



# REGIONE TOSCANA

Direzione mobilità, infrastrutture e trasporto pubblico locale  
Settore viabilità regionale ambiti Firenze-Prato e Pistoia

## NUOVO PONTE SUL FIUME ARNO E RELATIVI COLLEGAMENTI VIARI TRA LO SVINCOLO DELLA SGC FI-PI-LI DI LASTRA A SIGNA E DI SIGNA CIG: 95482064DA - CUP: D91B21005300001

### OFFERTA TECNICA



### 13 - ARCHEOLOGIA

Descrizione elaborato

#### Relazione archeologica

Data

Dicembre 2023

Codice interno

23074

Livello

PD

Ambito

ACG

Tipo

R

Numero

01

Rev.

01

#### Raggruppamento Temporaneo di Imprese:

Mandataria:



**CONSORZIO STABILE  
ON SITE SCARL**

Via delle Porcellane, 5 - 50019 Sesto  
Fiorentino (FI)  
P. I.V.A.: 07226860489  
E-Mail: [info@consorziostabileonsite.com](mailto:info@consorziostabileonsite.com)

Mandante:



**GIUGLIANO COSTRUZIONI METALLICHE S.r.l.**  
Zona INDUSTRIALE ASI Marcianise Sud  
81025 MARCIANISE (CE)  
P. I.V.A.: 04312731211  
E-Mail: [info@giuglianocostruzionimetalliche.com](mailto:info@giuglianocostruzionimetalliche.com)

#### Redazione Offerta Tecnica e Progetto Definitivo:



**DP INGEGERIA S.R.L.**

Società di Ingegneria Civile

DP INGEGERIA [info@dpingegneria.com](mailto:info@dpingegneria.com) - [www.dpingegneria.com](http://www.dpingegneria.com)

ASSOCIATO



Prof. Ing. Stefano **Pagliara**

Ing. Massimo **Ascoli**

Prof. Ing. Alessandro **Marradi**

Dott. Paolo **Turin**

Consulenza:

Prof. Ing. Nunziante **Squeglia**



## 1. Premessa

La presente relazione archeologica, a cura di Phoenix Archeologia Srl, prende le mosse dall'esame della relazione di archeologia preventiva (doc. di gara V.SA.09.01.0 Ver\_arch), di cui citiamo testualmente le sintetiche conclusioni:

## 5. CONCLUSIONI

"L'analisi conclusiva dell'attività di indagine preventiva per saggi può complessivamente definire come le aree interessate dal progetto abbiano restituito una bassissima presenza di evidenze archeologiche, o comunque di indicatori riferibili a frequentazioni antropiche antiche.

I depositi indagati sono risultati perlopiù costituiti da una stratigrafia caratterizzata da depositi limosi (a matrice argillosa e/o sabbiosa), riferibili alle caratteristiche geomorfologiche dell'area e ai fenomeni di deposizione/accumulo connessi con la vicina presenza del fiume Arno.

Rispetto a questo quadro generale sono emersi però alcuni casi specifici che forniscono evidenze di depositi sepolti e, soprattutto, di possibili livelli di frequentazione posizionati a notevole profondità rispetto al piano di campagna attuale. Tale dato evidenzia per altro come non per tutti i saggi sia risultato accertabile il raggiungimento di terreno sicuramente sterile, nonostante i frequenti approfondimenti sopra indicati.

In particolare, si segnala il rinvenimento di evidenze riferibili a frequentazioni antropiche nei saggi S55 e S51, quest'ultimo in particolare risultato di estremo interesse e caratterizzato da un sicuro deposito archeologico:

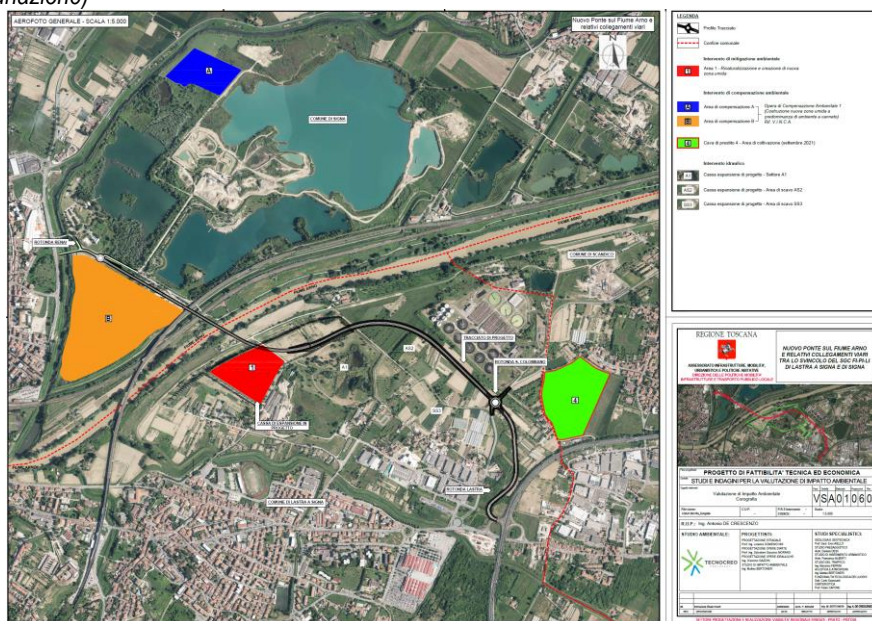
S51: questo sondaggio (da collegare ai successivi interventi di ampliamento in direzione SE e SO) ha rinvenuto, come sopra indicato, un interessante contesto archeologico. A seguito di identificazione di un primo livello di limo argilloso particolarmente ricco di materiale fittile disperso (a partire dalla profondità di -1,50 metri) e di successivi ampliamenti, è stato messo in luce dalla profondità di -1,80 metri un deposito costituito da alcuni resti murari (S51\_El.2) e da accumuli di laterizi e legante a base di calce di incerta identificazione (S51\_El.1). Queste evidenze risultano coperte dal livello di limo argilloso

individuato a partire dalla quota di -1,50 metri e sono certamente relazionabili ad affioramenti circostanti di ulteriori accumuli di materiale laterizio, nonché di possibili lacerti di stratigrafie antropizzate. In particolare, in un affondo effettuato all'interno dell'ampliamento verso SO, è risultato riconoscibile un accumulo orizzontale di laterizi da copertura disposti su piani sovrapposti (S51\_El.3).

Sulla base del materiale raccolto durante le operazioni di individuazione e di ripulitura dei suddetti elementi, condotte anche con interventi di approfondimento localizzato per verifica della consistenza del deposito, il contesto individuato sembra riferibile ad una frequentazione di età tardo/postmedievale, in particolare per il recupero di cospicui frammenti di ceramica maiolica databile in via preliminare al XIV-XV secolo.

Si specifica come a seguito di questo rinvenimento, sia l'autorità competente che la committenza abbiano effettuato un sopralluogo congiunto sul posto in data 01/09/2021, con successiva elaborazione di un possibile progetto di approfondimento di indagine per ottenere una migliore comprensione della natura e dell'entità del contesto individuato.

S55: questo sondaggio ha permesso di intercettare a notevole profondità (-1,80 metri dal piano di campagna attuale) i resti di un taglio interpretabile come canaletta di scolo a uso agricolo. Questo elemento, data la sua conservazione solo parziale ad opera di precedenti interventi di modifica o asportazione, sembra riferibile ad un uso agricolo dell'area piuttosto antico, sicuramente antecedente agli interventi di epoca moderna e alla formazione dei primi depositi a carattere limoso. Analizzandone le caratteristiche dimensionali e di allineamento, si deve evidenziare come tale elemento risulti correlabile a tracce sepolte individuate in fase di studio preventivo tramite osservazione di foto aeree storiche e quindi, forse, ad antichi elementi di definizione spaziale del paesaggio (come viabilità campestri e confinazioni dei fondi agricoli connessi ad antica centuriazione)"



Tav. 1. Ubicazione delle macro-aree di intervento.

A.T.I.



23074\_PD\_ACG\_R\_01\_01\*Relazione archeologica

REDAZIONE DI GARA E PROGETTO DEFINITIVO:



Prof. Ing. A. Marradi | Prof. Ing. S. Pagliara | Ing. M. Ascoli | Dott. P. Turin

CONSULENZA:

PAGINA

Prof. Ing. W. Salvatore

Prof. Ing. N. Squeglia





## 2. Relazione Archeologica

La presente relazione viene redatta sulla base delle indicazioni contenute nel documento di gara, di cui riportiamo sotto uno stralcio: "APPALTO INTEGRATO PER L'AFFIDAMENTO DELLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA E LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI PER L'INTERVENTO "NUOVO PONTE SUL FIUME ARNO E RELATIVI COLLEGAMENTI VIARI TRA LO SVINCOLO DEL SGC FI-PI-LI DI LASTRA A SIGNA E DI SIGNA" - "CONTENUTO DELL'OFFERTA ED ELEMENTI TECNICI DI VALUTAZIONE", pp. 12 e ss.)

### Citazione testuale:

La relazione dovrà contenere anche specifiche parti nelle quali il concorrente fornirà le informazioni/indicazioni richieste nelle prescrizioni riportate a seguire:

- In merito alla tutela delle persone, beni materiali ed archeologici:

a) In merito alla cava di prestito si prevede quanto segue:

1. In merito allo scavo in corso si prescrive l'esecuzione di 3 approfondimenti secondo le indicazioni date dalla Soprintendenza di competenza durante il sopralluogo congiunto del 7/4. Alla luce dei risultati e delle caratteristiche delle strutture si ritiene che il migliore modo per preservarle sia il loro reinterro. Tale operazione va eseguita secondo le indicazioni della Soprintendenza e alla presenza degli archeologi, una volta completata la documentazione;

2. la Stazione Appaltante deve esplicitare in modo ufficiale che l'area interessata dai resti archeologici e dei terreni immediatamente circostanti andranno restituiti al proprietario privato, in modo che la Soprintendenza possa prendere le adeguate misure amministrative per la tutela del complesso archeologico;

3. deve essere perfezionato e sottoscritto l'accordo di archeologia preventiva ai sensi dell'art. 25, co. 14 del D.Lgs. 50/2016 sulla base della bozza trasmessa al RUP per disciplinare in primis le forme di analisi e intervento post-scavo e di divulgazione dei risultati, dato che si è optato per la valorizzazione del contesto attraverso lo studio, e non attraverso la fruizione diretta delle strutture;

4. Quanto alla rimanente parte della futura cava di prestito che non ha restituito resti archeologici, è possibile scavare fino alla quota di 1,8 m. Se le escavazioni dovessero scendere a una quota più bassa, sarà necessario il controllo archeologico in corso d'opera come ai punti 2) e 3).

Vengono riportate le risposte a ciascuno dei punti del disciplinare di gara:

- 1) Riguardo al punto 1 del documento di gara sopra riportato, si evidenzia che, quanto alla menzionata prescrizione a cura di SABAP-FI durante il "sopralluogo congiunto del 7/4", non riportata tra i documenti di gara, se ne può dedurre che:
  - Siamo in presenza di uno scavo archeologico attuato a seguito dei sondaggi preventivi e a seguito del ritrovamento di strutture tardomedievali/moderne, presumibilmente poste in corrispondenza e nei dintorni del sondaggio 51, posizionato entro il sedime della cava di prestito n. 4 (Tav. 1).
  - Si prescrivono di conseguenza tre approfondimenti, presumibilmente di carattere stratigrafico e archeologico, che verranno eseguiti secondo le direttive della Soprintendenza competente.
- 2) Riguardo al medesimo punto 1 di cui sopra, si menzionano operazioni di preservazione e reinterro del sito archeologico, secondo le direttive della Soprintendenza competente.
- 3) Allo stesso modo, al punto 4 (è il punto 3) di cui sopra, si cita un accordo per la valorizzazione e la divulgazione dei risultati dello scavo archeologico, sulla base di una bozza trasmessa al RUP, che non viene però riportata nella documentazione di gara. In particolare, si citano "...forme di analisi e intervento post-scavo e di divulgazione dei risultati, dato che si è optato per la valorizzazione del contesto attraverso lo studio, e non attraverso la fruizione diretta delle strutture...".
- 4) Nelle rimanenti parti del succitato documento, al punto 4 e nelle righe successive, si menziona la necessità, sempre dietro esplicita prescrizione della Soprintendenza competente, di procedere con controlli archeologici in corso d'opera in merito a specifiche parti degli interventi di scavo.

Da tutto ciò, se ne può dedurre che i campi di intervento archeologico saranno i seguenti:

- A) **Scavo archeologico stratigrafico**, attività che si ipotizza in diretto riferimento all'area di cava di prestito (area del sondaggio 51 e dintorni), oppure si ipotizza a seguito di eventuali ritrovamenti di aree di interesse archeologico individuate durante il controllo archeologico in corso d'opera (infra, punto B).

Per realizzare dunque tale attività di approfondimento archeologico, si ricorrerà ad un'adeguata squadra di archeologi strutturata con la presenza di un responsabile di scavo e di operatori archeologi, il primo dotato di Diploma di Scuola di Specializzazione, e i secondi in ogni caso di iscrizioni in I fascia nell'elenco dei Professionisti BBCC (elenco presso il Ministero Cultura).



L'attività di scavo archeologico stratigrafico (secondo la buona prassi) prevede, in estrema sintesi, lo scavo archeologico manuale strato per strato, a sezione aperta o obbligata, in ipotesi di media difficoltà, eseguito su depositi stratigrafici mediamente semplici, con uso di attrezzatura leggera, che preveda la pulitura delle superfici e corredato da documentazione archeologica (redazione del giornale di scavo, compilazione di schede di US, rapporti preliminari periodici, documentazione fotografica e grafica delle US da consegnare rivista ed elaborata, posizionamento topografico); è comprensivo di raccolta e lavaggio dei materiali rinvenuti e di rimozione di reperti osteologici ad opera di personale specializzato; comprensivo di insacchettamento e ricovero in apposite cassette dei materiali e dei reperti rinvenuti; comprensivo di allontanamento del terreno di risulta nel perimetrale del cantiere.

A fini esemplificativi e non esaustivi, possono essere inclusi entro questa categoria lo scavo dei suoli e delle stratificazioni di calpestio, delle pavimentazioni, delle fosse di spoliazione, delle strutture murarie e delle tracce strutturali in genere.

**Si evidenzia che lo scavo archeologico indicato al punto A), sito medievale a Scandicci, località Romania è stato concluso nel novembre 2022 (relazione archeologica preliminare agli atti con prot n. 19331 del 19/07/2022).**

- B) **Controlli archeologici in corso d'opera.** Sono prescritti sia in riferimento alla cava di prestito n. 4 (Tav. 1), oltre 1,80 m di profondità, sia in riferimento ad altre lavorazioni:

*"In merito all'Area di prestito n.1, vista l'elevata profondità di escavazione di oltre 3 m, le previste operazioni di scavo si devono svolgere sotto il controllo di un archeologo/a professionista, a carico della committenza, il cui curriculum, se non già approvato, deve essere sottoposto all'approvazione di questa Soprintendenza ... In merito alla Cassa di espansione AS2: Vista l'estensione delle escavazioni, le previste operazioni di scavo si devono svolgere sotto il controllo di un archeologo/a professionista, a carico della committenza, il cui curriculum, se non già approvato, deve essere sottoposto all'approvazione di questa Soprintendenza...In merito agli scavi per la realizzazione del nuovo ponte e della relativa viabilità, per quelli eccedenti la profondità di 4 m ed oltre, deve essere previsto il controllo archeologico in corso d'opera ...".*

Per questa attività è previsto l'impiego di uno o più archeologi qualificati a seconda della contemporaneità o meno delle varie lavorazioni di scavo, dotati di adeguato curriculum dimostrativo dell'esperienza acquisita sul campo e iscritti in I fascia nell'elenco dei Professionisti BBCC (elenco presso il Ministero Cultura).

Questa attività consiste nella sorveglianza archeologica a qualsiasi tipo di sbancamento meccanico o scavo come specificato sopra. Si tratta della sola assistenza archeologica ed è escluso lo sbancamento a mezzo meccanico in quanto tale; è compresa la documentazione grafica e fotografica, report settimanali, il posizionamento topografico. È compresa altresì l'attività di raccolta, lavaggio, insacchettamento e ricovero in apposite cassette dei reperti eventualmente individuati durante le operazioni di scavo con escavatore meccanico.

In particolare, la documentazione archeologica dovrà essere organizzata secondo le prescrizioni della Soprintendenza ABAP di Firenze, di cui riportiamo di seguito il documento di riferimento:



## SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LA CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE E LE PROVINCE DI PISTOIA E PRATO

### NORME PER REDAZIONE E CONSEGNA DELLA DOCUMENTAZIONE DI SCAVO

Elenco dei documenti da inviare su supporto CD/DVD (duplice copia) e in stampa cartacea (una copia).

Eventuali esigenze relative a diverse modalità di redazione della documentazione devono essere concordate con il funzionario di zona. I files digitali su supporto CD/DVD dovranno essere organizzati in 5 distinte cartelle, rispettivamente denominate: TESTI, SCHEDE, FOTO, RILIEVI, MATERIALI, come da seguente prospetto.

Prima della consegna finale da parte della committenza, la documentazione dovrà essere approvata dal personale tecnico-scientifico della Soprintendenza.

N.B.: le voci con asterisco sono obbligatorie anche per le indagini con esito negativo.

	DOCUMENTO	CD/DVD (2 copie)	STAMPA (una copia)
TESTI	Relazione sintetica delle ricerche effettuate*	file .pdf	formato A4
SCHEDE	Elenco delle UUSS	file .pdf	formato A4
	Schede UUSS a norma ICCD	file .pdf	formato A4
	Diagramma stratigrafico di sintesi	file .pdf	formato A4
FOTO	Documentazione fotografica (comprensiva di foto che documentino l'inizio e la chiusura del cantiere)*	file .tif risoluzione 300 dpi a risoluzione di stampa; ciascun file deve essere così denominato: comune_sigla cantiere_numero progressivo scatto (es. FI_PS_1)	stampa delle immagini più significative  max. 12 anteprime per foglio A4 con indicazione del nome del file sotto la foto
	Elenco delle foto*		
	N.B. inserire in tabella i seguenti campi: nome del file, provincia, comune, località, contesto/scavo, soggetto/descrizione, ditta/autore della ripresa, data della ripresa, note	file .xls	formato A4
RILIEVI	Posizionamento dell'area di scavo su Cartografia Tecnica Regionale in scala 1:10.000 e/o 1:5000	file .pdf	formato A4
	N.B.: dovranno essere riportate le coordinate assolute del posizionamento dell'area di scavo		
	Posizionamento dei saggi/trincee su planimetria catastale*	file .pdf	formato A4
	Rilievi con indicazione delle quote assolute e in scala 1:20, salvo differenti necessità: <ul style="list-style-type: none"><li>• planimetria generale orientata con indicazione delle coordinate assolute di uno o più punti riconoscibili</li><li>• planimetrie di dettaglio</li><li>• piante di fase</li><li>• sezioni*</li><li>• prospetti</li></ul>	file .pdf (in formato reale di stampa) e .dxf  ciascun file dovrà essere così denominato: comune_sigla cantiere_numero progressivo tavola (es. FI_PS_1)	formato A4  oppure formati superiori ripiegati fino alle dimensioni A4, con indicazione in cartiglio del nome del file relativo
	Elenco dei rilievi/sezioni, con riferimento al nome del file*		
MATERIALI	N.B. inserire in tabella i seguenti campi: nome del file, provincia, comune, località, contesto/scavo, soggetto/descrizione, ditta/autore del rilievo, data del rilievo, note	file .xls	formato A4
	Elenco dei materiali	file .pdf	formato A4
	Breve resoconto dello stato dei materiali rinvenuti (stato e luogo di conservazione, ammontare delle cassette conservate)	file .pdf	formato A4

- C) **Assistenza alla ricopertura e protezione del sito.** Si citano gli scarni elementi indicati in sede di gara: "...Alla luce dei risultati e delle caratteristiche delle strutture si ritiene che il migliore modo per preservarle sia il loro reinterro. Tale operazione va eseguita secondo le indicazioni della Soprintendenza e alla presenza degli archeologi, una volta completata la documentazione..."
- Tali operazioni saranno dunque seguite in assistenza da un archeologo qualificato. Si fa presente che, solitamente, le prescrizioni di questo genere emanate dalle Soprintendenze ABAP riguardano operazioni di protezione del sito e delle strutture archeologiche e di successivo reinterro. In caso di strutture come fondazioni murarie e/o pavimentazioni, si tratta di:

- 1) Ripulire le strutture archeologiche.



- 2) Coprirle in aderenza mediante geotessuto di media densità, eventualmente previa stesura di rete antigrandine.
- 3) Prima ricopertura mediante uno strato (di spessore variabile) di sabbia o lapillo, a seconda della compattezza o meno degli elementi da preservare.
- 4) Ricopertura finale con terreno **(concluso nel maggio 2023)**

Abitualmente la concertazione con la Soprintendenza ABAP di queste operazioni avviene non solo in riferimento agli archeologi, ma anche ai restauratori. Nella squadra degli specialisti, sarà dunque compresa la figura di un Restauratore qualificato.

- D) **Valorizzazione tramite mostra e pubblicazione.** Si riprende la citazione della prescrizione citata in documento di gara: “...deve essere perfezionato e sottoscritto l'accordo di archeologia preventiva ai sensi dell'art. 25, co. 14 del D.Lgs. 50/2016 sulla base della bozza trasmessa al RUP per disciplinare in primis le forme di analisi e intervento post-scavo e di divulgazione dei risultati, dato che si è optato per la valorizzazione del contesto attraverso lo studio, e non attraverso la fruizione diretta delle strutture.”.

Dal testo succitato e stando all'articolo di legge parimenti riportato sopra, si evince che sono in programma forme di studio e di valorizzazione che, in linea del tutto teorica, prevedono le seguenti attività:

- 1) Studio scientifico dello scavo archeologico, comprensivo di attività di catalogazione e restauro dei materiali raccolti.
- 2) Pubblicazione scientifica e divulgativa dello scavo archeologico
- 3) Eventuale mostra sui risultati delle indagini archeologiche.

**Si evidenzia che l'ufficio della Soprintendenza, in collaborazione con gli archeologi che hanno curato lo scavo, sta elaborando un progetto editoriale da sottoporre a Regione Toscana ai sensi dell'accordo di Archeologia Preventiva stipulato (agli atti ns. prot 17740 del 5/7/2022).**

Infine, per quanto riguarda lo specifico delle attività previste nel succitato documento di gara, “In merito agli scavi per la realizzazione del nuovo ponte e della relativa viabilità, per quelli eccedenti la profondità di 4 m ed oltre, deve essere previsto il controllo archeologico in corso d'opera come al punto 2). Si chiede inoltre l'esame, da parte di un geoarcheologo, di eventuali carotaggi profondi eseguiti nell'area dei Renai.”, oltre al controllo in corso d'opera, in caso dell'esecuzione di sondaggi a carotaggio continuo, è previsto l'impiego di un geo archeologo con adeguato profilo curriculare. Tale professionista sarà incaricato di seguire le operazioni di carotatura e di leggere archeologicamente e stratigraficamente le sequenze in visione diretta delle carote. La sua attività sarà adeguatamente esposta in apposita relazione.