

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01
LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA
Lotto Funzionale Brescia-Verona
PROGETTO DEFINITIVO**

**CAVE
RICOGNIZIONE ARCHEOLOGICA
DI SUPERFICIE**

(Campagna Novembre 2005 – Maggio 2006)

**PROVINCIA DI VERONA
E DI VICENZA**



IL PROGETTISTA INTEGRATORE

saipem spa

Tommaso Taranta

Dottore in Ingegneria Civile Iscritto all'albo degli Ingegneri della Provincia di Milano al n. A23408 - Sez. A Settori:

a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione

Tel. 02.52020537 - Fax 02.52020309

C.F. e P.IVA 00825790157

ALTA SORVEGLIANZA



Verificato	Data	Approvato	Data

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I	N	0	5	0	0	D	E	2	R	G	A	H	0	0	0	0	0	3	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PROGETTAZIONE GENERAL CONTRACTOR									Autorizzato/Data
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Consorzio Cepav due Project Director (Ing. F. Lombardi) Data: _____
0	31.03.14	Emissione per CdS	BRONZONI	31.03.14		31.03.14		31.03.14	
			<i>Luca Pironi</i>						

SAIPEM S.p.a. COMM. 032121

Data: 31.03.14

Doc. N.: 65603_00.doc



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

CUP: F81H91000000008

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N65603-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2RGAH0000-030

Rev.

0

Foglio

2 di 29

INDICE

1 – PREMESSA

2 - RICOGNIZIONI DI SUPERFICIE

2.1 Metodologia

2.2 Scheda di Unità Territoriale

2.3 Metodo di Descrizione dei Carotaggi

3 – SINTESI DEI DATI

3.1 Grado di visibilità

3.2 Indagine bibliografica

3.3 Risultati della ricognizione di superficie

3.4 Descrizione dei Carotaggi

4 – CONCLUSIONI

ALLEGATO 1 – Planimetrie scala 1:5.000

TAVOLA 1 VR 1 Cava di Castelnuovo del Garda, VR 6 Cava di Sommacampagna,
VI 1 Cava di Arzignano



1 - PREMESSA

Il presente documento, redatto nel 2004-2006 dalla ditta Aurea s.a.s di Chivasso (TO), è stato analizzato e condiviso e successivamente firmato dalla dott.ssa Lorenza Bronzoni di Archeosistemi soc coop di Reggio Emilia regolarmente iscritta all'elenco dei soggetti qualificati ai sensi del D.M. 20 marzo 2009, n. 60 a svolgere le attività di raccolta elaborazione dati per la relazione della verifica preventiva dell'interesse archeologico (D.lgs. 163/06 art 95 comma 1).

Questa relazione illustra gli esiti della ricognizione archeologica di superficie eseguita nei periodi Dicembre - Dicembre 2005 e Febbraio - Maggio 2006, lungo i tratti dove sono state previste le cave all'interno del progetto della linea ferroviaria AV\AC tratta Milano-Verona.

Esso contiene inoltre la descrizione geoarcheologica di diversi sondaggi a carotaggio continuo eseguiti all'interno ed ai vertici delle aree di cava.

I territori considerato per le province di Verona e Vicenza sono:

- VR 1 Cava di Castelnuovo del Garda (VR)
- VR 6 Cava di Sommacampagna (VR)
- VI 1 Cava di Arzignano (VI)

La ricognizione è avvenuta nel territorio dove sono state previste le cave.

Nelle diverse fasi di lavoro si è proceduto in stretta intesa con la Soprintendenza Archeologica del Veneto attraverso verifiche periodiche dei dati acquisiti; tali incontri hanno portato a concordare con i funzionari competenti un affinamento dello schema con una ottimizzazione del prodotto richiesto.

L'elaborato si compone di una breve introduzione riguardante il metodo utilizzato per effettuare l'attività,

di un capitolo esplicativo delle schede di unità territoriale (UT), la cui elaborazione ha tenuto conto di quanto esplicitamente richiesto dai funzionari della Soprintendenza Archeologica, e di un capitolo di introduzione alla descrizione dei sondaggi a carotaggio continuo.



All'interno del paragrafo dedicato alla sintesi dei dati vengono presentati, i gradi di visibilità, le indagini bibliografiche, i risultati della ricognizione, i risultati dell'esame dei carotaggi, per ognuno dei tratti previsti in base al progetto elaborato.

2 – RICOGNIZIONI DI SUPERFICIE

2.1 Metodologia

La ricerca condotta è stata pensata ed organizzata nell'ottica della massima attenzione al territorio sottoposto ad indagine, al fine di considerare al meglio tutti gli indicatori ambientali ed archeologici utili ad una corretta interpretazione del paesaggio antico.

Si è deciso di partire considerando l'ambiente come un sistema formato da sotto-sistemi naturali ed antropici, che si sono stratificati a vicenda durante il percorso storico ed hanno prodotto e continuano a produrre i caratteri che costituiscono il nostro paesaggio e la nostra identità culturale.

La prima finalità del progetto, infatti, è stata quella di riconoscere, inventariare, classificare, valutare e regolamentare i resti riconoscibili sul territorio delle antiche forme di sfruttamento, sia insediative, sia produttive, che il paesaggio ha assunto nel corso del tempo.

Inoltre, sono state raccolte, durante la ricognizione di superficie, molte informazioni orali.

Intervistando gli abitanti dei luoghi indagati, sono state ricavate importanti informazioni sul territorio e sui ritrovamenti fortuiti di materiale archeologico in seguito alle arature. In alcuni casi, sono stati proprio i contadini a segnalare i punti dei ritrovamenti e a consegnare agli archeologi il materiale rinvenuto.



E' stata condotta una ricognizione del territorio attenta e puntuale, raccogliendo i reperti e documentando anche le attestazioni archeologiche sporadiche e di minor importanza .

Come supporto cartografico sono state utilizzate tavole in scala 1:5000.

Grande vantaggio di questa carta è la scala di rappresentazione, che permette di inquadrare comodamente e con grande ricchezza di dettagli i particolari del paesaggio. Così sono state agevolmente calcolate le distanze, meglio inquadrare le forme degli elementi, come fossi, strade, campi ed edifici, e le variazioni altimetriche.

Le carte utilizzate durante la ricerca sul campo riportavano tutte le segnalazioni bibliografiche di ritrovamenti presenti sulla Carta Archeologica della Lombardia, riportati con una diversa simbologia a secondo del periodo storico a cui risale il ritrovamento. Comparivano anche le linee di centuriazione ed i tracciati delle strade antiche conosciute.

Questi dati hanno permesso una migliore e più attenta analisi del territorio, proprio in rapporto alle informazioni archeologiche già acquisite.

Inoltre, su queste carte è stata riportata con dovizia di particolari tutta l'opera in progetto, e questo ha permesso di analizzare il territorio in rapporto al tipo di trasformazione che dovrà subire.

Si è proceduto a riportare e poi ad elaborare queste carte in base ai dati archeologici raccolti con la ricognizione di superficie.

Per quanto riguarda l'approccio con il terreno, si è deciso di procedere con una ricognizione sistematica di tutto il territorio interessato dalla tratta dell'Alta Capacità Milano-Verona ossia con la ricognizione archeologica di superficie di porzioni ben definite di terreni, al fine di garantire una copertura uniforme e controllata di tutte le zone del contesto da indagare.

Anzitutto, il territorio è stato diviso in unità individuali sulla carta, campi o lotti di terreno separati da limiti geografici, come strade, filari d'alberi, fossi, oppure da confini di proprietà. Questa scelta si è rivelata molto importante perchè ha permesso di impostare il lavoro con metodo e sistematicità e di ritrovare e di organizzare, in fase di analisi successiva, i dati raccolti.



I ricognitori, organizzati in squadre da quattro-cinque persone, hanno percorso a piedi tutte le aree da indagare per linee parallele ed a intervalli regolari tra di loro come indicato dalla Soprintendenza (ogni 5 m). Si è quindi proceduto ad una raccolta sia selettiva, sia totale dei reperti, a secondo dei singoli casi.

Ogni ritrovamento è stato schedato e tutte le informazioni sono raccolte all'interno delle singole schede di UT.

2.2 - Scheda di Unità Territoriale

Per la documentazione dei ritrovamenti è stata utilizzata la scheda di UT (unità territoriale), elaborata in base alle prescrizioni indicate dalla Soprintendenza Archeologica ed alle esigenze incontrate durante le campagne di ricognizione di superficie.

Nel primo riquadro della scheda si riportano le seguenti informazioni:

cartografia: si indica il tipo di cartografia utilizzata e la scala di rappresentazione ed il numero di tavola in cui si trova l'anomalia;

fotografia: si riporta il numero dello scatto di diapositiva che corrisponde al ritrovamento della scheda. In ogni campagna di ricognizione per ogni anomalia è stato fatto uno scatto di diapositiva, che viene consegnata alla Soprintendenza competente; questo elaborato è corredato da un CD Rom che contiene gli stessi scatti digitalizzati;

rilievo: si completa la voce se è stato eseguito un rilievo del ritrovamento;

disegno schematico sul retro: si completa la voce se viene riportato un disegno schematico del ritrovamento sul retro della scheda;

coordinate indicative: si indicano le coordinate spaziali che identificano il ritrovamento;

progressiva chilometrica: si indica la progressiva chilometrica dell'anomalia archeologica rispetto alle progressive del progetto;

tipologia di opera: si indica la tipologia di opera prevista dal progetto dell'Alta Capacità Milano-Verona con cui entra in contatto il ritrovamento archeologico (rilievo, viadotto, sottopasso o soprapasso, galleria artificiale o naturale e area di cantiere). Se il ritrovamento è fuori dalla linea del tracciato si indica F.L.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N65603-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2RGAH0000-030

Rev.

0

Foglio

7 di 29

Nella seconda parte della scheda si indicano queste informazioni:

regione, provincia, comune e località in cui si trova il ritrovamento. In alcuni casi la località non è stata esplicitata, quando non è riconoscibile nessun toponimo particolare nel luogo dove è stata riconosciuta l'anomalia.

Il terzo spazio comprende:

numero di sito area: un codice alfanumerico che identifica le singole unità topografiche ed è composto di tre distinte parti: la sigla del comune, un numero progressivo che si riferisce al numero di siti rinvenuti nel medesimo comune e la sigla della provincia di appartenenza;
data di ricognizione: si indicano le date in cui sono state effettuate le indagini sul territorio;
estensione: si indica l'estensione in direzione nord-sud ed est-ovest dell'anomalia individuata.

Nel quarto riquadro sono riportate le informazioni che riguardano le *condizioni del terreno* nel momento della migliore indagine eseguita. Viene descritta soltanto la migliore situazione in cui è stato studiato il terreno, per il fatto che a questa indagine risalgono i reperti archeologici e le informazioni ricavate. Allo stesso modo sulla cartografia viene indicata la migliore visibilità con cui è stato rilevato il territorio (per quanto riguarda la scala dei gradi di visibilità vedi capitolo 3.1 Grado di visibilità).

All'interno di questa sezione si completano le seguenti voci:

incolto oppure *agricolo*: si specifica se al momento dell'indagine il terreno era in stato di abbandono o se, invece, utilizzato nel ciclo di produzione agricola;

fase della coltura: se arato, fresato o a riposo, vale a dire coperto da stoppie di mais o di altro vegetale;

condizioni della terra: se secca, asciutta, bagnata o fangosa;

morfologia: se pianeggiante, pedecollinare, collinare, di montagna;

natura del suolo: se argillosa, limosa o sabbiosa;

anomalie di colorazioni: si indica se al momento della ricognizione sono state riconosciute anomalie di colorazione ed eventualmente dove sono state individuate e come si presentavano;

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N65603-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2RGAH0000-030

Rev.

0

Foglio

8 di 29

visibilità: si indica il tipo di visibilità al momento in cui è stata condotta l'attività di ricognizione in rapporto al tipo di utilizzo del campo; se totale, parziale o nulla.

La quinta sezione raccoglie i dati riguardanti il *metodo* utilizzato: la ricognizione sistematica ed intensiva;

numero degli operatori: le squadre sono formate da 4 persone;

distanza: è stata rispettata la distanza prescritta e richiesta dalle soprintendenze di 5 m;

Di seguito si indica il tipo di *raccolta* che è stata effettuata:

totale, quando sono stati raccolti tutti i reperti archeologici;

sporadica, quando si è raccolto casualmente qualche reperto;

selettiva quando si è stabilito un criterio per la scelta dei reperti da raccogliere.

Lo spazio maggiore della scheda è dedicato alla parte della *descrizione* dell'UT.

Qui vengono inserite tutte le informazioni del ritrovamento organizzate in base al momento in cui questo è stato fatto ed alle successive indagini. Si indica, infatti, il giorno in cui è avvenuto il rilievo e di seguito tutte le informazioni raccolte sul territorio in quel particolare giorno.

In particolare si indica il posizionamento rispetto alla progressiva chilometrica del progetto, l'andamento del terreno, se si tratta di una concentrazione o di ritrovamenti sporadici, il grado di diffusione dei reperti archeologici sul terreno e si indicano le principali caratteristiche dei ritrovamenti. Vengono, inoltre, segnalate eventuali particolarità notate sul campo e se sono state raccolte fonti orali.

La seconda pagina si può dividere in due parti: la prima, dove sono riportate varie indicazioni, e la seconda che comprende la descrizione analitica dei materiali rinvenuti e raccolti.

Nella prima parte si inseriscono le seguenti indicazioni:

osservazioni: si completa questa casella con la descrizione di alcune particolari osservazioni fatte al momento della ricognizione o in fase di elaborazione dei dati;

altre ricognizioni e scavi: si inseriscono notizie su questo ritrovamento desunte da precedenti ricognizioni o scavi;



notizie raccolte sul luogo: si inseriscono le informazioni acquisite sul campo attraverso interviste e notizie da fonti orali;

dati d'archivio: si indica la presenza nei pressi dell'anomalia di altre segnalazioni di ritrovamenti fatti dalla Soprintendenza competente, la sigla di questi e, dove possibile, la distanza;

interpretazione: si indica quale tipo di interpretazione è possibile dare al ritrovamento;

limiti cronologici: si indicano i limiti cronologici all'interno dei quali è possibile datare l'anomalia in base ai ritrovamenti. Si utilizzano le principali epoche storiche, nel tentativo di dare una definizione cronologica il più possibile precisa per quanto gli elementi a disposizione lo consentano. Con i ritrovamenti preistorici non meglio databili è stata inserita la voce indefinito, che indica l'impossibilità di datare un unico manufatto litico rinvenuto in un contesto non archeologico e senza l'aiuto di altri strumenti d'analisi.

La seconda parte è dedicata all'analisi dei *materiali* rinvenuti.

Le categorie considerate sono:

pietra lavorata: si indicano il tipo di manufatto e il tipo di pietra impiegata,

pietra non lavorata: si indica il ritrovamento di particolari pietre, che potrebbero essere messe in relazione ad un ipotetico utilizzo di questa risorsa (ad esempio: la grande quantità di pietre calcaree potrebbe indicare la vicinanza di un sito antico di approvvigionamento di questo materiale);

intonaco;

cocciopesto;

incannucciato;

concotto;

ceramica: questa voce è stata completata con una quantificazione numerica divisa secondo il momento della raccolta del materiale rinvenuto e con una classificazione in base al tipo di decorazione, (ad esempio graffita e smaltata), di rivestimento (ad esempio invetriata e ingobbata) e di uso (ad esempio da cucina e da fuoco). E' stata inserita in questa voce anche la quantificazione dei laterizi;

metalli;

monete;



vetro;

osso lavorato;

reperti faunistici;

ossa;

luoghi di deposito;

scheda dei materiali;

campioni.

In ultimo è stata indicata la *data* del controllo ed il nome del *responsabile* del gruppo di ricognizione.

2.3 Metodo di Descrizione dei Carotaggi

La ricognizione di superficie è affiancata dal controllo archeologico di diverse carote di sedimenti sondati in alcuni punti di misura posizionati ai vertici ed al centro delle aree di cava.

Le perforazioni sono state eseguite a carotaggio continuo, mediante trivella montata su camion o cingolato, con carotiere di diametro interno compreso tra 127 e 101 mm. I terreni estratti sono stati sistemati in apposite casse di forma rettangolare, ognuna delle quali contiene 5 metri di sedimenti distribuiti su 5 spezzoni da un metro ciascuno. Le carote così conservate permettono la descrizione delle caratteristiche sedimentologiche e pedologiche in sito. Solo in alcuni casi non è stato possibile osservare alcuni spezzoni di carota (pari a circa 50 cm), campionati dalle ditte esecutrici con scopi geotecnici.

Particolare attenzione è stata destinata alla parte più superficiale delle carote (0-5 metri di profondità), sede dei suoli e dei sedimenti alluvionali più recenti, dove potenzialmente si collocano i depositi archeologici.

-

Il controllo delle carote prevede la descrizione litologica e pedologica dei sedimenti presenti nella parte alta dei carotaggi, l'identificazione delle anomalie archeologiche eventualmente attraversate dalle perforazioni, il riconoscimento, la descrizione e la raccolta dei materiali archeologici eventualmente presenti (frammenti di laterizi, di carbone, di ceramica, di metalli, di fauna ...).

Vengono inoltre considerati come dati archeologici alcuni livelli geologici che risultano potenzialmente utili nella ricerca archeologica o meglio nella ricostruzione del paesaggio



archeologico. In particolare si descrivono i paleosuoli, i livelli organici ricchi in frustoli vegetali e/o le torbe propriamente dette.

La descrizione dei suoli riporta le proprietà fondamentali degli orizzonti che comprendono: *colore del deposito*, valutato per mezzo di apposite tavole cromatiche di riferimento prodotte dal 1954 dalla Munselll ® Color Company Inc.; *granulometria o tessitura*; *aggregazione e consistenza*; *figure pedologiche* (rivestimenti, noduli e concrezioni); *limite inferiore*.

3 – SINTESI DEI DATI

3.1 – Grado di visibilità

Un elemento fondamentale nella valutazione generale del territorio sottoposto a ricognizione, è il diverso utilizzo del suolo che, a seconda delle situazioni può determinare una variazione della visibilità e, di conseguenza, una diversa valutazione delle aree.

Infatti, la minore o maggiore densità di UT in un territorio è direttamente proporzionale alla percentuale di superficie realmente indagata e solo su una superficie con grado di visibilità ottimale i dati della ricognizione possono essere considerati esaustivi.

Sulla carta di ricognizione si sono riportate le seguenti informazioni:

- incolto, area a prato stabile o con alta vegetazione spontanea, che non permette di vedere il terreno: Visibilità Nulla;
- seminativo, area coltivata che al momento dell'indagine si presenta occupata da una coltura: Visibilità Nulla;
- arativo, campo arato con solchi di 10-25 cm: Visibilità Totale;
- campi a riposo, area al momento lasciata inattiva e di solito coperta da stoppie di mais o di altre colture in attesa del momento della futura aratura e poi semina: Visibilità Parziale;
- zona non rilevabile poiché occupata da costruzioni permanenti che rendono inaccessibile il terreno: Visibilità Nulla;



- anomalia archeologica da ricognizione, area in cui sono stati rinvenuti reperti archeologici;
- vigneto, terreno sottoposto a coltivazione della vite che presenta filari sostenuti da pali lignei o in cemento di solito disposti ad un metro l'uno dall'altro, il terreno circostante i filari è di solito coperto da vegetazione spontanea: Visibilità Nulla;
- boschetto, area non coltivata dove il terreno è coperto da vegetazione, arbusti ed alberi spontanei: Visibilità Nulla;
- frutteto, area dove si coltivano alberi da frutto, che di solito sono disposti ad intervalli regolari; il terreno circostante gli alberi è di solito coperto da vegetazione spontanea: Visibilità Nulla;
- corsi d'acqua: si considerano i torrenti, i fiumi ed i fossi presenti nel territorio: Visibilità Nulla.

Le suddivisioni descritte sopra corrispondono a tre tipi di visibilità.

Si sono utilizzati i seguenti parametri per definire schematicamente il territorio al momento della ricognizione:

VISIBILITA' NULLA: per indicare le aree occupate da colture che impediscono quasi totalmente la visibilità del suolo, come frutteti, vigneti, boschi, campi incolti e coperti da vegetazione spontanea e campi con vegetazione in stato avanzato;
e per indicare aree inaccessibili in quanto occupate da costruzioni di varia tipologia, come zone abitative, produttive e cave, e da elementi naturali, come fiumi; queste situazioni permettono una visibilità pari allo 0% ;

VISIBILITA' PARZIALE per indicare le aree accessibili, al momento a riposo, con parziale crescita vegetale o con resti di stoppie che permettono una visibilità variabile tra il 30% e il 50%;

VISIBILITA' TOTALE per indicare le aree accessibili e al momento della ricognizione di superficie in fase di aratura con una visibilità del 90% - 100% .

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N65603-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2RGAH0000-030

Rev.

0

Foglio

13 di 29

GRADO DI VISIBILITA' DELLA CAVA VR 1 DI CASTELNUOVO DEL GARDA

Durante la ricognizione di superficie è stato possibile indagare con visibilità totale il 100% dell'area dove è prevista la cava VR 1 di Castelnuovo del Garda, dal momento che il terreno si presentava totalmente arato.

GRADO DI VISIBILITA' DELLA CAVA VR 6 DI SOMMACAMPAGNA

La ricognizione di superficie è stata eseguita con visibilità totale del suolo sul 100 % dell'area occupata dal progetto di cava, per aratura del terreno.

GRADO DI VISIBILITA' DELLA CAVA VI 1 DI ARZIGNANO

Durante la ricognizione di superficie non è stato possibile indagare il suolo compreso all'interno dell'area di cava in progetto, per la presenza, su tutta l'area, di prato e di aree boschive con fitto sottobosco.

3.2 – Indagine bibliografica

La ricerca bibliografica è stata svolta con l'obiettivo di verificare su testi specialistici le aree caratterizzate da ritrovamenti archeologici nel settore interessato dai lavori dell'Alta Capacità Milano-Verona e in particolare per quanto riguarda il terreno sottoposto ai progetti delle cave.

In particolar modo sono stati analizzati I Quaderni della Soprintendenza del Veneto, la Carta Archeologica del Veneto ed altri testi di cui si riporta l'elenco in calce.

L'area indagata, partendo dai tracciati delle linee stradali in progetto, si è estesa fino alla copertura totale del territorio compreso sulle carte in scala 1:5.000.

I siti già segnalati sono stati posizionati sulle tavole con simbologie diverse a seconda delle diverse epoche di appartenenza e con una indicazione alfa numerica composta dalla sigla della provincia seguita da un numero.

A ogni sito corrisponde una scheda bibliografica che riassume le principali caratteristiche del ritrovamento.

E' stata condotta un'attenta analisi delle fonti relative alle centuriazioni ed alla viabilità antica.

VR 1 Cava di Castelnuovo del Garda

All'interno dell'area di cava non vengono segnalati ritrovamenti archeologici, né si nota la presenza di linee di centuriazione. Verso Est si osserva che l'area di cava in progetto si affianca ad un antico tracciato di viabilità ("Antica via del Tirolo").

VR 6 Cava di Sommacampagna

All'interno dell'area di cava non vengono segnalati ritrovamenti archeologici, né si nota la presenza di linee di centuriazione, né di tracciati di antica viabilità.

VI 1 Cava di Arzignano

La ricerca bibliografica condotta non ha evidenziato la presenza di siti e ritrovamenti archeologici pregressi.

3.3 Risultati della Ricognizione**VR 1 Cava di Castelnuovo del Garda**

Durante la ricognizione di superficie è stato possibile indagare con visibilità totale il 100% dell'area dove è prevista la cava VR 1 di Castelnuovo del Garda, dal momento che il terreno si presentava totalmente arato.

Non si rinvenivano anomalie archeologiche all'interno dell'area in progetto.

VR 6 Cava di Sommacampagna

La ricognizione di superficie non ha restituito informazioni ed anomalie archeologiche.

VI 1 Cava di Arzignano

La ricognizione di superficie non ha restituito informazioni ed anomalie archeologiche. Si ricorda comunque il suolo risultava coperto da prati stabili e aree boschive caratterizzate da un fitto sottobosco.

3.4 Descrizione dei Carotaggi

Vengono di seguito riportate le descrizioni delle stratigrafie relative ai sondaggi a carotaggio continuo, che in questa fase di lavoro sono stati eseguiti esclusivamente sull'area di cava di Castelnuovo del Garda VR1.

La sigla attribuita a ciascun sondaggio è costituita da una lettera S (sondaggio) o P (sondaggio adibito a piezometro) seguito dal codice relativo all'area di cava (es. VR1).

Segue, alla descrizione di ciascun carotaggio, una nota relativa al riscontro archeologico.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N65603-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2RGAH0000-030

Rev.

0

Foglio

16 di 29

CAVA CASTELNUOVO DEL GARDA VR1

- Stratigrafia S1-VR1

- Livello 1 0-100 cm; colore marrone scuro (7.5YR3/3); tessitura sabbioso franco; scheletro abbondante da media ad elevata alterazione; patine di argilla sui clasti; moderata aggregazione poliedrica; limite inferiore abrupto con:
- Livello 2 100-470 cm; colore marrone avana; ghiaia eterometrica sabbiosa con rari ciottoli D max > 10 cm; incoerente; limite inferiore graduale con:
- Livello 3 470-740 cm; colore marrone; ghiaia medio-fine subarrotondata con sabbii; incoerente

Riscontro Archeologico: negativo

- Stratigrafia S2-VR1

- Livello 1 0-100 cm; colore marrone scuro (7.5YR3/3); tessitura sabbioso franco; scheletro abbondante da media ad elevata alterazione; patine di argilla sui clasti; moderata aggregazione poliedrica; limite inferiore abrupto con:
- Livello 2 100-450 cm; colore marrone-avana; ghiaia eterometrica sabbiosa debolmente limosa con rari ciottoli Dmax > 10 cm; incoerente; limite inferiore chiaro con:
- Livello 3 450-500 cm; colore marrone; sabbia medio-grossolana con ghiaia; incoerente

Riscontro Archeologico: negativo

- Stratigrafia S3-VR1

- Livello 1 0-100 cm; colore marrone scuro (7.5YR3/3); tessitura sabbioso franco; scheletro scarso da media ad elevata alterazione; patine di argilla sui clasti; moderata aggregazione poliedrica; limite inferiore abrupto con:
- Livello 2 100-500 cm; colore marrone-grigio, sabbia medio-grossolana con ghiaia eterometrica; incoerente



Riscontro Archeologico: negativo

Stratigrafia S4-VR1

- Livello 1 0-100 cm; colore marrone scuro (7.5YR3/3); limo argilloso con sabbia e ghiaia eterometrica; scheletro frequente a media alterazione; patine di argilla sui clasti; moderata aggregazione; limite inferiore abrupto con:
- Livello 2 100-460 cm; colore marrone-avana; ghiaia eterometrica e sabbia; incoerente; limite inferiore abrupto con:
- Livello 3 460-485 cm; ciottoli
- Livello 4 485-500 cm; colore marrone; sabbia ghiaiosa; incoerente

Riscontro Archeologico: negativo

Stratigrafia S5-VR1

- Livello 1 0-70 cm; colore marrone scuro (7.5YR3/3); limo argilloso con sabbia e ghiaia eterometrica; scheletro frequente a media alterazione; patine di argilla sui clasti; moderata aggregazione; limite inferiore abrupto con:
- Livello 2 70-500 cm; colore marrone-avana; ghiaia medio-grossolana sabbiosa debolmente limosa; ciottoli sparsi arrotondati Dmax 8 cm; incoerente

Riscontro Archeologico: negativo

Stratigrafia S6-VR1

- Livello 1 0-60 cm; colore marrone scuro (7.5YR3/3); limo argilloso con sabbia; scheletro raro cm; moderata aggregazione; limite inferiore chiaro con:
- Livello 2 60-120 cm; colore marrone scuro (7.5YR3/2); limo sabbioso con ghiaia eterometrica; scheletro mediamente alterato; mediamente aggregato; limite inferiore chiaro con:
- Livello 2 120-500 cm; colore marrone-avana; ghiaia medio-grossolana sabbiosa debolmente limosa; ciottoli sparsi arrotondati Dmax 8 cm; incoerente

Riscontro Archeologico: negativo

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N65603-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2RGAH0000-030

Rev.

0

Foglio

18 di 29

- **Stratigrafia S7-VR1**

Livello 1 0-110 cm; colore marrone scuro (7.5YR3/3); limo argilloso con sabbia e ghiaia eterometrica; scheletro scarso a media alterazione; patine di argilla sui clasti; moderata aggregazione; limite inferiore abrupto con:

Livello 2 110-500 cm; colore marrone-avana; ghiaia eterometrica sabbiosa debolmente limosa; incoerente

Riscontro Archeologico: negativo

- **Stratigrafia S8-VR1**

Livello 1 0-100 cm; colore marrone scuro (7.5YR3/3); limo argilloso con sabbia e ghiaia eterometrica; scheletro abbondante a media alterazione; patine di argilla sui clasti; moderata aggregazione; limite inferiore abrupto con:

Livello 2 100-500 cm; colore marrone-avana; ghiaia medio-grossolana sabbiosa; ciottoli sparsi con Dmax 8 cm; incoerente

Riscontro Archeologico: negativo

- **Stratigrafia S9-VR1**

Livello 1 0-40 cm; colore marrone scuro (7.5YR3/3); limo argilloso; scheletro scarso cm a media alterazione; massivo; limite inferiore abrupto con:

Livello 2 40-70 cm; colore marrone scuro (7.5YR3/3); limo argilloso con ghiaia sparsa; scheletro poco alterato; mediamente aggregato; patine di argilla sui clasti; limite inferiore chiaro con:

Livello 2 70-500 cm; colore marrone-avana; ghiaia medio-grossolana sabbiosa; incoerente

Riscontro Archeologico: negativo

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N65603-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2RGAH0000-030

Rev.

0

Foglio

19 di 29

CAVA SOMMACAMPAGNA VR 6

-

Stratigrafia S1-VR6

Livello 1 0-60 cm; colore marrone scuro (10YR3/3); tessitura limoso-sabbiosa; scheletro molto; incoerente; limite inferiore chiaro con:

Livello 2 60-500 cm; colore grigio; ghiaia e sabbia incoerenti con abbondanti ciottoli con diametro max 10

Riscontro Archeologico: negativo

-

Stratigrafia S2-VR6

Livello 1 0-100 cm; colore marrone scuro (10YR3/3); tessitura limo-argillosa; scheletro abbondante alterato; incoerente; limite inferiore chiaro con:

Livello 2 100-500 cm; colore grigio chiaro; sabbia e ghiaia con abbondanti ciottoli di grosse dimensioni

Riscontro Archeologico: negativo

-

Stratigrafia S3-VR6

Livello 1 0-50 cm; colore marrone (10YR3/3); limo argilloso; scheletro ghiaioso abbondante alterato; incoerente; ,limite inferiore chiaro con:

Livello 2 50-280 cm; colore grigio chiaro; ghiaia e sabbia; incoerente; ,limite inferiore chiaro con:

Livello 3 280-330 cm; ciottoli di grosse dimensioni

Livello 4 330-500 cm; colore grigio; ghiaia e sabbia incoerente

Riscontro Archeologico: negativo

-

Stratigrafia P1-VR6

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N65603-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2RGAH0000-030

Rev.

0

Foglio

20 di 29

Livello 1 0-60 cm; colore marrone (10YR3/3); limo argilloso; scheletro ghiaioso abbondante alterato; incoerente; ,limite inferiore chiaro con:

Livello 2 60-500 cm; ghiaia e sabbia con ciottoli di medio-grosse dimensioni

Riscontro Archeologico: negativo

CAVA ARZIGNANO VI 1

Stratigrafia S1-VI 1

Livello 1 0-50 cm; colore marrone; tessitura limo-argillosa; poco consistente; scheletro raro cm alterato; radici fini attuali dell'arativo; limite inferiore chiaro con:

Livello 2 50-700 cm; colore rossastro (10YR4/4); limo sabbioso debolmente argilloso; scheletro ghiaioso raro cm subangolare; patine di argilla sui clasti; poco consistente; limite inferiore chiaro con:

Livello 3 700-1500 cm; colore rossastro a tratti grigiastro; breccia basaltica da poco alterata a fortemente alterata; concrezioni di carbonato di calcio nelle fratture della breccia

Riscontro Archeologico: negativo

Stratigrafia S2-VI 1

Livello 1 0-55 cm; colore marrone; tessitura limo argillosa debolmente sabbiosa; incoerente; scheletro raro mm-cm; orizzonte organico superficiale; limite inferiore chiaro con:

Livello 2 55-500 cm; colore rossastro (10YR4/4); limo argilloso debolmente sabbioso; scheletro raro cm poco alterato; mediamente consistente; limite inferiore chiaro con:

Livello 3 500-750 cm; colore nerastro; roccia basaltica

Riscontro Archeologico: negativo



5 CONCLUSIONI

VR 1 Cava di Castelnuovo del Garda

L'area di cava si colloca all'interno delle colline moreniche del Garda, circa 2 Km ad Est del Fiume Mincio. La cava occupa un terrazzo dalla morfologia pianeggiante con debole pendenza verso SE (le quote del piano di campagna degradano in questa direzione da 106 a 103 m.s.l.m).

L'indagine bibliografica condotta non ha segnalato la presenza di ritrovamenti archeologici all'interno dell'area in progetto. Tuttavia, verso Est, si osserva che l'area di cava in progetto si affianca ad un noto antico tracciato di viabilità ("Antica via del Tirolo").

Durante la ricognizione di superficie è stato possibile indagare con visibilità totale il 100% l'intera area di progetto della cava VR 1 di Castelnuovo del Garda, in quanto il terreno si presentava totalmente arato.

Non si rinvenivano anomalie archeologiche all'interno dell'area.

Anche il controllo archeologico eseguito sui carotaggi ha dato esito negativo. L'analisi delle stratigrafie evidenzia la presenza di un suolo superficiale sterile costituito da limi argillosi con sabbia e ghiaia debolmente alterate, di colore marrone-rosso con spessori medi pari ad un metro. Seguono successioni di sedimenti sabbioso-ghiaiosi di colore marrone-avana.

VR 6 Cava di Sommacampagna

L'area di cava si colloca all'interno di un tratto di pianura veneta, caratterizzato da una morfologia pianeggiante con debole pendenza verso Sud (le quote del piano di campagna degradano in questa direzione da 82 a 78 m.s.l.m).

L'indagine bibliografica e la ricognizione di superficie condotta non hanno segnalato la presenza di ritrovamenti archeologici, né segnalazioni di antiche visibilità.

Il controllo archeologico eseguito sui carotaggi non ha evidenziato la presenza di anomalie archeologiche. L'analisi delle stratigrafie ha evidenziato la presenza di un suolo superficiale di colore rosso, spesso mediamente 50-60 cm, cui seguono potenti successioni ghiaioso-sabbiose con abbondanti ciottoli anche di grosse dimensioni.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N65603-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2RGAH0000-030

Rev.

0

Foglio

22 di 29

VI 1 Cava di Arzignano

L'area di cava interessa un rilievo collinare caratterizzato da un dislivello compreso tra i 190 m.s.l.m. ed i 273 m.s.l.m. L'area è caratterizzata dall'affioramento di rocce di tipo basaltico coperte per la maggior parte da bosco con fitto sottobosco (90%) e da aree a prato stabile (10%).

La ricognizione dell'area non ha rilevato la presenza di anomalie archeologiche.

L'analisi delle stratigrafie delle carote ha dato riscontro archeologico negativo ed evidenzia una porzione superficiale di sottosuolo caratterizzata da limi argillosi di colore marrone-rossiccio con inclusi ghiaiosi (0-500 cm) cui seguono carote di rocce basaltiche.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N65603-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGAH0000-030

Rev.
0

Foglio
23 di 29

FOTO DEI CAROTAGGI

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N65603-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2RGAH0000-030

Rev.

0

Foglio

24 di 29

- **CAVA SOMMACAMPAGNA VR6**



Figura 1) S1-VR6, 0-5 metri

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N65603-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGAH0000-030

Rev.
0

Foglio
25 di 29



Figura 2) S2-VR6, 0-5 metri



Figura 3) S3-VR6, 0-5 metri

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N65603-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2RGAH0000-030

Rev.

0

Foglio

26 di 29



Figura 4) P1-VR6, 0-5 metri

BIBLIOGRAFIA

AA. VV., *Milano capitale dell'Impero romano, 286-402 d.C.*, Milano 1990

AA. VV., *Misurare la terra; centuriazioni e coloni nel mondo romano. Il caso veneto*, Modena 1984

AA.VV., *Riti e sepolture tra Adda e Oglio dalla tarda età del ferro all'alto medioevo*, Rocca di Soncino 1990

AA.VV., *I reperti alto medievali VI nel Civico museo Archeologico di Bergamo, Fonti per lo studio del territorio di Bergamo VI*, Bergamo 1988

AA.VV., *Palafitte: mito e realtà*, Verona 1983

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N65603-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2RGAH0000-030

Rev.

0

Foglio

27 di 29

P. Baldacci, “La celtizzazione dell’Italia settentrionale nel quadro della politica mediterranea”, in *Popoli e facies culturali celtiche a Nord* 14.11.1983, I, Milano 1985

C. Baroni, M. Cremaschi, C. Peretto, *Recenti ritrovamenti paleolitici in Lombardia*, atti del II Convegno Archeologico Regionale, Como 1986, pp. 367-378

P. Biagi, *Introduzione al Neolitico della Lombardia Orientale*, in Atti del I Convegno Archeologico Regionale 1980

M. Boschetti, P.A. Brivio, G.P. Brogiolo, A. Crosato, E. Roffia, “Applicazioni GIS per l’archeologia: lo studio della distribuzione dei siti archeologici nel Garda meridionale”, in *Archeologia Medievale* n. XXVIII 2001, pp. 595-606

E. Buchi, “La romanizzazione nel territorio veronese”, in *Dalla fine dell’età del Bronzo all’arrivo dei romani nel territorio veronese*, Verona 1976

G. P. Brogiolo, *Problemi dell’insediamento tra età romana e altomedievale*, in I Convegno Archeologico regionale, in Atti Milano, Brescia 1981

F. Cambi, N. Terrenato, *Introduzione all’archeologia dei paesaggi*, Roma 1994

Carta Archeologica della Lombardia, vol. I, 1990

Carta Archeologica del Veneto, vol. II, 1990

G. Cerami (a cura di), *Ambiente: piano e progetti*, Napoli 1988

M. Cremaschi, *Le attuali conoscenze sul paleolitico lombardo nel contesto paleoambientale*, in Atti del I Convegno Archeologico Regionale, 1980

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N65603-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2RGAH0000-030

Rev.

0

Foglio

28 di 29

R. De Marinis, *Appunti su bronzo medio, tardo e finale in Lombardia (1600-900)*, in Atti del I Convegno Archeologico Regionale 1908

R. De Marinis, *La prima età del ferro nella Lombardia occidentale*, in Atti del I Convegno Archeologico Regionale, 1980

G. Coradazzi, *La rete stradale romana fra Brescia, Bergamo e Milano*, Brescia 1974

G. Coradazzi, *Le strade romane nel bresciano e nel bergamasco*, Bornato 1974, pp. 16-23

M. Gallea, *La via romana Julia Augusta*, Savona 2002

M. A. Gallina (a cura di), *Genti preromane nel paesaggio e nella storia*, Milano 1994.

F. Ghio , G. Alinea, *Siti e paesaggi*, Firenze 1999.

N. Mancassola, F. Saggiaro, “ La fine delle ville romane. Il territorio tra Adda e Adige”, in *Archeologia Medievale* n. XXVII, 2000, pp. 315-331

Notiziari della Soprintendenza Archeologica della Lombardia, dal 1981 al 2000

A. Palestra, *Strade romane della Lombardia ambrosiana*, Milano 1984, pp. 45-47

R. Poggiani Keller, *I ritrovamenti archeologici degli ultimi 10 anni in provincia di Bergamo*, in Atti del I Convegno Archeologia Regionale, Brescia 1981

C. Raedke, *Viae publicae romanae*, Suppl. XII, Brescia 1997

E. Roffia (a cura di), *Ville romane del lago di Garda*, Brescia 1997

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N65603-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGAH0000-030

Rev.
0

Foglio
29 di 29

A. Striffolino Albicci, *Lombardia romana*, Milano 1976

M. Tizzoni, *La seconda età del Ferro*, in Atti del I Convegno Archeologico Regionale 1980

M. Tizzoni, *La cultura tardo La Tène in Lombardia*, in Studi Archeologici, I Bergamo 1981

M. Tozzi, *Storia padana antica*, Milano 1972