loam) a supporto di matrice debolmente aggregata, aggregazione poliedrica sub-angolosa fine, pori di radici medio-fini da scarsi a comuni, presenza di frustoli carboniosi, materia organica e ceneri. Probabile livello di apporto antropico.

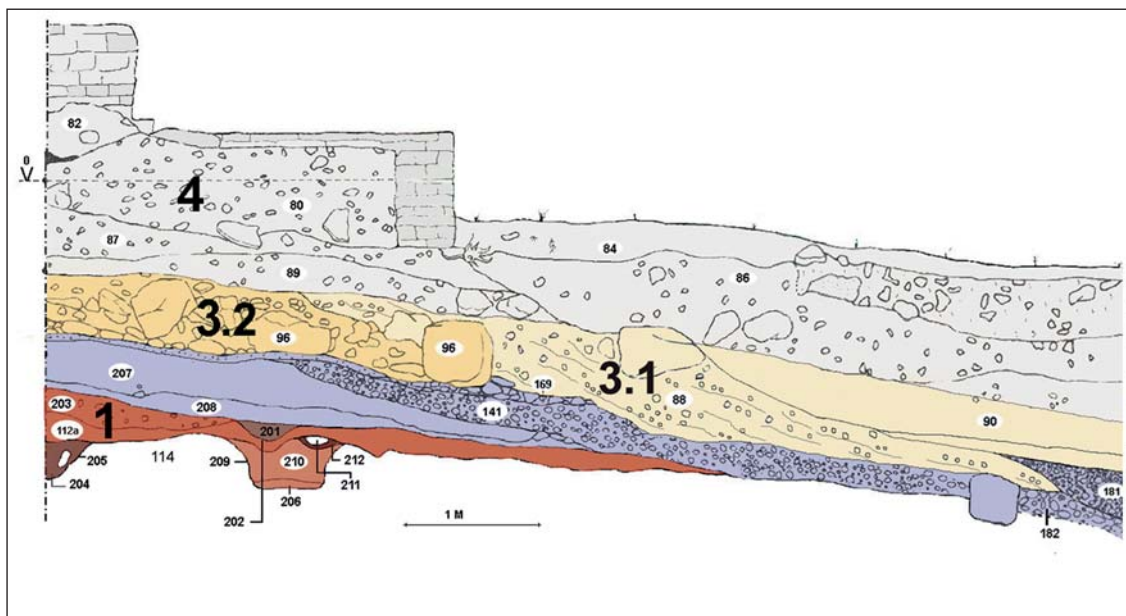
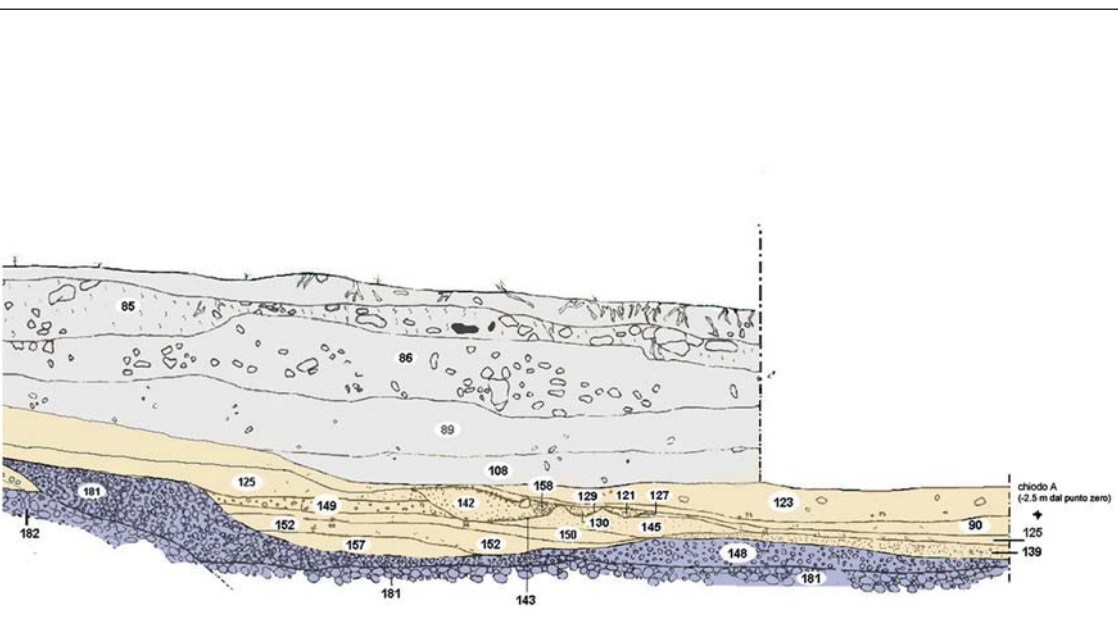


Fig. 6 - Sezione 7.

US 148 =153, US 146 e 181, corrispondono a sedimenti ghiaiosi e sabbiosi che hanno colmato un ampio canale a fondo concavo (US 144) che in questa sezione viene tagliato obliquamente. La base del canale è erosiva e, come si evince dalla Sezione 6 (Fig. 4a), ha lambito e solo in parte intaccato le unità stratigrafiche US 109, 154=169 ponendo i sedimenti sui livelli post-neolitici (Sez. 6 e 7: US 110, 111, 112, Fig. 4a, 6). Le variazioni granulometriche sono associate a variazioni delle dinamiche sedimentarie. All'interno dei singoli livelli, ed in particolare in US 148, sono presenti delle *stone lines* che individuano brevi momenti erosivi associati a correnti trattive.

Lo strato mostra lievi evidenze di pedogenesi associabili a periodi di non deposizione o di deposizione molto ridotta in relazione ai processi di alterazione. Il livello US 181, per la presenza di un'elevata quantità di frustoli carboniosi e di cenere, è attribuibile ad un probabile apporto antropico visibile sul fianco del canale che è stato scavato da dinamiche fluviali.

Lo strato corrispondente in parte all'US 182, è caratterizzato da: 0-60 cm di spessore, sabbia limosa medio-grossolana, sottili lenti ghiaiose, aggregazione prismatica fine debole, colore 10YR 5/4 *yellowish brown*. Si presenta delimitato ad ovest da un ampio blocco quadrato che verosimilmente rappresenta i limiti di una struttura ed è delimitato verso est dalla superficie di erosione dei livelli ghiaiosi US 141 (sponda nord del fossato US 144). Si tratta di de-



positi alluvionali della cui genesi sono imputabili correnti idriche trattive in grado di operare una discreta selezione, alle quali si alternano periodi di maggiore energia responsabili della messa in posto di sottili *stone lines* ciottolose. Particolarmente significativa la clinostratificazione che caratterizza i livelli che sigillano la struttura delimitata da grandi blocchi (US 96) già descritta in sezione 6 (Fig. 4a).

### 2.3. Fase 2: post-neolitica (Sezioni 6; 6A; 6B; 7)

Nella sezione 6 (Fig. 4a) sono state riconosciute:

- US 102, 109=166, 140; 141, 167, 154, 207, 298, ghiaie sabbiose di riempimento di un canale ampio e con base in larga parte erosiva. Per quanto attiene alla cronologia, in particolare US 102 si può considerare una massicciata di drenaggio ascrivibile a una fase insediativa del sito posteriore al Neolitico. I materiali fittili rinventivi, estremamente scarsi, sono databili preliminarmente ad un arco cronologico ampio che comprende probabilmente anche aspetti recenti dell'Eneolitico.
- US 109=166, 0-10 cm di spessore, sabbia fine con matrice siltosa, scheletro medio-fine da abbondante a molto abbondante grossolano, pori verticali da ra-

dici fini comuni. Colore 10YR 3/2 *very dark greyish brown*. Questa US è stata riconosciuta sull'estremo bordo meridionale delle Sezioni 6, 6A, 6B, corrisponde ad un livello che si estendeva, probabilmente, anche nella parte settentrionale delle sezioni sopra citate, ma è stato asportato da processi erosivi. Si tratta, verosimilmente, di un deposito di origine colluviale all'interno del quale sono state rintracciate modeste attività di frequentazione antropica. I processi di colluvionamento e la lieve alterazione che caratterizza questo strato hanno comunque cancellato eventuali tracce di attività insediativa. US 109, e lateralmente US 207 e 208, sono estremamente ricche di scheletro ed hanno restituito reperti fittili e litici databili dubitativamente al Neolitico tardo, limitatamente a US 109.

US 151 è un sedimento analogo a US 109, che ha restituito una pesante ascia in pietra levigata (porfirite) (Fig. 1) <sup>(5)</sup>, frammenti ceramici, prevalentemente atipici, caratterizzati da impasti grossolani e superfici abrase anche decorati a cordoni a impressioni, ascrivibili ad un arco di tempo molto ampio, comprendente probabilmente anche aspetti recenti dell'Eneolitico. La natura dei resti ceramici documenta come essi debbano avere subito un trasporto che potrebbe ovviamente anche non essere avvenuto troppo a ridosso della frequentazione neolitica ma, per esempio, nel Bronzo finale, età in cui il versante appare anche altrove intensamente insediato e verosimilmente soggetto a processi continui e profondi di deforestazione. In tal caso US 109 e 151 sarebbero l'effetto di una rideposizione in questo punto di stratificazioni postneolitiche o eneolitiche originariamente e ubicate a quota superiore, cioè a monte dell'area indagata.

Nella sezione 7 (Fig. 6) questa fase deposizionale è documentata da un cuneo di livelli ghiaioso sabbiosi sottostanti la struttura a grandi blocchi (US 96). Questi sedimenti rappresentano la prosecuzione di quelli sopra descritti.

#### 2.4. Fase 1: Neolitico recente - Neolitico medio (Sezioni: 6; 6A; 6B; 7; 8)

US 110: 0-15 cm di spessore, sabbia fine con matrice siltosa, scheletro medio-fine da abbondante a molto abbondante grossolano scarso, pori verticali da radici fini comuni. Colore 10YR 3/2 *very dark greyish brown*.

US 111: Sabbia limosa con scheletro medio-fine da comune a abbondante, vari clasti grossolani e molto grossolani comuni, pori verticali da radici fini co-

---

<sup>(5)</sup> Esempari analoghi in porfirite, anche se non identici a livello tipologico, databili tra l'Eneolitico e l'antica età del Bronzo provengono da Ledro e Castelbello-Hochgalsaun in Val Venosta (DAL RI & TECCHIA-TI 1994), e da un sito inedito, parimenti databile al Bronzo antico, parzialmente indagato a Castelrotto-Via Valzura. L'esemplare di Barbiano documenta in modo diretto quelle attività di deforestazione che sono alla base dei fenomeni di degrado del versante descritti in questo contributo.



muni. Colore 10YR 3/2 *very dark greyish brown*, 10YR 2/2 *very dark brown*. Si tratta di sedimenti associati alla degradazione del versante soprastante. US 110 presenta una quantità maggiore di scheletro e più uniformemente distribuita rispetto a US 111, verosimilmente per l'aumento dei processi di degradazione del versante; in US 111 lo scheletro aumenta localmente in corrispondenza delle strutture antropiche.

US 112: 20-30 cm di spessore, sabbia fine siltosa massiva scarsamente plastica scarsamente adesiva, scheletro medio-fine da scarso a comune, pori medio-fini scarsi prevalentemente verticali. Il colore 10YR 3/2 *very dark grayish brown*/ 10YR 2/2 *very dark brown* indica la presenza di materia organica. La parte basale dello strato sabbioso ricco di materia organica (US 112) si presenta progressivamente meno arricchita di materia organica. Sono comunque evidenti piccole irregolarità del limite inferiore associate ad attività di animali fossatori, vermi ed apparati radicali.

US 113: 0-10 cm di spessore, sabbia siltosa non plastica non adesiva. Colore 10YR 5/3 *brown dark brown*.

Entrambe le US 112 e 113 sono costituite da sabbia verosimilmente trasportata in loco artificialmente dopo che era stato effettuato un evidente gradonamento della superficie per creare un'area subpianeggiante. Le unità stratigrafiche US 112 e 113 evidenziano, dal punto di vista tessiturale, caratteristiche analoghe, sebbene spostandosi verso l'alto si noti un progressivo aumento della frazione sabbiosa derivata, verosimilmente, dalla rielaborazione dei sedimenti sabbiosi sottostanti che dovevano affiorare anche poco più a monte.

Materiali tipici per una datazione al Neolitico medio, e recente (III fase VBQ), sono rappresentati da frammenti ceramici e numerosi reperti litici provenienti da US 110, 111, 112, 113.

## 2.5. Fase pre-insediativa

I livelli insediativi neolitici poggiano su:

US 114; 0-20 cm di spessore, sabbia siltosa non plastica non adesiva. Colore 2.5Y 4/4 *olive brown*, 5Y 5/4 *olive*.

US 193; 0-50 cm di spessore, clast-supported o partially openwork derivante dal riempimento successivo dei pori di un livello open-work, loam sabbioso siltoso. Colore 10YR 4/3 *brown dark brown*. Da notare che nelle sezioni pubblicate in questo contributo a corredo della descrizione della successione stratigrafica, US 193 non compare in quanto osservata solamente in piano ad una certa distanza dalle sezioni 6 e 7 (Fig. 4a, 6).

Si tratta di depositi fluvioglaciali formati durante la fase di ritiro dell'ultima glaciazione, quando tutto il fondovalle era ancora colmo di ghiaccio e la soglia di

Barbiano costituiva la spalla sinistra del ghiacciaio in rapida fusione. Localmente, in altri settori dell'area, depositi glaciali affiorano al di sotto di questi sedimenti. A loro volta i depositi glaciali poggiano sul substrato metamorfico costituito da filladi e micascisti. Queste rocce sono visibili lungo la strada che da Barbiano scende verso il fondovalle.

I depositi fluvioglaciali sono caratterizzati da sedimenti fini sabbioso siltosi (US 114) intercalati a ghiaie sabbiose, talora anche grossolane (US 115, 197, 198). Le relazioni stratigrafiche tra i vari tipi di sedimento sono caratterizzate da evidenti canalizzazioni che individuano fasi di incisione alternate a fasi deposizionali.

### 3. ANALISI MICROMORFOLOGICA

Durante la campagna di scavo del 2005 sono stati prelevati alcuni campioni indisturbati dei sedimenti appartenenti a US 109-110-111-112 e alla transizione 113-114. Da questi campioni sono state ottenute delle sezioni sottili per l'osservazione dei caratteri sedimentologici ed eventualmente pedologici alla scala microscopica allo scopo di caratterizzarne i processi di formazione e la loro successione nel tempo. La loro descrizione è stata effettuata seguendo Bullock et al. (1985) e Stoops (2003).

US 109 - La frazione grossolana (*c/f limit*: 2  $\mu\text{m}$  e *c/f ratio*: 3/1) è molto abbondante e costituita da litorelitti eterometrici di dimensioni dalle sabbie fini alle ghiaie fini e costituita da frammenti di rocce metamorfiche e granuli monominerali di quarzo generalmente arrotondati e molto alterati, alcuni completamente argillificati. La frazione organica è comune e costituita da frammenti amorfi, puntuzioni, frammenti di tessuti vegetali e frammenti carboniosi anche di grandi dimensioni. La massa fine è costituita da minerali argillosi frammati a materia organica di colore bruno, bruno-scuro. Il *b-fabric* è complesso *stipple-speckled-random* e la *related distribution* è *porphyric single-double spaced*. L'aggregazione è assente e i vuoti (ca. 25%) sono costituiti da pori circolari e sub circolari prevalentemente di origine biologica. La microstruttura è debole *vugby* e a camere. Le figure pedogenetiche sono rarissime e costituite da iporivestimenti opachi e detritici su vuoti (Fig. 7A).

US 110 - La sezione si presenta uniforme, con abbondante frazione grossolana (ca. 40%) costituita da frammenti litici con diametro fino a 1,5 cm. C'è un forte contrasto di colore tra la frazione grossolana trasparente e quella fine di colore bruno giallastro. Si tratta di ghiaie fini e sabbie da fini a molto grossolane generalmente ben arrotondate (Fig. 7B). Sono costituite da litorelitti di rocce metamorfiche e da granuli monominerali di quarzo e mica muscovite. Nel complesso non presentano un grado elevato di alterazione che si manife-

sta soprattutto nella frammentazione dei margini dei frammenti più grossolani, nell'alterazione rosso scura della muscovite e nella rara opacizzazione e parziale argillificazione dei granuli di quarzo. La frazione organica è molto scarsa e costituita da punteggiature e frammenti polimorfici, raramente carboniosi sub-arrotondati con celle dei tessuti vegetali ancora riconoscibili. La frazione fine (c/f limit  $20\mu\text{m}$  c/f ratio 3/1) ha un aspetto opaco, *dotted*, ed è costituita da minerali argillosi e silts fini di colore bruno giallastro. La *related distribution* è *single space porphyric*, il *b-fabric* è *striated (cross-, grano-, poro-)*. L'aggregazione è assente e i vuoti (ca. 15%) prevalentemente di origine biologica sono costituiti da pori circolari, subcircolari, composti, con bordi arrotondati e camere molto comuni grandi. La microstruttura è a camere e le figure pedogenetiche sono costituite da scarsi rivestimenti e riempimenti (ca. 2%) argillosi impuri, detritici, di colore generalmente molto scuro (Fig. 7C). Alcuni sono presenti all'interno di litorelitti frammentati e di probabile formazione *in situ*.

US 111 - L'aspetto è uniforme con frazione grossolana (ca. 40%) costituita da clasti arrotondati delle dimensioni dalle sabbie fini alle ghiaie fini costituiti da litorelitti di rocce metamorfiche e granuli monominerali di quarzo e muscovite. I litorelitti sono frequentemente alterati, opacizzati, arrossati e argillificati. La frazione organica è molto scarsa e costituita da punteggiature, frammenti amorfi e di carbone. La frazione fine è opaca, di colore brunastro (Fig. 7D). c/f limit  $20\mu\text{m}$ , c/f ratio 3/2. b-fabric: *stipple speckled*. *Related distribution*: *single-, double-spaced porphyric*. L'aggregazione è assente e i vuoti (ca. 25%) sono circolari con rare camere e canali. La microstruttura è *spongy*, e a camere, mentre le figure pedogenetiche sono rarissime e costituite da piccoli rivestimenti siltoso-argillosi sui granuli.

US112 -L'aspetto generale è uniforme con abbondante frazione grossolana (ca. 40%) costituita da litorelitti di rocce metamorfiche, alterati, disaggregati, con orli sub arrotondati e parzialmente argillificati. La frazione grossolana più fine è costituita da granuli monominerali di quarzo e muscovite. La frazione organica è abbondante (Fig. 7E) con frammenti amorfi, forme globulari e pellettoidi, rari tessuti vegetali e frammenti carboniosi e rari frammenti di gusci di molluschi. La frazione fine è opaca, di colore bruno scuro. c/f limit  $100\mu\text{m}$ , c/f ratio 3/1, b-fabric indifferenziato e *stipple-speckled*, *related distribution*: *chitonic-double spaced porphyric*. L'aggregazione è assente e i vuoti (ca. 20%) sono circolari, camere, canali, *vughs*. La microstruttura è a canali-*vugby* e le figure pedogenetiche sono costituite da rari frammenti di argille limpide e figure di impoverimento di materia organica con aspetto più trasparente.

US 113-114 - La sezione è uniforme e caratterizzata dalla presenza di aree più scure, bruno-nerastre, e più chiare, bruno giallastre. La frazione grossolana (ca. 25%) è costituita da litorelitti di rocce metamorfiche sub arrotondati e

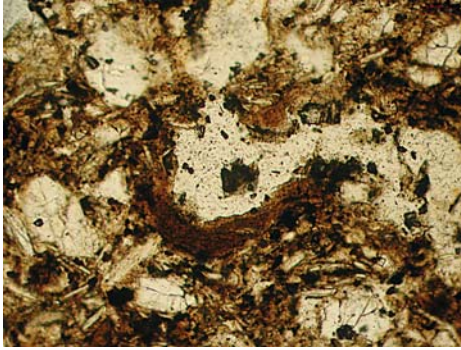
arrotondati, raramente disaggregati, alterati e argillificati e da granuli monominerali di quarzo e muscovite. È presente inoltre un frammento di selce allungato e con orli smussati (Fig. 7F). La frazione organica è scarsa con rari frammenti carboniosi e residui di tessuti vegetali, rari frammenti di gusci di molluschi, puntazioni e frammenti di materia organica amorfa. Minerali argillosi e lamelle di muscovite caratterizzano l'abbondante frazione fine. *c/f* limit 20µm, *c/f* ratio 3/4, related distribution *single-double spaced porphyric*, *b-fabric stipple speckled* con minerali argillosi e miche orientate distribuite disomogeneamente. L'aggregazione è assente i vuoti (ca. 10%) sono costituiti da pori circolari abbondanti e da rare camere e canali. La microstruttura è massiva o a canali e camere mentre le figure pedogenetiche sono rarissime (rivestimenti argillosi su granuli molto piccoli).

#### 4. CONCLUSIONI

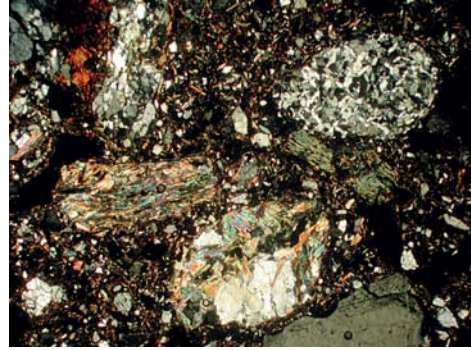
Il sito di Barbiano fornisce le testimonianze di una prolungata frequentazione da parte dell'uomo in corrispondenza di un esteso terrazzo fluvioglaciale posto sul fianco destro della valle dell'Isarco. Si tratta di un gradino morfologico molto continuo che costituiva certamente la migliore via di connessione, attraverso il passo del Brennero, tra il nord Europa e l'Italia centro settentrionale. Si trattava inoltre di un'area di transito quasi obbligata dato che pochi chilometri più a valle l'Isarco genera una vera e propria gola difficile da superare almeno nei periodi di piena. La caratteristica saliente dell'insediamento è rappresentata da importanti lavori effettuati durante il Neolitico. Il sito documenta una delle più antiche modificazioni indotte dall'uomo al paesaggio alpino per scopi insediativi nel Neolitico.

La frequentazione neolitica, infatti, si realizza dopo un'importante opera di sbancamento per rendere pianeggiante l'area che sarà successivamente interessata dall'edificazione delle strutture insediative (capanne di legno e fosse di varia forma e grandezza). Lo sbancamento ha asportato il suolo originario che alterava i sottostanti sedimenti fluvioglaciali ed i sedimenti stessi per uno spessore difficile da quantificare ma comunque dell'ordine di alcuni metri. Infatti, sebbene non siano disponibili datazioni radiometriche relative al ritiro glaciale in questo settore di valle, analisi di più ampi settori suggeriscono che larga parte del ritiro si fosse già esplicito prima di 12000 anni BP (ANGELUCCI & BASSETTI, 2009) come documenta il rinvenimento di suoli e depositi a quote ben più alte (COLTORTI, 2002). Nel lungo intervallo di tempo che intercorre tra questa data e la frequentazione antropica il bosco aveva colonizzato il territorio ed i sedimenti fluvioglaciali erano stati certamente pedogenizzati come osservato anche in numerose altre località altoatesine (COLTORTI & DAL RI, 1985). L'assenza del suolo originario costituisce quindi un'im-

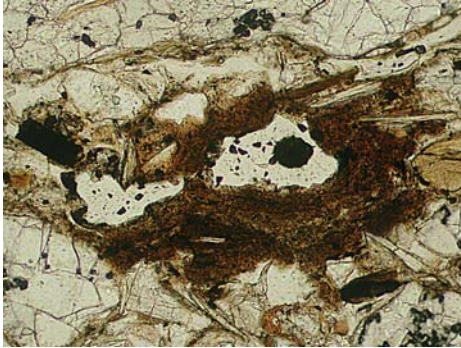




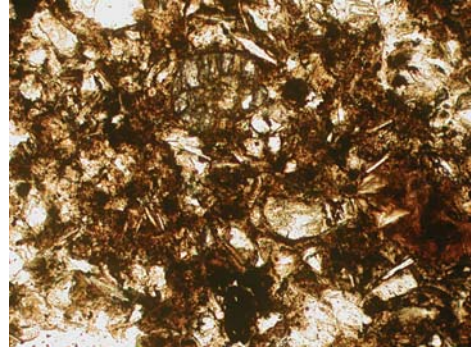
7a



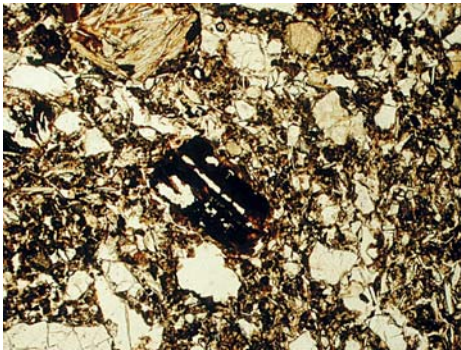
7b



7c



7d



7e



7f

Fig. 7 - Micromorfologie dei suoli:

7a: **US119** Iporivestimento argilloso impuro su vuoto - PPL - Frame 1mm; 7b: **US110** Litorelitti sabbiosi arrotondati scarsamente alterati sui margini - XPL - Frame 5 mm; 7c: **US110** Rivestimento argilloso impuro e detritico su vuoto - PPL - Frame 0,5 mm; 7d: **US111** Aspetto generale della frazione fine costituita da minerali argillosi frammisti a materia organica molto fine e puntazioni - PPL - Frame 1mm; 7e: **US112** Frammento di carbone. Si osserva l'abbondanza di materia organica nella massa di fondo in forma di puntazioni e masse globulari e pellettoidi - PPL - Frame 1,5 mm; 7f: **US113-114** Frammento di selce con orli smussati - XPL - Frame 5 mm.

portante testimonianza dell'entità dello sbancamento. Un'evidenza simile con modalità perfettamente comparabili è già nota nella località neolitica di Fiè-Widumanger (DAL Rt, 2000). Nelle vicinanze di quest'ultima località, al piede del colle della Chiesa di Fié (Dorfbichl), gli scavi condotti nel 2000 hanno inoltre permesso di mettere in luce un livello di frequentazione (di tipo forse ortivo) limoso-sabbioso connesso ad un'area caratterizzata dalla presenza di capanne (i relativi pavimenti sono stati osservati su una delle sezioni dello sbancamento). I materiali ceramici e litici raccolti in quell'occasione si riferiscono a un momento iniziale del Neolitico medio (prima fase della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata) ancora permeato di aspetti caratteristici della tradizione culturale del Gruppo del Gaban. Sembra pertanto plausibile collocare il sito, in termini di cronologia assoluta, intorno a 4800-4700 BC. Esso risulta quindi, almeno in parte, sincrono con il sito di Barbiano oggetto di questo contributo.

Dopo lo sbancamento a Barbiano, come a Fiè-Widumanger, è stato effettuato un riporto di sedimenti sabbiosi (US 111, 112, 113) scavati nelle vicinanze, verosimilmente a spese di sedimenti sabbiosi fluvio-glaciali. Lo scopo di tale operazione è facilmente comprensibile e volto alla creazione di una base insediativa confortevole. Non si può escludere peraltro che tale operazione, dispendiosa in termini di impegno lavorativo, abbia coinvolto anche le aree destinate alla coltivazione agricola, dal momento che il suolo sabbioso riportato si presenta adatto anche ad una agricoltura di tipo primitivo. L'assenza di evidenze di prolungata stabilità della superficie e di pedogenesi suggerisce come le superfici fossero probabilmente soggette a continua manutenzione e le abbondanti tracce di attività biologica e di apporto di materia organica possono indicare un utilizzo agricolo delle superfici stesse. Come è stato già preliminarmente ipotizzato per i livelli neolitici di Fié, lavori di così grande impegno suggeriscono la presenza di strutture permanenti e non semplicemente legate ad attività stagionali. Sembrano dunque evidenziarsi in un periodo così antico le tracce di una presenza insediativa e di coltivazione del suolo di lunga durata. È verosimile che in questo momento processi di sedentarizzazione (tra i più antichi noti nell'area) cominciasse ad interessare le comunità con il progressivo abbandono della pratica del «taglia e brucia» (*slash and burn*) che caratterizzava le culture agricolo-pastorali ancora parzialmente nomadiche. È noto che i suoli di origine forestale, che caratterizzavano larga parte dei versanti dell'area, sono notevolmente più fertili nelle prime fasi di utilizzo perdendo rapidamente produttività a seguito dei processi di erosione a spese degli orizzonti umici superficiali dopo alcuni anni di utilizzo intensivo. La sedentarizzazione e la necessità di creare e sistemare spazi permanentemente dedicati all'agricoltura è dunque verosimilmente legata alla crescita della popolazione ed allo sfruttamento eccessivo delle aree più produttive.

Dopo la realizzazione degli interventi neolitici l'area ha continuato ad essere frequentata, con lacune più o meno lunghe, per buona parte della preistoria e



della protostoria. Nel sito di Barbiano – Caserma dei Vigili del Fuoco, è inoltre documentato come in un momento post-Neolitico non ben identificato il diboscamento dei versanti e l'utilizzazione degli stessi abbia condotto all'attivazione di processi di degradazione. Essi sono testimoniati dai depositi colluviali rappresentati da US 109, dove si assiste a un progressivo aumento della frazione grossolana. Ciò testimonia la graduale riduzione della copertura vegetazionale che poteva però essersi verificata solo su scala locale, nei pressi dell'insediamento, per eccessivo pascolamento e calpestio. Non è però escluso che questi processi già rappresentino una degradazione di maggiore portata che interessava porzioni più estese dei versanti.

Un evento critico e la rottura completa dell'equilibrio morfodinamico è testimoniato in corrispondenza delle US 167, 140 e 141 (post-Neolitico e pre-Romano) quando la degradazione del versante si traduce in intensi processi di erosione canalizzata che suggeriscono come in più parti del versante dovettero attivarsi fossi di erosione concentrata (*gully erosion*). Non si hanno dati cronologici più precisi nel sito in esame ma in località archeologiche limitrofe e nella vicina Velturno questi fenomeni erano già in atto nel Bronzo Antico (COLTORTI & DAL RI, 1985).

Per porre freno a questi processi che localmente interessavano anche le strutture insediative e che comunque compromettevano la fruibilità di ampi settori del versante anche per fini agricoli e pastorali, l'uomo, almeno dal Bronzo antico, tenta di arginare i danni causati da eventi idrometeorici eccezionali, con la costruzione di muri di sostegno e opere di canalizzazione (COLTORTI & DAL RI, 1985). Nel sito di Barbiano questo processo si osserva dopo una fase di importante sistemazione del versante documentata in corrispondenza della USM 98, caratterizzata da un riporto artificiale sui fianchi del canale esistente che si configura come un vero e proprio piccolo argine artificiale. Lateralmente, a fianco di questo argine, il piccolo canale è delimitato da una struttura antropica (USM 96) che purtroppo si sviluppava lateralmente rispetto all'area di scavo e non è stata dunque esplorata in dettaglio. Il versante in questo momento era già gradonato come suggeriscono superfici irregolari ed in lieve pendenza che lo caratterizzano suggerendo l'originaria esistenza di una struttura sopraelevata. Questa struttura permette di stabilire che il canale era ancora localmente attivo durante l'Età Romana e costituisce dunque l'unica testimonianza certa di sedimentazione risalente a questo periodo a noi nota.

Le ultime fasi insediative testimoniate nel sito (databili a vari momenti dell'età romana imperiale, come indicano i reperti) si rinvengono in corrispondenza dell'estrema porzione orientale della Sezione 7, dove è presente un grande focolare (US 142) associato ad almeno 3 fasi di utilizzo e ristrutturazione.

## BIBLIOGRAFIA

- ANGELUCCI D.E. & BASSETTI M., 2009 - Humans and their landscape from the Alpine Last Glacial Maximum to the Middle Holocene in Trentino: geoarchaeological considerations. *Preistoria Alpina*, 44: 59-78.
- BULLOCK P., FEDOROFF N., KONGERIUS A., STOOPS G. & TURSINA T., 1985 - Handbook for Soil Thin Section Description. *Waine Research Publication*.
- COLTORTI M. & DAL RI L., 1985 - The human impact on the landscape: some examples from the Adige Valley. *Papers in Italian Archeology IV, part. I, The human landscape*. Ed. by C. Malone & S. Stoddart, Bar. Intern. Series 243, pp. 105-134, Oxford.
- COLTORTI M., 1990 - Il contributo geoarcheologico alla comprensione dell'evoluzione recente della piana di Bolzano, in AA.VV., *Bolzano dalle origini alla distruzione delle mura. Atti del convegno internazionale di studi organizzato dall'Assessorato alla Cultura del Comune di Bolzano*, Castel Mareccio - Aprile 1989, pp. 17-37.
- COLTORTI M., 2002 - Uomo e ambiente nella Conca di Bolzano tra il Neolitico ed il Medioevo, in TECCHIATI U. (a cura di), *Il Sacro Angolo - der Heilige Winkel, La conca di Bolzano tra la tarda età del bronzo e la romanizzazione (XIII-I sec. a.C.)*, Bolzano, Folio Ed., 21-36.
- DAL RI L., 2000 - Fié allo Sciliar - Widumanger, *Tutela dei Beni Culturali in Alto Adige*, 2000, pp. 262-263.
- DAL RI L., RIZZI G., TECCHIATI U., 2002 - Una necropoli preistorica a Barbiano in Valle d'Isarco, in *Atti della XXXIII Riunione Sc. I.I.P.P., Preistoria e protostoria del Trentino Alto Adige/Südtirol*, Trento 21-24 ottobre 1997, Vol. II, pp. 335-338.
- DAL RI L., TECCHIATI U., 2004 - Una sepoltura ad incinerazione della Cultura di Luco da Barbiano – Ex Casa di Ricovero (Val d'Isarco, BZ), Con contributi di Silvia Renhart sui resti umani e di Elisabetta Castiglioni sui resti botanici carbonizzati, *Padusa*, XL, n.s., pp. 171-190.
- DAL RI L., TECCHIATI U., 1994 - L'area megalitica e la statua-stele eneolitiche di Velturino - loc. Tanzgasse (BZ). Contributo alla storicizzazione delle statue stele dell'area atesina, *Notizie archeologiche Bergomensis*, 2, 1994, pp. 15-36.
- HINTERWALDNER K., 2003 - *Kampf um die Alm*, in: Barbian. Eine Gemeinde stellt sich vor, Barbian, pp. 61-80.
- JOBST W., 1975 - Die römischen Fibeln von Lauriacum, Oberösterreichisches Landesmuseum, *Forschungen in Lauriacum*, Bd.10.
- STOOPS G., 2003 - Guidelines for Analysis and Description of Soil and Regolith Thin Sections. *Soil Science Society of America*, Madison, WI, USA.
- TECCHIATI U., 2004, Barbiano - Caserma dei Pompieri, Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige, *Tutela dei Beni Culturali, Annuario 2004*, pp. 179-180.
- TECCHIATI U., 2005/2006 - Barbiano - San Giacomo, Caserma dei Vigili del Fuoco Volontari, Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige, *Tutela dei Beni Culturali, Annuario 2005/2006*, pp. 251-252.

- TECCHIATI U., CASTIGLIONI E., CONZATO A., COTTINI M., GIOVANNINI F., RENHART S., RIZZI-ZORZI J. & VALZOLGHER E. (c.s.) - Osservazioni sul mondo ideologico e funerario tra il IV e il III millennio a.C. in Alto Adige, in Baioni M. (a cura di), *Atti del Convegno di Gavardo*, 2004.
- VASARIN M., MIOLA A., 2006 - Tracce di attività orticole nel sito neolitico di Barbiano (Bolzano, Nord-Italia): uno studio palinologico, *Atti della Società dei Naturalisti e matematici di Modena*, s. VI, vol. 137, pp. 260-273.

---

Indirizzo degli Autori:

Mauro Coltorti - Dipartimento di Scienze della Terra di Siena, Via Laterina, 8 - I-53100 Siena  
e-mail: coltorti@unisi.it.

Elena Porcarelli - Cooperativa Scavi e Restauri, Via Druso, 113 - I-39100 Bolzano  
e-mail: e.porcarelli@libero.it

Silvia Ravani - Dipartimento di Scienze della Terra di Siena, Via Laterina, 8 - I-53100 Siena  
e-mail: ravani@unisi.it

Umberto Tecchiati - Soprintendenza Provinciale ai Beni Culturali di Bolzano - Alto Adige,  
Ufficio Beni Archeologici, Via A. Diaz, 8 - I-39100 Bolzano  
e-mail: umberto.tecchiati@provincia.bz.it

Pierluigi Pieruccini - Dipartimento di Scienze della Terra di Siena, Via Laterina, 8 - I-53100 Siena  
e-mail: pieruccini@unisi.it

---

