

**AR/S ARCHEOSISTEMI**

Società Cooperativa

Via Nove Martiri 11/A - 42124 Reggio Emilia  
tel. 0522 532094 - 531986 Fax 0522.533315  
mail: tecnico@archeosistemi.it; progettazione@archeosistemi.it  
PEC: archeosistemi@legalmail.it



UNI EN ISO 9001:2008 n°50 100 4900

## INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA  
Lotto funzionale Treviglio-Brescia  
PROGETTO ESECUTIVO

# COVO (BG) CAVA BG 3

## ASSISTENZA ARCHEOLOGICA IN CORSO D'OPERA RELAZIONE TECNICA DEFINITIVA

### RELAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA

COMMESSA	00/16/SC	STAZIONE APPALTANTE O SOGGETTO PROPONENTE:	FUNZIONARIO RESPONSABILE PER IL MIBACT:		
ELABORATO	1			Dott.ssa M. Fortunati (Soprintendenza Archeologia della Lombardia)	
SCALA	---				
					
00	26/07/2016	Emissione	L. Bronzoni	B. Sassi	I. Chiesi
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO



## Sommario

<b><u>PREMESSA</u></b> .....	<b>3</b>
<b><u>METODOLOGIA OPERATIVA</u></b> .....	<b>5</b>
<b><u>INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E STRATIGRAFICO</u></b> .....	<b>6</b>
<b><u>RISULTATI DELL'INDAGINE</u></b> .....	<b>8</b>
<b><u>ALLEGATO 1</u></b> .....	<b>9</b>

## PREMESSA

Il presente documento illustra i dati raccolti durante l'assistenza archeologica in corso d'opera svoltasi tra il mese di novembre 2013 e il mese di aprile 2014 in relazione ai lavori del consorzio CEPAV DUE per la realizzazione delle infrastrutture ferroviarie della linea Alta Velocità/Alta Capacità Torino-Venezia, tratta Milano-Verona, lotto funzionale Treviglio-Brescia, lotto costruttivo 1, pk 28+629÷55+260,86, in particolare per la coltivazione della cava di ghiaia denominata 'cava BG 3 Covo'.

L'area di cava è sita nel Comune di Covo, Provincia di Bergamo, Regione Lombardia (foglio catastale 9, particelle 2893-692-4788-4786-702-4793-4785-4787); essa si colloca a Est dell'abitato di Covo e a Ovest dell'abitato di Calcio, all'incrocio tra la Strada Provinciale 102 e la Strada Provinciale 99.



Foto 1: posizionamento dell'area di cava

L'assistenza archeologica è stata richiesta dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia con procedimento autorizzativo ai sensi dell'Art. 21 del D.Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e s.m.i. con nota prot. n. 012545 del 22/10/2013, come si evince anche nelle prescrizioni emesse dalla medesima con prot. 0011333 del 03/08/2011 (vedi allegato 1).

La presente documentazione è elaborata nel rispetto della normativa di riferimento nazionale (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006, artt. 95-96 e s.m.i.) e per consentire, per la parte di competenza archeologica, le opportune verifiche di ottemperanza da parte della Soprintendenza per i Beni Archeologici.

L'assistenza archeologica è stata svolta da Chiara Mandelli di AR/S Archeosistemi Soc. Coop. di Reggio Emilia. La Direzione Scientifica è della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia (Dott.ssa M. Fortunati).

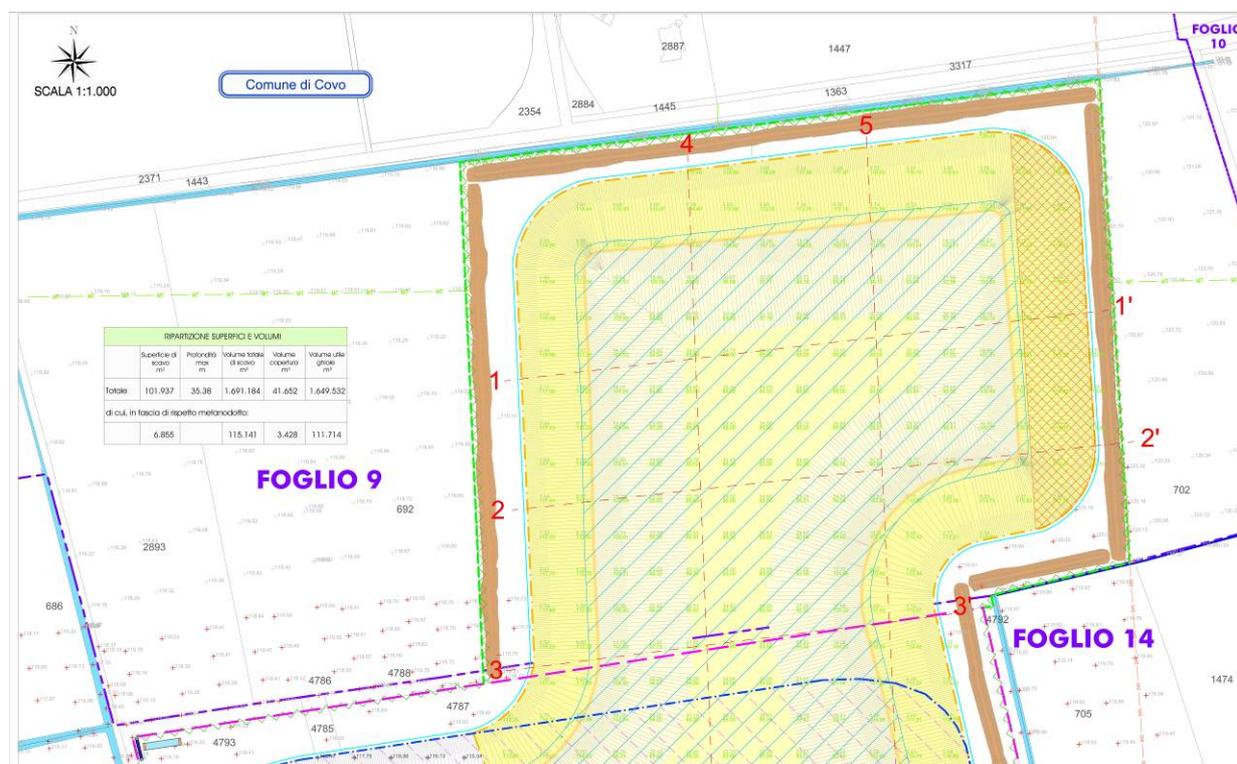


Foto 2: planimetria di progetto della cava

L'attività di assistenza in corso d'opera, come da prescrizione della competente Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, ha comportato l'uso di mezzi meccanici dotati di benna liscia alla costante presenza degli archeologi.

Nessun manufatto o stratigrafia di interesse archeologico è stato rinvenuto durante la suddetta attività.

## METODOLOGIA OPERATIVA

L'assistenza archeologica è stata eseguita in corso d'opera durante tutte le fasi in cui i lavori hanno previsto azioni di scavo del sottosuolo. Le attività si sono svolte costantemente in accordo con la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia.

Gli scavi sono stati eseguiti mediante l'ausilio di mezzi meccanici, sotto la costante assistenza dell'archeologo, che ha proceduto alla documentazione fotografica e grafica delle porzioni di sottosuolo progressivamente messe in luce.

In primo luogo si è provveduto all'asportazione dell'intero livello coltivo attuale sull'intera area di cava (380 x 350 m), per procedere di seguito alla consueta attività di assistenza in corso d'opera e relativa documentazione grafica e fotografica, la quale ha comportato la pulizia a cazzuola di porzioni di sezioni di scavo ritenute significative per la lettura stratigrafica.

Di ciascun strato si sono registrati: tessitura, colore, elementi naturali e/o antropici inclusi nella matrice, quota in metri dal p.c. attuale, spessore, interpretazione.



Foto 3: asportazione dell'orizzonte arativo attuale

## INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E STRATIGRAFICO

L'assistenza archeologica ha permesso di verificare la stratigrafia presente fino alla quota massima di circa -2,00 m di profondità dal p.c. attuale e di verificare, in corrispondenza dell'area di intervento, la presenza/assenza di elementi sepolti aventi carattere archeologico (depositi e/o strutture). Al di sotto dei - 2,00 m di profondità sono state rilevate barre ghiaiose sino al piano di fine coltivazione della cava, posto a circa - 35 m di profondità dal p.c. attuale.

**Tabella 1 – Stratigrafia complessiva**

QUOTA DAL P.C.	DESCRIZIONE	INTERPRETAZIONE
0,00 m/- 0,50 m	Argilla bruna mediamente resistente	Orizzonte arativo attuale
-0,50 m/- 1,00m	Strato a matrice limo-sabbiosa di colore rossastro scuro	Livello alluvionale
-1,00 m/- 1,50m	Strato a matrice limo-sabbiosa di colore rossastro scuro con frequenti ciottoli	Livello alluvionale
-1,50 m/- 2,00m	Ghiaia fine e grossolana, eterometrica	Barra ghiaiosa

La morfologia del sottosuolo può essere classificata nelle seguenti unità (dall'alto al basso stratigrafico):

- Alluvioni ghiaiose, sabbiose, limose (*Alluvium* attuale e recente, olocene) riferibili agli alvei abbandonati e attivi dei principali corsi d'acqua circostanti (Oglio, Serio e Adda).
- Alluvioni ghiaiose e sabbiose (*Alluvium* medio e antico, olocene).
- Alluvioni fluvioglaciali sabbiose e ghiaiose (Wurm-Riss).

In sintesi, al di sotto dell'orizzonte arativo attuale e fino a -35 m dall'attuale livello di campagna, sono principalmente presenti terreni di natura incoerente a tessitura ghiaiosa-sabbiosa, organizzati in alternanze di livelli di ghiaie e sabbie.



Foto 4-5-6-7: alcuni esempi di colonne stratigrafiche effettuate sul campo

## RISULTATI DELL'INDAGINE

L'attività di assistenza in corso d'opera effettuata presso la cava di Covo BG 3 ha prodotto esito negativo, non essendo state individuate stratigrafie e/o manufatti di interesse archeologico.

ESITO GEOARCHEOLOGICO	ESITO ARCHEOLOGICO
<input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Positivo

*Il presente documento va sottoposto all'attenzione della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia per i commenti e le prescrizioni del caso.*



*Luca Prati*



## Allegato 1



Sulla scorta di tali premesse si comunica quanto segue.

Si conferma parere favorevole, per quanto di competenza dell'Ufficio scrivente, all'avvio dei lavori di archeologia preventiva nella tratta in oggetto, subordinandolo alle seguenti prescrizioni:

- l'attuale stato delle ricerche e la rapida evoluzione dei dati raccolti sul territorio impone, nell'interesse del corretto procedere dei futuri lavori e per la tutela dei resti antichi, che al più presto la ditta archeologica titolare delle previste opere di scavo rediga, sotto le direttive dell'Ufficio scrivente, una mappa aggiornata del tracciato TAV Treviglio- Brescia sulla quale risultino inseriti i nuovi ritrovamenti e vengano indicate, nelle aree da questo Ufficio segnalate, le specifiche metodologiche da attivare, secondo i criteri già seguiti nei corrispondenti settori del tracciato BreBeMi. Espletato questo fondamentale passaggio preliminare le ricerche potranno essere avviate, secondo le modalità ed i criteri prescritti.
- nei tratti individuati come a forte potenzialità archeologica le indagini archeologiche preventive dovranno essere attuate mediante sterro cauto, cioè con lo splateamento con mezzo meccanico con benna liscia, per fasce a larghezza da definirsi nella misura di circa 1/3 rispetto al tracciato. In prima battuta verrà rimosso lo strato agrario, per procedere poi con passate successive, secondo le indicazioni dell'archeologo in campo, all'approfondimento dello scavo, fino a quota da progetto. Nel caso di ritrovamenti che si estendano oltre la fascia suddetta, questa Soprintendenza valuterà l'opportunità di ampliare l'indagine, secondo la metodologia suddetta, all'interno della superficie interessata dall'opera. In caso di conferma delle presenze, si avvierà l'indagine archeologica manuale per la verifica dell'interesse archeologico dei resti. Qualora invece non si riscontrassero presenze archeologiche all'interno della fascia definita si potrà proseguire l'intervento sulle parti restanti con mezzo meccanico, con benna dentata, con assistenza archeologica continuativa (un operatore archeologico per ogni mezzo meccanico) secondo le modalità operative previste nel Capitolato dell'opera.
- per la bonifica bellica, nei tratti sottoposti a modalità di sterro cauto, dopo lo splateamento dello strato agrario, lungo due fasce ai margini del tracciato, l'operatore addetto alla bonifica seguirà direttamente le successive passate del mezzo, assistito a debita distanza dall'operatore archeologo che potrà interrompere temporaneamente i lavori di scavo per eventuali verifiche, fino alla individuazione, se esiste, dello strato archeologico. In caso di esito negativo l'intervento non potrà proseguire, in tutto l'area di tracciato, tramite le perforazioni in profondità del sottosuolo. In caso di rinvenimenti archeologici si attuerà la sospensione delle operazioni di bonifica per l'avvio delle indagini di verifica.
- espletate queste indagini e verifiche preliminari, resta ovviamente imprescindibile l'osservanza della prescrizione di assistenza archeologica sistematica nel corso degli sbancamenti finali.
- le indagini archeologiche dovranno essere effettuate da ditta archeologica specializzata, sotto la direzione dell'Ufficio scrivente, che si riserva di indicare i termini del disciplinare dei lavori da eseguire e le specifiche del personale da impiegare.
- l'intervento dovrà essere completato da tutte le analisi (geologiche, paleobotaniche, paleoantropologiche, campioni di malte e pigmenti ecc) che si riterranno necessarie in corso d'opera nonché dai restauri dei materiali recuperati e da eventuali restauri d'emergenza sulle strutture rinvenute.

Si resta a disposizione per ogni eventuale ulteriore indicazione e chiarimento (funzionario referente dr.ssa Filippi Rossi) e si ringrazia per la collaborazione

IL SOPRINTENDENTE  
Dr.ssa Raffaella Poggiani Keller



FR