

E78 GROSSETO - FANO
Tratto Nodo di Arezzo – Selci – Lama (E45)
Adeguamento a quattro corsie del tratto
San Zeno – Arezzo – Palazzo del Pero, 1° lotto

PROGETTO DEFINITIVO

FI 508

ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

<p>IL GEOLOGO <i>Dott. Geol. Roberto Salucci</i> Ordine dei geologi della Regione Lazio n. 633</p>	<p>I PROGETTISTI SPECIALISTICI <i>Ing. Ambrogio Signorelli</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. A35111</p>	<p>PROGETTAZIONE ATI: (Mandataria) GP INGENGNERIA <i>GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl</i> (Mandante)  cooprogetti (Mandante)  engeko (Mandante)  Studio di Architettura e Ingegneria Moderna</p>
<p>COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE <i>Arch. Santo Salvatore Vermiglio</i> Ordine Architetti Provincia di Reggio Calabria n. 1270</p>	<p><i>Ing. Moreno Panfili</i> Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A2657</p>	<p>IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE. (DPR207/10 ART 15 COMMA 12) :  <i>Dott. Ing. GIORGIO GUIDUCCI</i></p>
<p>L'ARCHEOLOGO <i>Dott.ssa Maria Grazia Liseno</i> Elenco MIBACT n. 1646</p>	<p><i>Ing. Matteo Bordugo</i> Ordine Ingegneri Provincia di Pordenone al n. 790A</p>	
<p>VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO <i>Ing. Francesco Pisani</i></p>	<p><i>Ing. Giuseppe Resta</i></p>	
<p>VISTO: IL RESP. DEL PROGETTO <i>Arch. Pianif. Marco Colazza</i></p>	<p>Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 20629</p>	

STUDI ED INDAGINI
Archeologia
Iter procedurale indagini

CODICE PROGETTO		NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV.PROG ANNO	T01SG01GENRE01_B		
DPFI508	D 23	CODICE ELAB. T01SG01GENRE01	B	-
D				
C				
B	Revisione a seguito istruttoria n°U. 0016028.09-01-2024	Gennaio '24	Liseno	Panfili Guiducci
A	Emissione	Agosto 2023	Liseno	Panfili Guiducci
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	3
2.1. MODIFICHE APPORTATE AL PROGETTO PRELIMINARE.....	3
2.1.1. SVINCOLO STADIO Progr. 0+850,00.....	4
2.1.2. INSERIMENTO E REVISIONE DI ALCUNI NUOVI VIADOTTI.....	5
3. ITER AUTORIZZATIVO.....	13
3.1. AVVIO PROCEDIMENTO DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO – ART. 25 D. LGS 50/2016.....	15
3.2. INDAGINI DI VERIFICA.....	16
3.2.1. <i>Le indagini geognostiche ed ambientali.....</i>	16
3.2.2. <i>Le indagini archeologiche _ T01SG01GENPL01.....</i>	18
4. AGGIORNAMENTO VALUTAZIONE DI RISCHIO SU PROGETTO DEFINITIVO.....	23
5. VALUTAZIONI CONCLUSIVE.....	28
6. BIBLIOGRAFIA.....	31

PROGETTAZIONE ATI:

1. PREMESSA

Il presente elaborato accompagna il Progetto per l'Adeguamento a quattro corsie del tratto S. Zeno-Arezzo-Palazzo del Pero, 1°Lotto (FI508) della E78 GROSSETO – FANO - Tratto Nodo di Arezzo – Selci – Lama (E45).

Tale documento, redatto dalla dott.ssa Maria Grazia Liseno¹, sintetizza l'iter procedurale che ha accompagnato il progetto definitivo compresi gli adempimenti previsti dall'art. 25 del D.Lgs. n. 50/2016 della procedura di Verifica Preventiva dell'interesse archeologico, nell'ambito della quale sono state espresse le prescrizioni nel parere prot. **MIC -SABAP-SI|20230731|0612189-P** e la proposta di ampliamento del saggio PZ_ARCHEO_PA265.

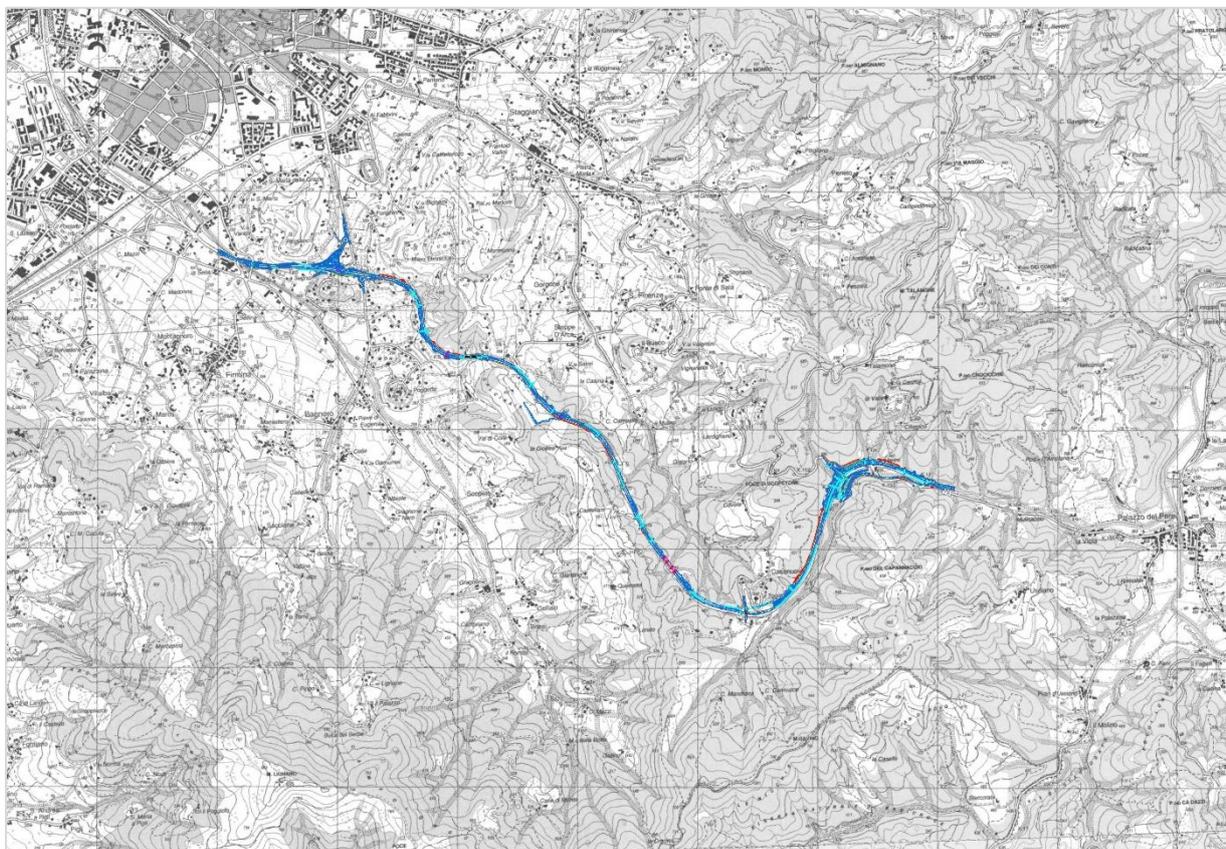


Figura 1.1 Inquadramento progetto “Adeguamento a quattro corsie del tratto San Zeno – Arezzo – Palazzo del Pero, 1° lotto” su IGM

¹ Iscritta con il n. 1646 nell'elenco nazionale di ARCHEOLOGO Fascia I, del "Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo - Direzione Generale Educazione, Ricerca e Istituti Culturali" come professionista abilitato ad eseguire interventi sui beni culturali ai sensi dell'articolo 9bis del Codice dei beni culturali e del paesaggio (d.lgs.42/2004) in possesso dei titoli previsti per la verifica preventiva dell'interesse archeologico ex d.lgs 50/2016 art. 25

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il tratto di strada in progetto, compreso tra Arezzo centro e Palazzo del Pero, fa parte della Strada di Grande Comunicazione Grosseto–Fano. Si tratta di una direttrice strategica che collega la costa tirrenica a quella adriatica della Penisola, con un tracciato che ha origine sulla Via Aurelia all'altezza di Grosseto e si conclude sull'autostrada A14 Adriatica, in corrispondenza del casello di Fano, nelle Marche. L'intero tracciato della E78 Grosseto–Fano, può essere suddiviso in vari tratti aventi diverse caratteristiche fisico-tecniche; nello specifico la porzione di strada in esame si inserisce tra due tratti di E78 già adeguati a quattro corsie. Il tratto più occidentale, già in esercizio, si origina presso Le Fabbriche (a Sud di Monte S. Savino) e termina in corrispondenza dell'abitato di S. Zeno; il tratto più orientale, origina in località Colle del Gallo, ad ovest dell'abitato di Palazzo del Pero, e termina in località Le Ville di Monterchi. Il progetto è una parte funzionale di completamento dell'adeguamento della "Due mari" dell'intero tratto Le Fabbriche - Le Ville di Monterchi.

Il progetto in esame può essere distinto in due parti principali: la prima, corrisponde al cosiddetto "Nodo di Olmo", compreso tra S. Zeno ed Arezzo, in cui il tracciato di progetto si pone in parte fuori sede rispetto l'attuale SR73 già SS73; la seconda parte, è compresa tra Arezzo sud e Colle del Gallo (Palazzo del Pero), in cui è previsto l'adeguamento dell'asse stradale mediante l'ampliamento. Il progetto, nella sua interezza, ricade nel territorio del comune aretino e - nel quadro delle attività di progettazione promosse da ANAS, è distinto in due lotti:

- Lotto 1 (Palazzo del Pero - FI508): Tratto Arezzo - Palazzo del Pero;

- Lotto di Completamento (S.Zeno - FI509) del quale fanno parte: il tratto S. Zeno-Arezzo, la Strada di collegamento E78-S.R.71, la Strada di collegamento S.R. 73 di raccordo con l'A1 Arezzo-Battifolle.

La presente relazione ha per oggetto l'approfondimento e l'ampliamento dello studio condotto per il Lotto 1.

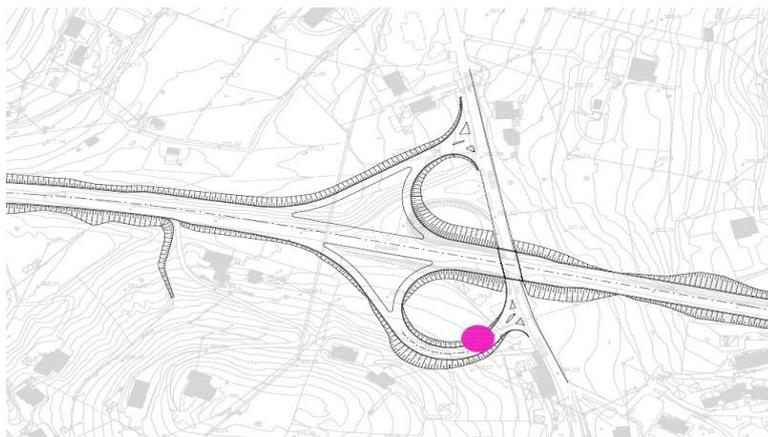
2.1. MODIFICHE APPORTATE AL PROGETTO PRELIMINARE

Al progetto preliminare sono state apportate alcune modifiche, nel rispetto della normativa vigente, che hanno tenuto conto delle osservazioni su di esso formulate e della migliore descrizione del territorio conseguente ai nuovi rilievi effettuati. Il tracciato è stato interamente rivisto (sempre nell'ambito dello stesso corridoio) con ottimizzazioni locali in modo da rispettare la norma, da contenere le variazioni di velocità tra curve consecutive e da garantire sempre la visibilità. Come conseguenza, a causa della complessa morfologia dei luoghi, sono state introdotte nuove opere di sostegno e ne sono state prolungate altre col fine di contenere l'ingombro ed il consumo del suolo.

PROGETTAZIONE ATI:

2.1.1. SVINCOLO STADIO Progr. 0+850,00

La modifica relativa allo Svincolo denominato Stadio è stata introdotta al fine di ridurre al minimo le interferenze con le aree ad alto rischio archeologico individuate nel progetto come da prescrizioni della Soprintendenza Archeologica di Arezzo (**infra 3.2.2.**) In particolare, durante le indagini eseguite prima di svolgere il progetto sono stati effettuati dei ritrovamenti.



Progetto Preliminare – Svincolo Stadio, in evidenza la presenza archeologica n. 265 (VIArch 2020) confermata dalle indagini archeologiche e geognostiche condotte a Marzo 2023.



Progetto Definitivo – Nuova soluzione Svincolo Stadio.

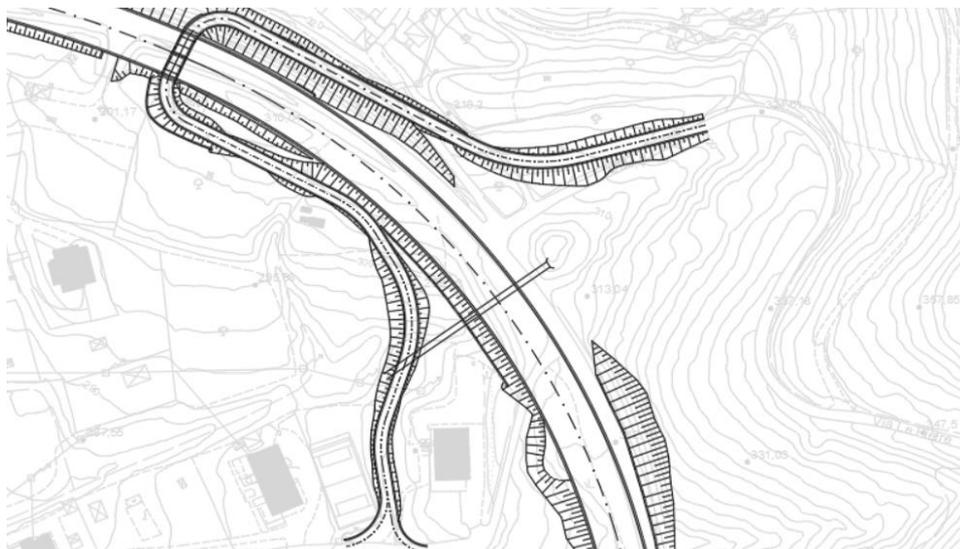
PROGETTAZIONE ATI:

2.1.2. INSERIMENTO E REVISIONE DI ALCUNI NUOVI VIADOTTI

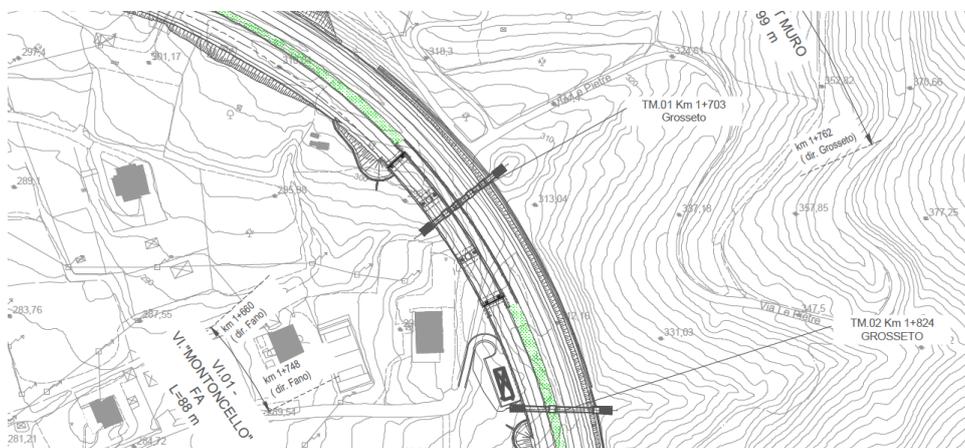
In seguito alle ottimizzazioni del tracciato, alla sua messa a norma ed alla migliore conoscenza dei luoghi conseguente all'approfondimento dei rilievi topografici e degli studi (geologia, geotecnica ed idraulica) sono stati previsti alcuni nuovi viadotti e la modifica di altri.

Viadotto Montoncello Progr. 1+660

Alla progressiva 1+660 circa il progetto preliminare prevedeva la realizzazione del tracciato in rilevato. La revisione del tracciato riporta, per garantire la visibilità, un aumento del raggio di curvatura, in seguito alla quale la piattaforma è spostata verso sud (verso valle). Di conseguenza è necessario prevedere il nuovo Viadotto Montoncello per la carreggiata direzione Fano mentre per la carreggiata direzione Grosseto è necessario realizzare un muro di sostegno nello spartitraffico.



Progetto Preliminare – Località Montoncello.

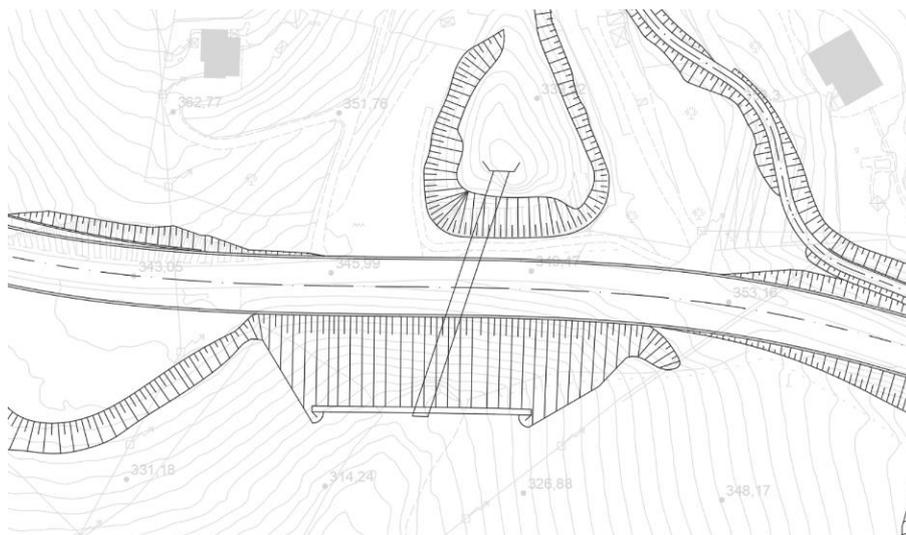


Progetto Definitivo – Nuova soluzione Località Montoncello con Viadotto.

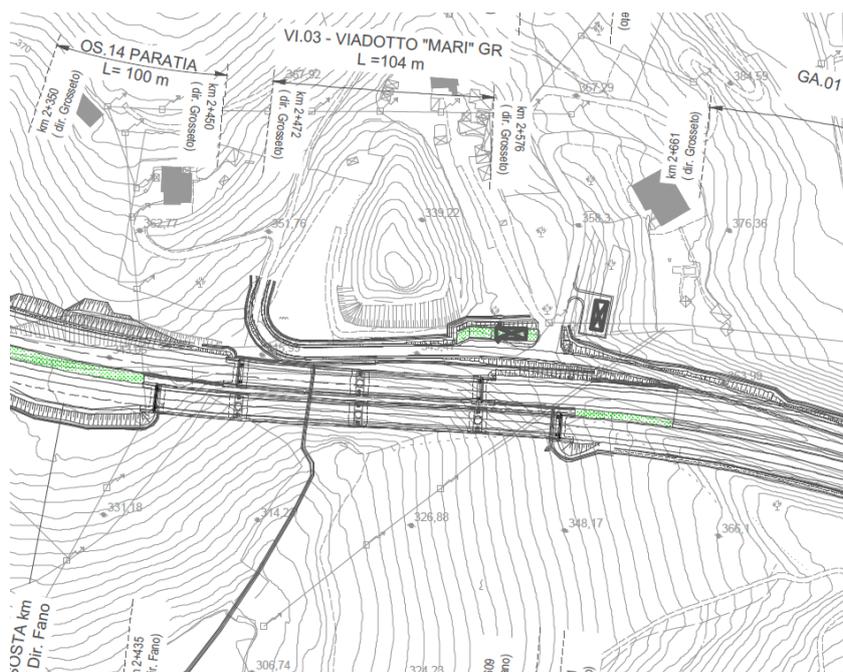
PROGETTAZIONE ATI:

Viadotti Mari Progr. 2+400

Alla progressiva 2+400 circa il progetto preliminare prevedeva la realizzazione del tracciato su un alto rilevato con un muro di sottoscarpa al piede. In seguito alla revisione del tracciato ed alla sua messa a norma la piattaforma si è spostata verso sud (verso valle) e di conseguenza la configurazione con il muro sottoscarpa risulta non più realizzabile ed è necessario prevedere dei nuovi Viadotti per entrambe le carreggiate.



Progetto Preliminare – Località Mari.

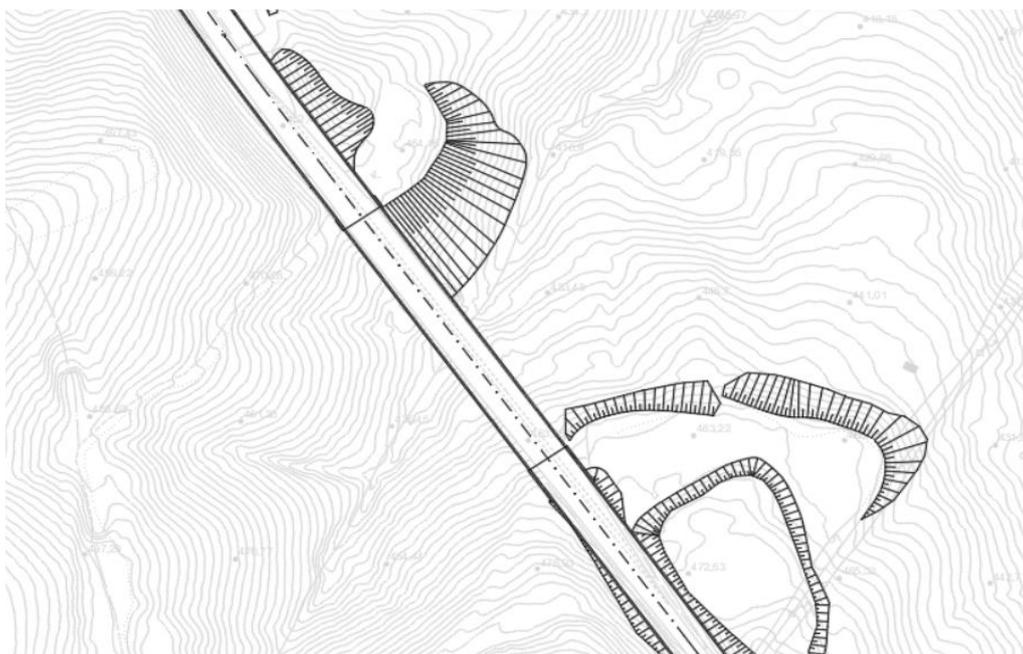


Progetto Definitivo – Nuova soluzione Località Mari con i due nuovi viadotti.

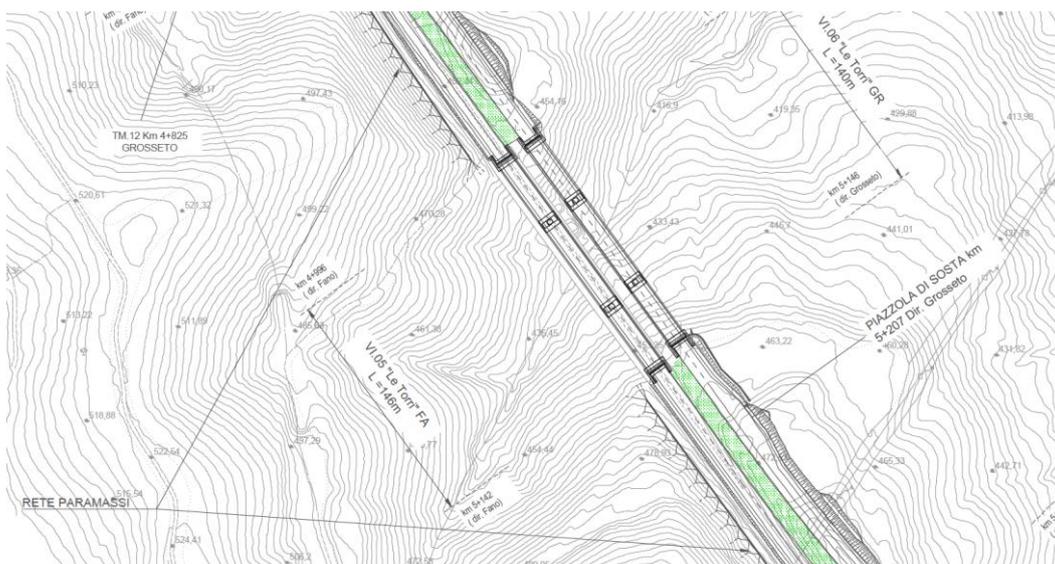
PROGETTAZIONE ATI:

Viadotti Le Torri (ex Le Selve) Progr. 5+000

Alla progr. 5+000 circa è presente il Viadotto Le Selve esistente. Il viadotto in oggetto è stato costruito più largo rispetto al resto della strada come predisposizione per futuri adeguamenti. Purtroppo, l'impalcato non è sufficiente per ospitare la carreggiata di progetto e non risulta possibile adeguare un vecchio viadotto alle geometrie e norme attuali. Di conseguenza è necessario realizzare due nuovi viadotti affiancati, uno per ogni carreggiata denominandoli Viadotti Le Torri.



Progetto Preliminare – Viadotto Le Torri esistente (ex Le Selve).

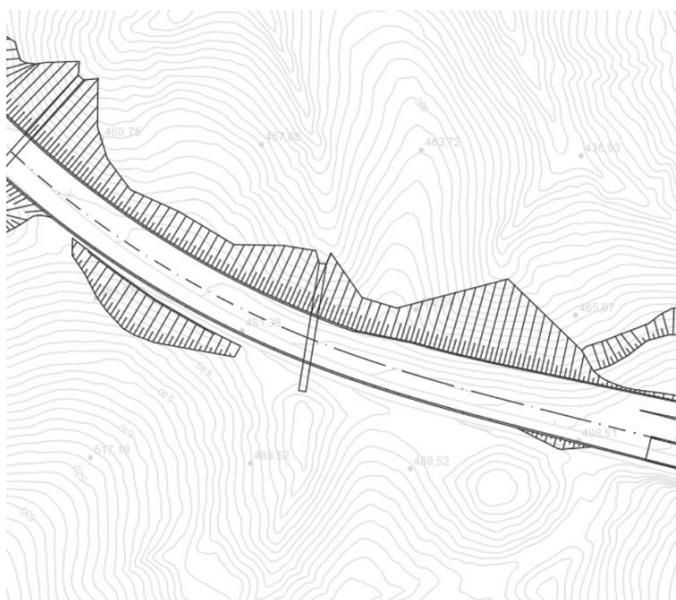


Progetto Definitivo – Nuovi viadotti Le Torri.

PROGETTAZIONE ATI:

Viadotti Torrino Progr. 5+600

Alla progressiva 5+600 circa il progetto preliminare prevedeva la realizzazione del tracciato su un alto rilevato. In seguito alla revisione del tracciato ed alla sua messa a norma la piattaforma della carreggiata direzione Grosseto si è spostata verso nord (verso valle) e di conseguenza la configurazione in rilevato risulta non più realizzabile e si è quindi optato per la realizzazione del Viadotto. Inoltre, l'approfondimento dello studio topografico e di quello geologico ha evidenziato la presenza nell'area di frane. Di conseguenza è necessario prevedere un nuovo Viadotto anche per la carreggiata direzione Fano.



Progetto Preliminare – Località Torrino.



Progetto Definitivo – Nuova soluzione Località Torrino con i due nuovi viadotti.

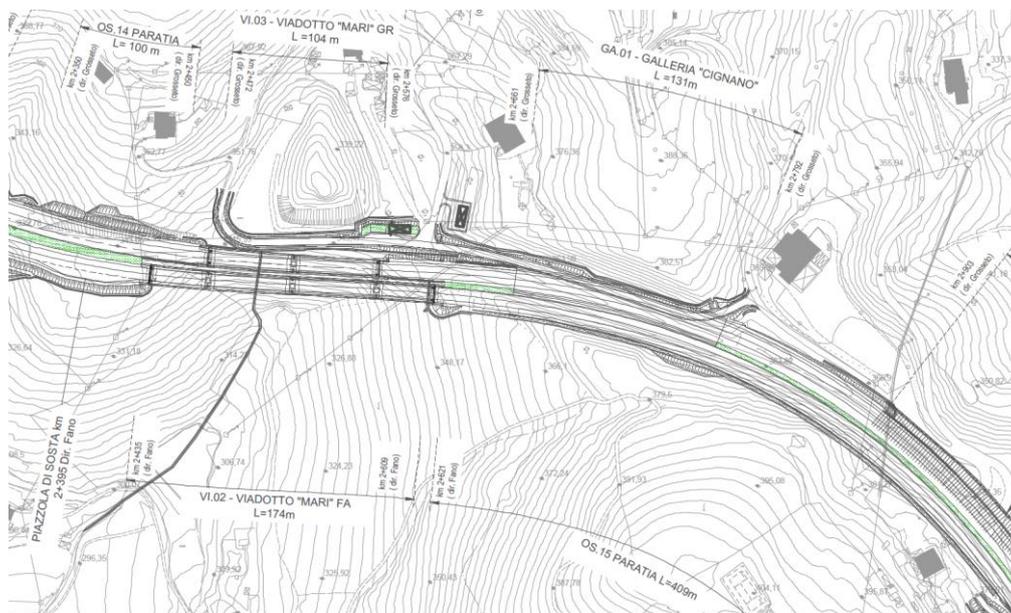
PROGETTAZIONE ATI:

GALLERIA CIGNANO Progr. 2+500,00

Nel precedente progetto preliminare era presente una diramazione della viabilità secondaria di progetto passante su gallerie artificiali. La soluzione adottata nell'attuale fase di progettazione prevede una riorganizzazione della viabilità secondaria finalizzata alla minimizzazione delle interferenze con la viabilità principale. Viene pertanto prevista la realizzazione di una sola galleria artificiale denominata Cignano, in corrispondenza della carreggiata in direzione Grosseto, funzionale al passaggio della nuova viabilità secondaria.



Progetto Preliminare – La diramazione della viabilità di progetto prevista sopra le gallerie.

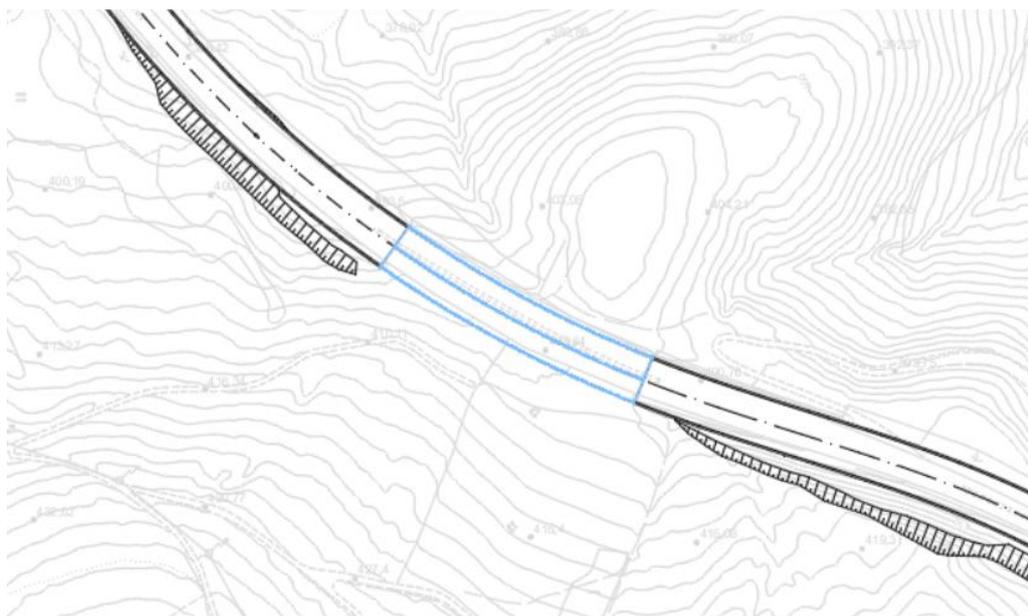


Progetto Definitivo – La Galleria Cignano in direzione Grosseto sormontata dalla nuova viabilità secondaria.

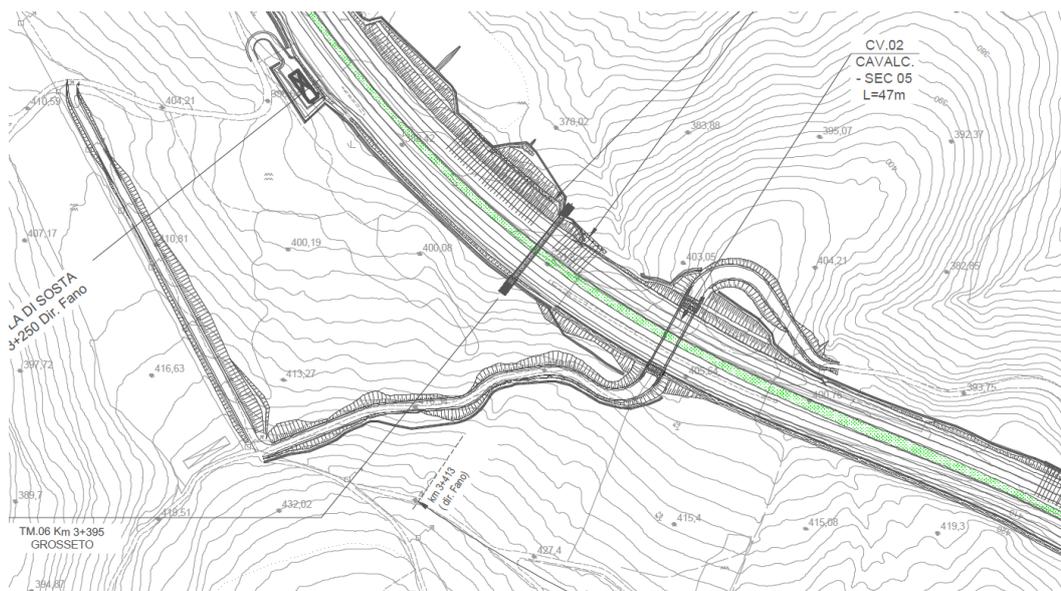
PROGETTAZIONE ATI:

LOCALITA' LA GIOSTRA Progr. 3+400,00

In Località La Giostra alla pk3+400 circa si trova la GA La Giostra esistente. Il Progetto Preliminare prevedeva il mantenimento della stessa. In seguito alle ottimizzazioni del tracciato ed alla sua messa a norma risulta necessario demolire la galleria per mantenere la sezione di progetto. Data la geometria dei luoghi si è optato per la soluzione di eliminare la galleria e di realizzare una paratia sul ciglio della carr. Direzione Fano. Per il mantenimento della viabilità locale viene realizzato un cavalcavia.



Progetto Preliminare – Galleria artificiale in località La Giostra



Progetto Definitivo – Cavalcavia in località La Giostra a servizio della nuova viabilità secondaria.

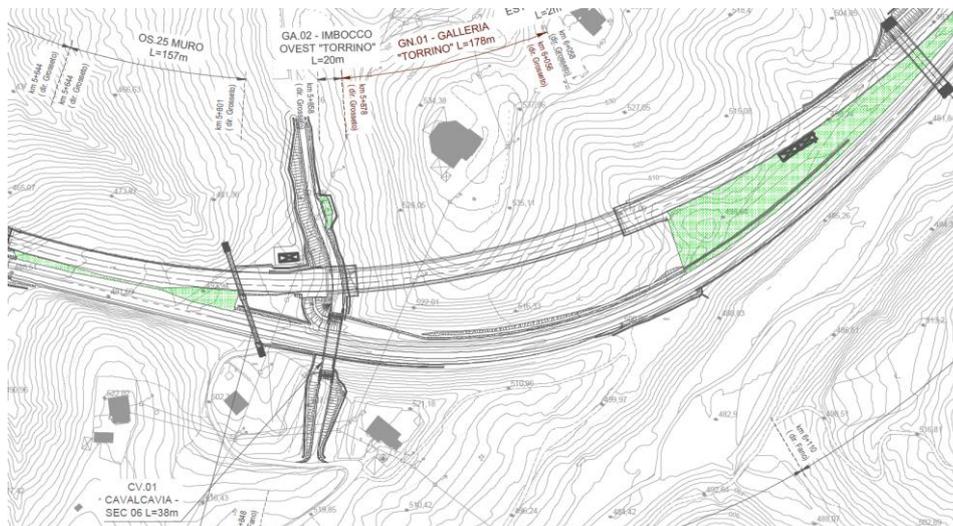
PROGETTAZIONE ATI:

LOCALITA' TORRINO Progr. 5875.00

Il progetto preliminare prevedeva la realizzazione di due gallerie artificiali. In seguito alla nuova geometrizzazione del tracciato la carreggiata in direzione Grosseto è traslata verso nord, di conseguenza la galleria da artificiale diventa naturale. La carreggiata direzione Fano è stata geometrizzata in modo da ripercorrere il sedime della strada esistente, permettendo di eliminare la galleria artificiale. Il progetto preliminare prevedeva anche la realizzazione di uno svincolo. Nell'ottica di contenere gli impatti sul traffico dell'asse principale, tenuto conto della morfologia complessa dell'area, della scarsa presenza antropica, per ridurre l'occupazione del territorio e i relativi impatti ambientali è stata prevista l'eliminazione dello svincolo ed una riorganizzazione della viabilità locale con la realizzazione di un attraversamento del tracciato principale tramite cavalcavia.



Progetto Preliminare – La precedente soluzione che comprendeva uno svincolo e due gallerie artificiali.



Progetto Definitivo – L'attuale soluzione che prevede la realizzazione di una galleria naturale in direzione Grosseto.

PROGETTAZIONE ATI:

SVINCOLO SCOPETONE Progr. 7000,00

In seguito all'approfondimento della topografia e ad una maggiore conoscenza dello stato dei luoghi dalla morfologia complessa, ad un approfondimento dello studio idraulico e alla nuova geometrizzazione del tracciato per contenere le variazioni di velocità, è stato completamente riprogettato lo svincolo Scopetone.



Progetto Preliminare – La precedente soluzione.



Progetto Definitivo – Tale soluzione consente il superamento delle problematiche di tipo idraulico, morfologico nel rispetto della normativa vigente.

PROGETTAZIONE ATI:

3. ITER AUTORIZZATIVO

Nell'ambito della progettazione definitiva è stata avviata la verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art. 25 D.Lgs. 50/2016, con lo studio archeologico dell'intera opera **T01AR00ARCRE01_A** comprensivo di studio del territorio, **T01AR00ARCCO01_A - T01AR00ARCCO02_A** e indagine preventiva sul campo **T01AR00ARCCO03_A**, confluiti nella redazione della carta del rischio archeologico, **T01AR00ARCCO04_A - T01AR00ARCCO05_A**. Tali elaborati fanno parte della documentazione inviata alla Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per le province di Siena, Grosseto e Arezzo (v. Istanza di "Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico" ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs. 50/2016 per il progetto in argomento allegata all'elaborato T01IA01GENRE02 Fascicolo dei Pareri), di cui si riporta a seguire l'Elenco Elaborati completo per una migliore comprensione della trattazione della presente relazione.

E78 GROSSETO - FANO													
Tratto Nodo di Arezzo – Selci – Lama (E45)													
F1508 - Adeguamento a quattro corsie del tratto Arezzo – Palazzo del Pero, 1° lotto													
F1 509 - Adeguamento a quattro corsie del tratto San Zeno - Arezzo, 2° lotto di Completamento													
PROGETTO DEFINITIVO													
Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico (art. 25 del D.Lgs. 50/2016)													
macro opera	progressivo	ambito/opera	progressivo	disciplina	tipo elaborato	progressivo	revisione	TITOLO	SCALA	CODICE			
								01- ELABORATI DI CARATTERE GENERALE					
T	0	1	EG	0	0	GEN	RE	0	1	A	Relazione generale tecnico-illustrativa	R	A4
T	0	1	EG	0	0	GEN	CO	0	1	A	Corografia generale	1:15.000	A0
T	0	1	PS	0	0	TRA	ST	0	1	A	Sezioni tipologiche - tav. 1/2	1:100	A0
T	0	1	PS	0	0	TRA	ST	0	2	A	Sezioni tipologiche - tav. 2/2	1:100	A0
								02 - INDAGINI GEOLOGICHE E GEOGNOSTICHE					
								F1508 - Lotto 1					
								2a - Indagini geognostiche					
T	0	1	GE	0	0	GEO	RE	0	1	A	Relazione indagini	R	A4
T	0	1	GE	0	0	GEO	PU	0	1	A	Planimetria ubicazione indagini geognostiche - Tav. 1 di 4	1:2.000	A0
T	0	1	GE	0	0	GEO	PU	0	2	A	Planimetria ubicazione indagini geognostiche - Tav. 2 di 4	1:2.000	A0
T	0	1	GE	0	0	GEO	PU	0	3	A	Planimetria ubicazione indagini geognostiche - Tav. 3 di 4	1:2.000	A0
T	0	1	GE	0	0	GEO	PU	0	4	A	Planimetria ubicazione indagini geognostiche - Tav. 4 di 4	1:2.000	A0
								2b - Piano indagini ambientali					
T	0	1	GE	0	3	GEO	RE	0	1	A	Relazione indagini ambientali	R	A4
T	0	1	GE	0	3	GEO	PU	0	1	A	Planimetria ubicazione dei siti campionati- Tav. 1 di 4	1:2.000	A0
T	0	1	GE	0	3	GEO	PU	0	2	A	Planimetria ubicazione dei siti campionati- Tav. 2 di 4	1:2.000	A0
T	0	1	GE	0	3	GEO	PU	0	3	A	Planimetria ubicazione dei siti campionati- Tav. 3 di 4	1:2.000	A0
T	0	1	GE	0	3	GEO	PU	0	4	A	Planimetria ubicazione dei siti campionati- Tav. 4 di 4	1:2.000	A0
								F1509 - Lotto di completamento					
								2c - Indagini geognostiche					
T	0	0	GE	0	0	GEO	RE	0	1	A	Relazione indagini geognostiche e monitoraggi	R	A4
T	0	0	GE	0	0	GEO	PU	0	1	A	Planimetria ubicazione indagini geognostiche - Tav. 1 di 7	1:2.000	A0
T	0	0	GE	0	0	GEO	PU	0	2	A	Planimetria ubicazione indagini geognostiche - Tav. 2 di 7	1:2.000	A0
T	0	0	GE	0	0	GEO	PU	0	3	A	Planimetria ubicazione indagini geognostiche - Tav. 3 di 7	1:2.000	A0
T	0	0	GE	0	0	GEO	PU	0	4	A	Planimetria ubicazione indagini geognostiche - Tav. 4 di 7	1:2.000	A0
T	0	0	GE	0	0	GEO	PU	0	5	A	Planimetria ubicazione indagini geognostiche - Tav. 5 di 7	1:2.000	A0
T	0	0	GE	0	0	GEO	PU	0	6	A	Planimetria ubicazione indagini geognostiche - Tav. 6 di 7	1:2.000	A0
T	0	0	GE	0	0	GEO	PU	0	7	A	Planimetria ubicazione indagini geognostiche - Tav. 7 di 7	1:2.000	A0
								2d - Piano indagini ambientali					
T	0	0	GE	0	0	GEO	RE	0	2	A	Relazione indagini geognostiche e monitoraggi	R	A4
T	0	0	GE	0	0	GEO	PU	0	8	A	Planimetria ubicazione dei siti campionati- Tav. 1 di 7	1:2.000	A0
T	0	0	GE	0	0	GEO	PU	0	9	A	Planimetria ubicazione dei siti campionati- Tav. 2 di 7	1:2.000	A0
T	0	0	GE	0	0	GEO	PU	1	0	A	Planimetria ubicazione dei siti campionati- Tav. 3 di 7	1:2.000	A0
T	0	0	GE	0	0	GEO	PU	1	1	A	Planimetria ubicazione dei siti campionati- Tav. 4 di 7	1:2.000	A0
T	0	0	GE	0	0	GEO	PU	1	2	A	Planimetria ubicazione dei siti campionati - Tav. 5 di 7	1:2.000	A0

PROGETTAZIONE ATI:

T	0	0	GE	0	0	GEO	PU	1	3	A	Planimetria ubicazione dei siti campionati - Tav. 6 di 7	1:2.000	A0
T	0	0	GE	0	0	GEO	PU	1	4	A	Planimetria ubicazione dei siti campionati - Tav. 7 di 7	1:2.000	A0
03 - ARCHEOLOGIA													
T	0	1	AR	0	1	ARC	RE	0	1	A	Relazione Archeologica	R	A4
F1508 - Lotto 1													
T	0	1	AR	0	0	ARC	CO	0	1	A	Carta delle presenze archeologiche - Tavola di insieme su base IGM	1:20.000	A1
T	0	1	AR	0	0	ARC	CO	0	2	A	Carta delle presenze archeologiche - Sezioni di dettaglio	1:10.000	A3
T	0	1	AR	0	0	ARC	CO	0	3	A	Carta della vegetazione e della visibilità	1:10.000	A3
T	0	1	AR	0	0	ARC	CO	0	4	A	Carta del rischio archeologico - Tavola di insieme su base IGM	1:20.000	A1
T	0	1	AR	0	0	ARC	CO	0	5	A	Carta del rischio archeologico - Sezioni di dettaglio	1:10.000	A3
F1509 - Lotto di completamento													
T	0	0	AR	0	0	ARC	CO	0	1	A	Carta delle presenze archeologiche - Tavola di insieme su base IGM	1:20.000	A1
T	0	0	AR	0	0	ARC	CO	0	2	A	Carta delle presenze archeologiche - Sezioni di dettaglio	1:10.000	A3
T	0	0	AR	0	0	ARC	CO	0	3	A	Carta della vegetazione e della visibilità	1:10.000	A3
T	0	0	AR	0	0	ARC	CO	0	4	A	Carta del rischio archeologico - Tavola di insieme su base IGM	1:20.000	A1
T	0	0	AR	0	0	ARC	CO	0	5	A	Carta del rischio archeologico - Sezioni di dettaglio	1:10.000	A3

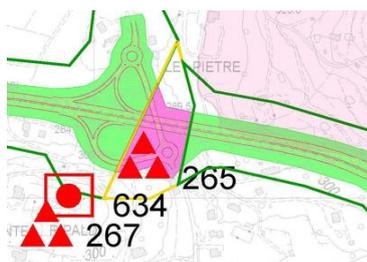
Nei mesi di gennaio e febbraio 2022 viene effettuata la campagna delle indagini geognostiche e ambientali, con la sorveglianza archeologica del Dottor Andrea Guaglianone, archeologo interno del Coordinamento Progettazione ANAS, in possesso dei requisiti previsti dall'art. 25, comma 1 del DLgs. 50/2016., trasmessa da ANAS con nota prot. CDG-0257824-U del 21.04.2022, acquisita dalla Soprintendenza ABAP delle province di Siena, Grosseto e Arezzo con prot. n. 11000 del 22.04.2022. Con parere Mibact – SABAP-SI|10-05-2022|0300497, la Soprintendenza esaminata la documentazione trasmessa *richiede che i pozzetti denominati A_Pz 02, A_Pz 03, A_Pz 06 e C_Pz 04 vengano riaperti e approfonditi per una estensione sufficiente a comprendere la natura e l'estensione delle stratigrafie archeologiche presenti; richiede inoltre che l'indagine sia effettuata sotto la Direzione scientifica dell'Ufficio che potrà motivatamente richiedere ulteriori approfondimenti.*

Nel mese di settembre 2022 con nota CDG-0638736-U del 16/09/2022, in ottemperanza a quanto prescritto dalla nota SABAP-SI n. 28951 del 28/12/2020 Anas S.p.A. si è dato avvio alle attività archeologiche, per quanto riguarda il Lotto 1, per le attività geognostiche inerenti 11 pozzetti (da B_Pz01 a B_Pz10) le cui misure sono state portate ove possibile a 3,00x3,00 m e profondità di 2,00 m, come richiesto dalla Soprintendenza; per i 4 saggi archeologici aggiuntivi con le medesime misure richiesti dalla Soprintendenza in corrispondenza della presenza archeologica n. 265 (saggio Pz_PA265) e nella zona a valle dell'area tutelata ai sensi della Parte III, art. 142, lett. m) del D. Lgs 42/2004 denominata "Zona comprendente il complesso santuarioale etrusco-romano di Castelsecco" (saggi Pz_Castelsecco 1, Pz_Castelsecco 2 e Pz_Castelsecco 3).

PROGETTAZIONE ATI:

3.1. AVVIO PROCEDIMENTO DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO – ART. 25 D. LGS 50/2016

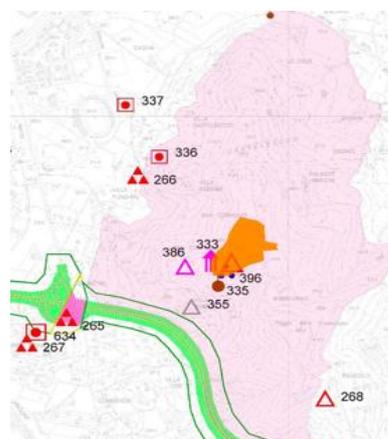
Come esposto nell'elaborato **T01AR00ARCRE01_A** e nella carta del rischio archeologico, **T01AR00ARCCO04_A - T01AR00ARCCO05_A**, le opere in progetto che ricadono in un comparto territoriale ad alto indice di significatività archeologica, caratterizzato da un intenso popolamento con attestazioni dall'età preromana all'età moderna che riguardano l'intero centro storico e le aree periurbane. In particolare, in località le Pietre il progetto investe un'area indiziata



dalla presenza di un'area ad uso funerario, una necropoli di età romana (I-II sec. d.C.), sito n. 265 in corrispondenza dell'adeguamento svincolo, che comprende la realizzazione di rilevati e trincee (altezza scavo max ca. 8 m) e l'adeguamento sottopasso esistente ad una distanza dall'opera: 0-5m; in località

Campo della Giostra, il progetto

investe un'area indiziata dalla presenza di un'area di dispersione di materiale di età ellenistico-romana, sito n. 90, dove le lavorazioni previste sono l'adeguamento sede stradale, con la realizzazione trincee (altezza scavo max ca. 8 m), ad una distanza dall'opera: 40-80m. Si rileva anche che parte del tracciato del Lotto 1 lambisce per ca 1.3 Km un'area a valenza paesaggistica all'interno della quale si localizza il complesso santuarioale etrusco-romano di Castelsecco15 (ID 333) bene archeologico oggetto di specifico provvedimento di vincolo.



E78 GROSSETO – FANO				
TRATTO NODO DI AREZZO – SELCI – LAMA (E45) ADEGUAMENTO A QUATTRO CORSIE DEL TRATTO SAN ZENO – AREZZO – PALAZZO DEL PERO, 1° LOTTO (FI508)				
PERCORRENZA (Km)	RISCHIO/IMPATTO ARCHEOLOGICO			
	Basso (Km)	Medio (Km)	Medio-alto (Km)	Totale (Km)
0-1.313	1,313			1,313
1.313-1.399			0,086	0,86
1.399-4.897	3,498			3,498
4.897-4.911		0.014		0.014
4.911-8.625	3,714			3,714
TOTALE (Km)	8.525	0.014	0,086	8.625
TOTALE (%)	98.85	0.16	0.99	100

PROGETTAZIONE ATI:

Lo studio archeologico è trasmesso da **Anas** con nota **prot. CDG-0610427-U del 18.11.2020**, acquisita dalla Soprintendenza ABAP delle province di Siena, Grosseto e Arezzo con prot. n. 26396 del 25.11.2020 _insieme al piano indagini geognostiche e ambientali, onde prevedervi la sorveglianza archeologica per acquisire ulteriori dati sul terreno in relazione alla valutazione del rischio archeologico.

Con parere **Mibact – SABAP-SI|28-12-2020|0697115-P** la Soprintendenza esaminata la documentazione trasmessa richiede che l'intervento sia sottoposto alle procedure di verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art. 25, comma 8 del Nuovo Codice Appalti (ovvero dell'art. 96, comma 1 del Codice dei Contratti Pubblici), prescrivendo che:

- I pozzetti in progetto per le indagini geognostiche e ambientali vengano scavati almeno ad una profondità tale da documentare il terreno sterile non antropizzato e avere una dimensione di almeno mt 3x3 mt. (comunque tale da garantire la documentazione delle stratigrafie in sicurezza) e scavati alla presenza di un archeologo;
- Saggi analoghi per dimensioni siano effettuati nelle aree individuate come a rischio “medio alto” nella Relazione di Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico, per il lotto 1 in corrispondenza del sito n. 265 e ulteriori 3 saggi analoghi per dimensioni, due a nord e uno a sud del pozzetto diagnostico B_PZ03 nella zona a valle dell'area tutelata ai sensi della Parte III, art. 142, lett. m) del D. Lgs 42/2004 denominata “Zona comprendente il complesso santuarioale etrusco-romano di Castelsecco”.

3.2. INDAGINI DI VERIFICA

3.2.1. LE INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI

Nei mesi di gennaio e febbraio 2022 viene effettuata la campagna delle indagini geognostiche e ambientali, con la sorveglianza archeologica del Dottor Andrea Guaglianone, archeologo interno del Coordinamento Progettazione ANAS, in possesso dei requisiti previsti dall'art. 25, comma 1 del DLgs. 50/2016. In corrispondenza del 1° Lotto (FI508) – tratto di completamento da due a quattro corsie compreso tra Santa Maria delle Grazie e Palazzo del Pero, circa 8 km, la campagna di indagini ha dato esito negativo della quasi la totalità dei pozzetti ad esclusione di quattro, denominati A_Pz 02, A_Pz 03, A_Pz 06 e C_Pz 04, che hanno avuto esito positivo, restituendo per lo più frammenti laterizi e rari frammenti ceramici molto dilavati di difficile datazione. La relazione illustrativa con il report che illustra gli esiti della campagna di indagini geognostiche e ambientali con assistenza archeologica, corredata da tavola con ubicazione dei pozzetti/saggi e SHP e trasmessa da **ANAS** con nota **prot. CDG-0257824-U del 21.04.2022**, acquisita dalla Soprintendenza ABAP delle province di Siena, Grosseto e Arezzo con prot. n. 11000 del 22.04.2022.

PROGETTAZIONE ATI:

Con parere **Mic - SABAP-SI|10-05-2022|0300497-P**, la Soprintendenza esaminata la documentazione trasmessa richiede che i pozzetti denominati A_Pz 02, A_Pz 03, A_Pz 06 e C_Pz 04 vengano riaperti e approfonditi per una estensione sufficiente a comprendere la natura e l'estensione delle stratigrafie archeologiche presenti; richiede inoltre che l'indagine sia effettuata sotto la Direzione scientifica dell'Ufficio che potrà motivatamente richiedere ulteriori approfondimenti. Per i sondaggi in cui dovessero emergere elementi archeologicamente significativi in giacitura primaria, è prescritta l'esecuzione di scavi anche in estensione con modalità che saranno definite in seguito, nei saggi previsti dovrà essere esplorato l'intero deposito stratigrafico fino al terreno geologico.

In generale, *per tutti i lavori di scavo e movimento terra incluse le opere di cantierizzazione, alla luce dell'alta incidenza riferibile a resti archeologici presenti sul territorio, dovranno essere comunque sottoposte ad attività di sorveglianza archeologica in corso d'opera da parte di un professionista archeologo qualificato durante tutte le operazioni di scavo e movimento terra.*

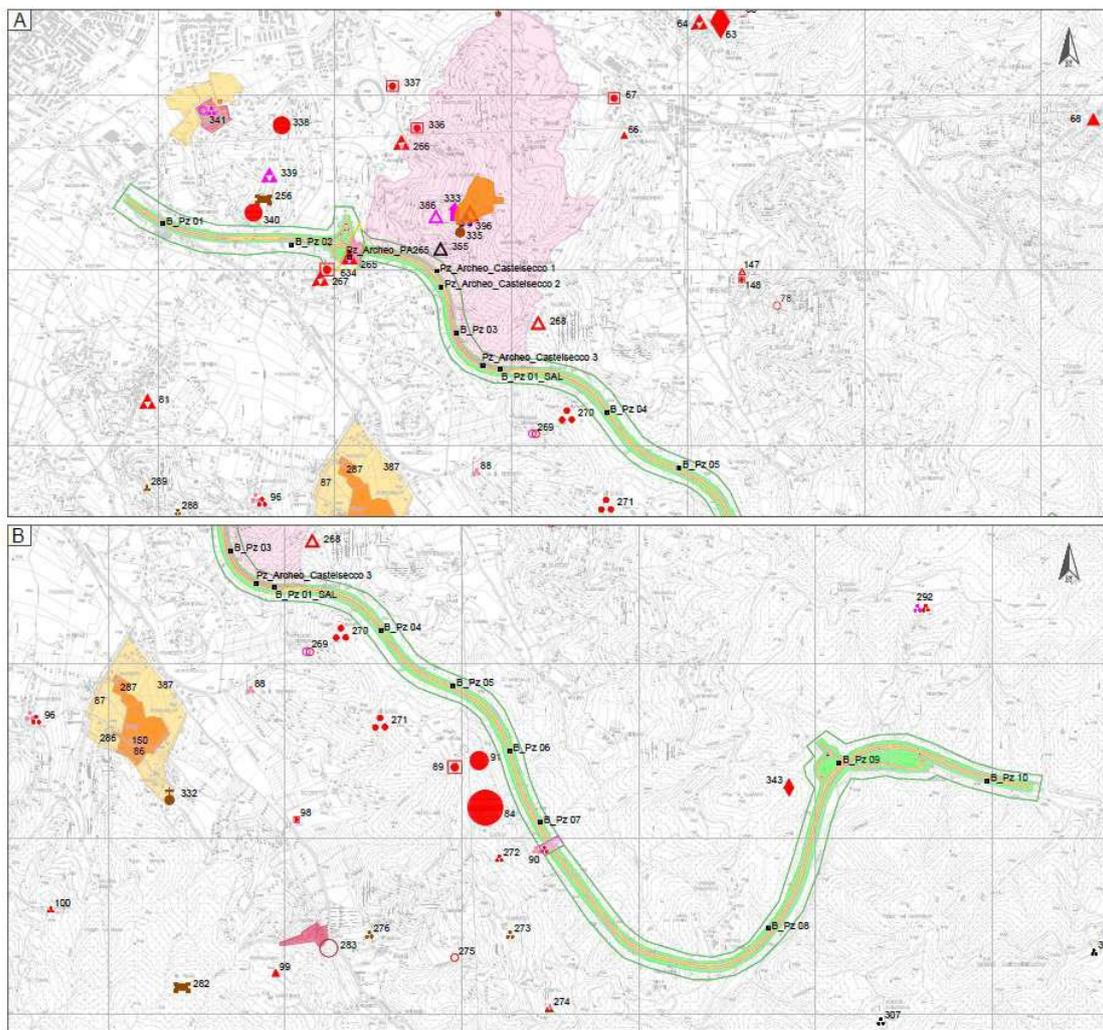


Figura 2 Lotto 1 (FI508): Planimetria con ubicazione dei pozzetti ambientali su Carta del rischio archeologico relativo

PROGETTAZIONE ATI:

3.2.2. LE INDAGINI ARCHEOLOGICHE _ T01SG01GENPL01

Previa approvazione con nota **MIC|MIC_SABAP-SI|29/09/2022|0025209-P** della campagna di indagini, prescritta dalla nota SABAP-SI n. 28951 del 28/12/2020 e **comunicata da Anas S.p.A. con nota CDG-0638736-U del 16/09/2023**, nei giorni compresi tra il 9 e il 17 marzo 2023 sono state effettuate le attività archeologiche e geognostiche per i due Lotti di progetto. Le indagini eseguite da un'impresa specializzata (GEOSERVING s.r.l e la sorveglianza archeologica sul campo del dott. Andrea Guaglianone (Archeologo di I Fascia iscritto con il numero 2894) e del dott. Danilo De Dominicis (Archeologo di I Fascia iscritto con il numero 1904), archeologi specialisti interni alla Direzione Tecnica ANAS, sotto la direzione scientifica della Dott.ssa Ada Salvi (SABAP per le province di Siena, Grosseto e Arezzo), in particolare per il lotto 1 sono state:

- Le attività geognostiche inerenti 11 pozzetti (da B_Pz01 a B_Pz10) le cui misure sono state portate ove possibile a 3,00x3,00 m e profondità di 2,00 m, come richiesto dalla Soprintendenza;
- I 4 saggi archeologici aggiuntivi con le medesime misure richiesti dalla Soprintendenza in corrispondenza della presenza archeologica n. 265 (saggio Pz_PA265) e nella zona a valle dell'area tutelata ai sensi della Parte III, art. 142, lett. m) del D. Lgs 42/2004 denominata "Zona comprendente il complesso santuarioale etrusco-romano di Castelsecco" (saggi Pz_Castelsecco 1, Pz_Castelsecco 2 e Pz_Castelsecco 3).

E78 GROSSETO – FANO					
TRATTO NODO DI AREZZO – SELCI – LAMA (E45) ADEGUAMENTO A QUATTRO CORSIE					
DEL TRATTO SAN ZENO – AREZZO – PALAZZO DEL PERO, 1° LOTTO (FI508)					
INDAGINI	DENOMINAZIONE	UBICAZIONE	TIPOLOGIA TRACCIATO	RISCHIO	ESITO
Saggi geognostici	B_PZ01	4 814 280 N 1 733 020 E	RILEVATO	BASSO	NEGATIVO
	B_PZ02	4 814 146 N 1 733 762 E	RILEVATO	BASSO	NEGATIVO
	B_PZ03	4 813 641 N 1 734 678 E	RILEVATO	BASSO	NEGATIVO
	B_PZ04	4 813 195 N 1 735 546 E	RILEVATO	BASSO	NEGATIVO
	B_PZ05	4 812 880 N 1 735 950 E	TRINCEA	BASSO	NEGATIVO
	B_PZ06	4 812 499 N 1 736 275 E	RILEVATO	BASSO	NEGATIVO
	B_PZ07	4 812 092 N 1 736 450 E	TRINCEA	BASSO	NEGATIVO
	B_PZ08	4 811 483 N 1 737 746 E	RILEVATO	BASSO	NEGATIVO
	B_PZ09	4 812 435 N 1 738 135 E	RILEVATO	BASSO	NEGATIVO
	B_PZ10	4 812 344 N 1 738 965 E	RILEVATO	BASSO	NEGATIVO

PROGETTAZIONE ATI:

Saggi archeologici	PA265	Località Le Pietre	NUOVO SVINCOLO STADIO	ALTO	POSITIVO
	Castelsecco 1	Asse principale compreso tra svincolo "Arezzo Stadio" e svincolo "Scopetone"	RILEVATO	BASSO	NEGATIVO
	Castelsecco 2		RILEVATO	BASSO	NEGATIVO
	Castelsecco 3		RILEVATO	BASSO	NEGATIVO

Di tutti i saggi solo quello in corrispondenza del sito PA265 è risultato positivo, eseguito di 3x3, ampliato fino alle misure di 4,5 x 6 m, con un allargamento del lato est del saggio e un successivo ampliamento sul lato meridionale, **Fig. 3**.



Figura 3 Saggio PA265_ Fine scavo: veduta generale da est.

L'indagine ha restituito alcuni elementi di interesse archeologico ascrivibili ad un orizzonte cronologico ampio che va almeno da V sec. a.C. al II d.C.



Figura 4 Saggio PA265_Saggio di approfondimento con il taglio circolare dell'aes rude (US -11) e una probabile struttura in ciottoli (US 18).

Tra le evidenze archeologiche più antiche rinvenute all'interno del saggio vi è il piccolo deposito elementi di *aes rude* (UUSS -10, 11) all'interno di una piccola buca circolare vicina ad un apprestamento in ciottoli (US 18), una probabile struttura muraria forse appartenente ad un edificio i cui limiti e aspetto andranno in seguito indagati, **Fig. 4**.

Tale contesto potrebbe riferirsi ad una stipe votiva in un ambito sacrale² oppure ad un ripostiglio o ad un tesoretto da riferirsi ad un ambito abitativo³ o produttivo⁴

Per la datazione si propende a considerare l'orizzonte cronologico compreso tra il VI e il V sec. a.C., periodo in cui è nota la "scelta italica" del bronzo come mezzo di scambio preferenziale e in cui il circolante di bronzo era rappresentato per lo più da *aes signatum* e da *aes rude*. Ad una fase precedente a quella romana (stratigraficamente coperti da US 3) sono da ricondursi i resti di un crollo, rintracciabili nella serie di pietre in connessione fra di loro e rinvenute lungo il limite meridionale dell'ampliamento sud, coperti da una lente in leggera pendenza (US 15) molto compatta, con carboni e frustuli ceramici, non indagata, **Fig 5**.

² Ripostigli di *aes rude* associato con monete-utensili sono documentati in tutta l'Italia centro-settentrionale. Particolarmente interessanti sono: i ripostigli composti da *aes rude* e *aes signatum*, documentati a Castelnuovo di Porto (Roma), Campegine (RE), Castelfranco Emilia (MO) e quelli composti da *aes rude* e *aes grave* ad Ariccia, Vulci e a Roma. Cattani 1988, p. 208.

³ Un confronto per la presenza di *aes rude* in abitato viene da Bologna e da Marzabotto, ma anche da piccoli insediamenti databili al VI e V sec. a.C., quali Baggiovara (MO) e Nonantola (MO). Cattani 1988, p. 208 e n. 10.

⁴ A Gravisca le indagini condotte nell'area circostante l'edificio gamma hanno permesso di ricostruire con sicurezza la presenza, durante tutta la fase arcaica, di apprestamenti legati alla trasformazione e alla lavorazione del ferro e del rame-bronzo, legata a motivazioni di ordine sia economico che sacrale. Fiorini 2001; 2002; Gravisca 1.1.



Figura 5 Saggio PA265_Ampliamento sud: UUSS 16, 17 e 19.

Durante la messa in luce del crollo è stata intercettata alla stessa quota di ca. 280,50 m s.l.m., un'olla con coperchio in ceramica fine (US 13), asportata dopo essere stata messa in sicurezza, poggiante su uno strato di colore nero, ricco di carboni con tracce di fibre intrecciate, con all'interno due elementi in ferro molto ossidati, **Fig. 6**.



Figura 6 Saggio PA265_ Ampliamento sud. Olla con coperchio (US 13), imballaggio e Ampliamento sud: strato di carbone ed elementi in ferro al di sotto dell'olla con coperchio.

Le fasi più antiche risultano obliterate da uno o più strati alluvionali molto argillosi (US 3), riconducibili ad un primo impaludamento dell'area, con un conseguente abbandono del sito, caratterizzati dalla presenza di ceramica fine, sigillata a retina e radi frammenti dilavati di vernice nera, forse in giacitura

PROGETTAZIONE ATI:

secondaria e/o provenienti dai rimaneggiamenti della stratigrafia sottostante e databile orientativamente al I sec. a.C.



Figura 7 Saggio PA265_Ampliamento Est: canalette UUSS -5 e -6 con i rispettivi riempimenti (UUSS 2 e 4).

Canali agricoli (UUSS -5 e -6), **Fig. 7**, forse di bonifica, solcano gli strati alluvionali (US 3), documentando una seconda fase romana, databile tra la fine del I secolo a.C. e il II secolo d.C., secondo una preliminare disamina del materiale rinvenuto all'interno della canaletta più antica, e cioè 13 frammenti laterizi, 11 frustuli ceramici non identificabili, 5 fr. di pareti sottili, 1 fr. di collo di brocchetta, 1 fr. catino di ceramica comune, 1 fr. di sigillata italica molto dilavata, 1 fr. di fondo di ceramica fine, 1 fr. di fondo di ceramica comune.

L'esito positivo dell'indagine presso PA265 e la natura del ritrovamento che indizia un *continuum* stratigrafico dal V a.C. al II d. C. pone la necessità di ulteriori approfondimenti e ai fini dello sviluppo del progetto del nuovo Svincolo Stadio, la necessità di valutare modifiche progettuali che evitino l'interferenza con questo areale, **Fig. 8**.

Le risultanze della sorveglianza archeologica alla campagna di indagine geognostica e di caratterizzazione ambientale di FI508 e le indagini di scavo richiedono da parte di ANAS una verifica delle planimetrie dei tracciati stradali in corso di redazione GP Ingegneria e una definizione preliminare di tutte le modificazioni in corso al tracciato insieme alle modifiche da verificare allo Svincolo Stadio, volti a ridurre al minimo le interferenze con le aree archeologiche messe in evidenza. In risposta alla consegna della documentazione relativa ai saggi archeologici preventivi effettuati nel lotto denominato "FI 508: tratto 1° lotto di completamento tra le località S. Maria delle Grazie e Palazzo del Pero da parte di ANAS del 28.06.2022, la Soprintendenza con **nota MIC -SABAP-**

PROGETTAZIONE ATI:

SI|20230731|0612189-P *approva la relazione archeologica definitiva e, ai sensi dell'art. 8, c. 1 lettera c) dell'art. 25, D. Lgs. 50/2016 (ora art. 41 c. 4 e all. 1.8, punto 7 del D. Lgs 36/2003) e CHIEDE l'esecuzione di uno scavo stratigrafico in estensione nell'area del saggio PZ_PA265 tale da assicurare una sufficiente campionatura e comprensione dell'area, dietro presentazione di un piano progettuale di tale intervento.*

Per il restante tratto visto l'esito negativo delle indagini, si comunica che, fatti salvi i diritti di terzi, il procedimento di archeologia preventiva si conclude con esito negativo. Date le caratteristiche del Progetto e le aree di rischio individuate sul tracciato, si ribadisce quanto stabilito nella ns. nota del 28.12.2020 prot. 28951 e prot. 2440 del 09.05.2022 che anche in una fase esecutiva dell'intervento dovrà essere effettuata la sorveglianza continua dei lavori di scavo in corso d'opera da parte di personale archeologo qualificato.

4. AGGIORNAMENTO VALUTAZIONE DI RISCHIO SU PROGETTO DEFINITIVO

L'aggiornamento dello studio di VIA ha previsto l'approfondimento archeologico relativo al progetto definitivo adeguando gli esiti della verifica preventiva dell'interesse archeologico eseguita in ottemperanza al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 febbraio 2022 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale - [Serie Generale n.88 del 14 aprile 2022](#)) alle modifiche apportate al progetto.

Il Potenziale Archeologico

La valutazione del grado di potenziale archeologico di una data porzione di territorio si basa sull'analisi comparata dei dati raccolti e lo studio di una serie di dati ovvero sulla definizione dei livelli di probabilità che in essa sia conservata una stratificazione archeologica. La definizione dei gradi di potenziale archeologico è sviluppata sulla base di quanto indicato nella Circolare 1/2016, **T01SG01GENPL02:**

Gradi di potenziale archeologico (fonte: Circolare DGA 1/2016)		
GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO	RISCHIO PER IL PROGETTO	IMPATTO
Nulla. Non sussistono elementi di interesse archeologico di alcun genere	Nessuno	Non determinato: il progetto investe un'area in cui non è stata accertata presenza di tracce di tipo archeologico
Improbabile. Mancanza quasi totale di elementi indiziari all'esistenza di beni archeologici. Non è del tutto da escludere la possibilità di ritrovamenti sporadici	Inconsistente	
Molto basso. Anche se il sito presenta caratteristiche favorevoli all'insediamento antico, in base allo studio del contesto fisico e morfologico non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. Nel contesto limitrofo sono attestate tracce di tipo archeologico	Molto basso	
Basso. Il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici	Basso	Basso: il progetto ricade in aree prive di testimonianze di frequentazioni antiche oppure a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara
Non determinabile. Esistono elementi (geomorfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali, ecc.) per riconoscere un potenziale di tipo archeologico ma i dati raccolti non sono sufficienti a definirne l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri detritiche)	Medio	Medio: il progetto investe un'area indiziata o le sue immediate prossimità
Indiziato da elementi documentari oggettivi, non riconducibili oltre ogni dubbio all'esatta collocazione in questione (es. dubbi di erraticità degli stessi), che lasciano intendere un potenziale di tipo archeologico (geomorfologia, topografia, toponomastica, notizie) senza la possibilità di intrecciare più fonti in modo definitivo		
Indiziato da dati topografici o da osservazioni remote, ricorrenti nel tempo e interpretabili oggettivamente come degni di nota (es. <i>soilmark</i> , <i>cropmark</i> , micromorfologia, tracce centuriali). Può essere presente o anche assente il rinvenimento materiale.		
Indiziato da ritrovamenti materiali localizzati. Rinvenimenti di materiale nel sito, in contesti chiari e con quantità tali da non poter essere di natura erratica. Elementi di supporto raccolti dalla topografia e dalle fonti. Le tracce possono essere di natura puntiforme o anche diffusa/discontinua	Medio-alto	Alto: il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità)
Indiziato da ritrovamenti diffusi. Diversi ambiti di ricerca danno esito positivo. Numerosi rinvenimenti materiali dalla provenienza assolutamente certa. L'estensione e la pluralità delle tracce coprono una vasta area, tale da indicare la presenza nel sottosuolo di contesti archeologici	Alto	
Certo, non delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti di scavo). Il sito, però, non è mai stato indagato o è verosimile che sia noto solo in parte	Esplicito	Difficilmente compatibile: il progetto investe un'area non delimitabile con chiara presenza di siti archeologici. Può palesarsi la condizione per cui il progetto sia sottoposto a varianti sostanziali o a parere negativo
Certo, ben documentato e delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti di scavo). Il sito è noto in tutte le sue parti, in seguito a studi approfonditi e grazie ad indagini pregresse sul campo, sia stratigrafiche sia di <i>remote sensing</i> .		Difficilmente compatibile: il progetto investe un'area con chiara presenza di siti archeologici o aree limitrofe

Il concetto di potenziale archeologico riguarda, come detto, la generica potenzialità archeologica di una macroarea ed è una sua caratteristica intrinseca; quindi, la sua implementazione nell'ambito della redazione della documentazione di VIArch non viene in alcun modo modificata dal progetto o dal tipo di lavorazioni previste (tali elementi entrano in gioco nella valutazione del rischio archeologico). Un'area caratterizzata da un determinato potenziale archeologico può possedere coefficienti di rischio estremamente diversificati a seconda delle lavorazioni previste da uno specifico intervento e

PROGETTAZIONE ATI:

il livello di approssimazione nella definizione di detto potenziale varia a seconda della quantità e della qualità dei dati a disposizione e può, quindi, essere suscettibile di ulteriori affinamenti a seguito di nuove indagini.

Il Rischio archeologico

Il Valore di Rischio Archeologico è un fattore relativo, basato sulla tipologia dell'opera da eseguire (densità, ampiezza e profondità degli interventi di scavo necessari al compimento dell'opera) in rapporto al potenziale archeologico dell'area oggetto d'indagine; esso precisa l'ingerenza di un intervento di carattere più o meno invasivo nei confronti di ciò che potrebbe essersi conservato nel sottosuolo.

La **valutazione di rischio archeologico** riporta le informazioni sul grado di rischio e sulle motivazioni che hanno portato a quella indicazione.

I gradi di "rischio" / impatto archeologico sono riportati mediante buffer di colori differenti a seconda



del livello di "rischio" archeologico atteso su ciascun elemento di progetto **_ T01SG01GENPL02.**

L'ipotesi del rischio non deve considerarsi un dato incontrovertibile, ma va interpretato come una particolare attenzione da rivolgere a quei territori durante tutte le fasi di lavoro. La valutazione dell'effettivo rischio archeologico è strettamente relazionata alle opere programmate e differenziata sulla base della loro incidenza sui terreni e sulla stratigrafia originale.

L'esito delle indagini di verifica archeologica effettuate dà maggiore affidabilità alla valutazione di rischio basso, attestando la scarsa probabilità, soprattutto in corrispondenza dei tratti di verifica, di individuare aree archeologiche, che potrebbero ad ogni modo rinvenirsi al momento dei lavori.

L'esito positivo del saggio PA265 in corrispondenza di un'area già definita d'interesse archeologico diventa un indicatore di rischio e porta a presupporre la presenza di un'area abitativa.

Il progetto esprime un "rischio" archeologico e un conseguente impatto sul patrimonio archeologico di grado:

Basso, ricadendo a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara.

Medio laddove il contesto *risulti indiziato da elementi documentari oggettivi o da dati topografici o da osservazioni remote, in prossimità di aree con presenza di dati che testimoniano contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità).*

PROGETTAZIONE ATI:

Alto laddove il contesto risulti indiziato da ritrovamenti diffusi. Diversi ambiti di ricerca danno esito positivo. Numerosi rinvenimenti materiali dalla provenienza assolutamente certa. L'estensione e la pluralità delle tracce coprono una vasta area, tale da indicare la presenza nel sottosuolo di contesti archeologici

Il progetto aggiornato esprime un rischio archeologico e un conseguente impatto sul patrimonio archeologico di grado **medio-basso**, con puntuali aree con chiara presenza di siti archeologici o aree limitrofe.

	GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO	RISCHIO/IMPATTO PER IL PROGETTO	PERCORRENZA (Km)
	E78 GROSSETO FANO Tratto Nodo di Arezzo (S.Zeno) - Selci Lama (E45) Adeguamento a 4 corsie del Tratto Nodo di Arezzo - Palazzo del Pero (Lotto 1)	Basso_3	Basso
Indiziato_8		Alto (Rampa B, Rampa E, Rampa F, Rot G, ST02)	1,505-2,131
Basso_3		Basso	2,131-4,895
Indiziato_5		Medio (OS22 PARATIA)	4,895-4,956
Basso_3		Basso	4,956-9,823

E78 GROSSETO – FANO				
TRATTO NODO DI AREZZO – SELCI – LAMA (E45) ADEGUAMENTO A QUATTRO CORSIE DEL TRATTO SAN ZENO – AREZZO – PALAZZO DEL PERO, 1° LOTTO (FI508)				
PERCORRENZA (Km)	RISCHIO/IMPATTO ARCHEOLOGICO			
	Basso (Km)	Medio (Km)	Alto (Km)	Totale (Km)
0-1,505	1,505			1,505
1,505-2,131			0,626	0,626
2,131- 4,895	2,764			2,764
4,895-4,956		0,061		0,061
4,956-9,823	4,867			4,442
TOTALE (Km)	9,136	0,061	0,626	9,823
TOTALE (%)	93	0.62	6.38	100

PROGETTAZIONE ATI:

RISCHIO ALTO

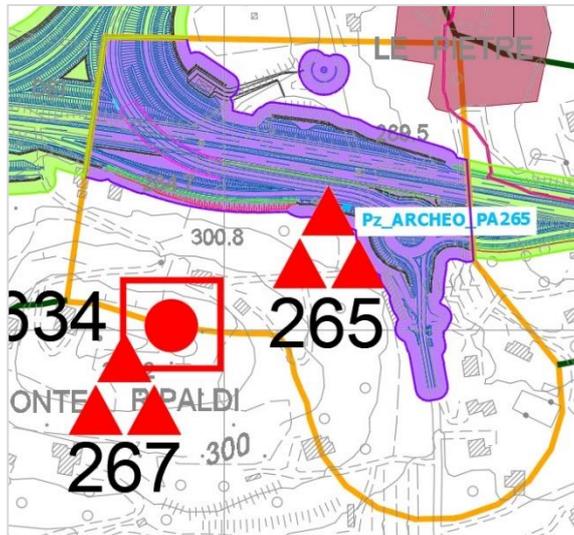
Tipologia dell'opera: E78 Grosseto-Fano - Adeguamento a quattro corsie 1° lotto (FI508), SVINCOLO STADIO Progr. 0+850,00

Specifica: le lavorazioni previste sono adeguamento svincolo, realizzazione rilevati e trincee (altezza scavo max ca. 8 m) e adeguamento sottopasso esistente

Distanza dall'opera: 35m

Valore di rischio/impatto per il progetto: **alto**

Motivazione: in località le Pietre il progetto investe un'area indiziata dalla presenza di un'area ad uso funerario, una necropoli di età romana (I-II sec. d.C.), sito n. 265. L'esito positivo delle verifiche condotte nell'ambito dell'attivazione della archeologia preventiva ha motivato la modifica relativa allo Svincolo, introdotta al fine di ridurre al minimo le interferenze con le aree ad alto rischio archeologico individuate. **Cfr. T01SG01GENPL02-01**



RISCHIO MEDIO

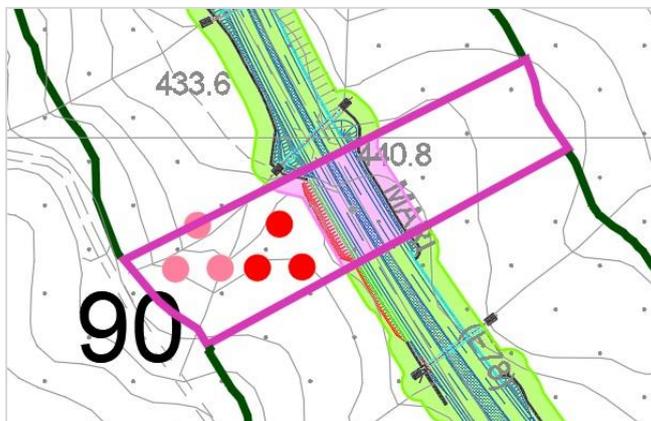
Tipologia dell'opera: E78 Grosseto-Fano - Adeguamento a quattro corsie 1° lotto (FI508), località Campo della Giostra

Specifica: le lavorazioni previste sono adeguamento sede stradale, realizzazione trincee (altezza scavo max ca. 8 m)

Distanza dall'opera: 40-80m

Valore di rischio/impatto per il progetto: **medio**

Motivazione: in località Campo della Giostra, il progetto investe un'area indiziata dalla presenza di un'area di dispersione di materiale di età ellenistico-romana, sito n. 90, non sottoposta a verifica archeologica. **Cfr. T01SG01GENPL02-03.**



PROGETTAZIONE ATI:

5. VALUTAZIONI CONCLUSIVE

Contestualmente alla redazione del Progetto Definitivo PD 2023, è stato aggiornato lo studio di VPIA, in cui è stato ripresentato lo studio del rischio archeologico ed è stata data evidenza dei saggi geognostici e archeologici, e dell'ampliamento del saggio PZ_PA265.

È stato aggiornato e trasmesso, il progetto degli scavi estensivi relativo al saggio Pz_PA265, nonché l'ubicazione di ulteriori tre saggi nell'area nord dello Svincolo "Stadio", in corrispondenza delle nuove rampe che interesseranno l'area a rischio archeologico alto e immediatamente adiacenti ad esso. (acquisita agli atti dell'Ufficio del *Ministero della Cultura Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per le province di Siena Grosseto e Arezzo* con prot. 32318 del 23-11-2023)

Con nota n. 0000068 del 02/01-2024, acquisita al protocollo ANAS CDG-0000801-E del 02/01/2024, la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Siena Grosseto e Arezzo ha approvato il Piano saggi ed indagini estensive con prescrizioni per la successiva fase progettuale esecutiva.

Rimandando al parere citato, inserito nell'elaborato T01IA01GENRE02 – Fascicolo dei pareri, si riportano le prescrizioni espresse nello stesso:

- La committenza dovrà dare comunicazione scritta circa la data di inizio lavori almeno venti giorni prima dell'inizio dei lavori affinché possa essere predisposto il supporto tecnico scientifico da parte di questo Ufficio.
- Se dai sondaggi preventivi dovessero emergere elementi archeologicamente significativi in giacitura primaria, saranno eseguiti scavi anche in estensione con modalità che saranno definite in seguito;
- Nei saggi previsti dovrà essere esplorato l'intero deposito stratigrafico fino al terreno geologico;
- Lo scavo in estensione delle evidenze individuate nel saggio P 265 sarà condotto con la direzione scientifica di questo Ufficio e secondo le indicazioni operative dello stesso;
- La conduzione dei sondaggi stratigrafici preventivi e dello scavo in estensione dovrà essere affidata a professionisti archeologi iscritti nell'elenco dei Professionisti Abilitati all'Archeologia Preventiva redatto dal MiC e consultabile sul sito <http://www.archeologiapreventiva.beniculturali.it> e a ditte in possesso delle qualificazioni previste dal D.Lgs 36/2023, allegato II.18.
- Il nominativo/i nominativi degli archeologi e della ditta incaricati dovranno essere comunicati a questa Soprintendenza a mezzo PEC prima dell'inizio dei lavori. Si ricorda che i professionisti incaricati dovranno contattare il Funzionario Archeologo responsabile di zona sottoindicato, prima che inizi lo scavo e giornalmente inviargli le risultanze del lavoro e degli eventuali

PROGETTAZIONE ATI:

approfondimenti richiesti da parte di quest'Ufficio. Le comunicazioni ufficiali dovranno essere trasmesse per completezza degli atti anche all'indirizzo di posta elettronica della Soprintendenza. Le suddette figure professionali, alle quali andrà consegnata una copia della presente autorizzazione, provvederanno allo scavo manuale delle eventuali strutture o stratigrafie d'interesse archeologico, alla redazione della relazione di scavo, della documentazione grafica con posizionamento dei saggi (piante, sezioni, prospetti), al recupero degli eventuali reperti mobili, e loro sistemazione in idonei contenitori con primo elenco e in generale alla documentazione come indicato dalla direzione scientifica effettuata da questa Soprintendenza.

- Per l'effettuazione degli interventi la committenza predisporrà, ove necessario, i decreti di occupazione temporanea e sosterrà anche i relativi oneri economici; i cantieri saranno allestiti nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza (D. Lgs. n. 81/2008; articoli 39, 151 del DPR. n. 207/2010; D. Lgs. n. 163/2006 e ss.mm.ii.) a cura e spese di codesta Società.
- Date le caratteristiche del Progetto e le aree di rischio individuate sul tracciato, anche in una fase esecutiva dell'intervento verrà inoltre effettuata **la sorveglianza continua dei lavori di scavo in corso d'opera da parte di personale archeologo qualificato.**
- La documentazione completa relativa agli interventi sarà consegnata dalla Committenza alla Soprintendenza entro e non oltre 30 (trenta) giorni dalla fine dei singoli interventi affinché possano essere dettate le prescrizioni di merito sulla prosecuzione dei lavori. All'invio della relazione archeologica definitiva completa di tutta la documentazione, questa Soprintendenza proporrà le proprie prescrizioni di competenza per l'approvazione del progetto esecutivo sulla base della casistica contemplata dall'art. 1, comma 8, dell'allegato I.8 del d. Lgs 36/2023:
 - a) contesti in cui lo scavo stratigrafico esaurisce direttamente l'esigenza di tutela;
 - b) contesti che non evidenziano reperti leggibili come complesso strutturale unitario, con scarso livello di conservazione per i quali sono possibili interventi di reinterro, smontaggio, rimontaggio e musealizzazione, in altra sede rispetto a quella di rinvenimento;
 - c) complessi la cui conservazione non può essere altrimenti assicurata che in forma contestualizzata mediante l'integrale mantenimento in sito.

Si sintetizza l'iter procedurale della valutazione archeologica che ha caratterizzato la definizione del progetto definitivo a cui si riferisce la presente relazione:

- Avvio Procedimento di Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico" ai sensi dell'Art. 25 D.Lgs. 50/2016;

PROGETTAZIONE ATI:

- Trasmissione della Relazione Illustrativa sugli esiti delle indagini geognostiche con assistenza archeologica;
- Richiesta approfondimento indagini e integrazioni;
- Trasmissione esiti delle indagini geognostiche e archeologiche;
- Trasmissione dell'aggiornamento della valutazione del rischio archeologico dell'opera e del Piano Indagini archeologiche estensive da condurre nell'area dello Svincolo "Stadio";
- Approvazione saggi e indagini estensive.

PROGETTAZIONE ATI:

6. BIBLIOGRAFIA

ASAT: Atlante dei siti archeologici della Toscana, redatto sotto la direzione scientifica di Mario Torelli e con il coordinamento di C. Masseria, M. Menichetti e M. Fabbri, 1992, Regione Toscana-Giunta Regionale, «L'Erma» di Bretschneider, Firenze;

ANICHINI 2012 = ANICHINI F., L'analisi dei dati: un'archeologia senza aggettivi, in ANICHINI ET AL. (a cura di), MAPPA. Metodologie applicate alla predittività del potenziale archeologico I, Roma, 2012, pp. 105-129

ANICHINI ET AL. 2012 = ANICHINI F., DUBBINI N., FABIANI F., GATTIGLIA G., GUALANDI M. L. (a cura di), (a cura di), MAPPA. Metodologie applicate alla predittività del potenziale archeologico I, Roma, 2012

ANICHINI - GATTIGLIA 2012 = ANICHINI F., GATTIGLIA G., Urban Archaeological Information System. Riflessioni e criticità, in ANICHINI ET AL. (a cura di), MAPPA. Metodologie applicate alla predittività del potenziale archeologico I, Roma, 2012, pp. 31-49

ARNOLDUS-HUYZENDVELD - CITTER 2012 = ARNOLDUS-HUYZENDVELD A., CITTER C., Site location and resources exploitation: predictive models for the plain of Grosseto, «Archeologia Medievale», XLI, Firenze, 2014, pp. 65-78

BERGONZI-PIANA AGOSTINETTI 1987: G. Bergonzi, A. Piana Agostinetti, "L'obolo di Caronte". Aes rude e monete nelle tombe: la Pianura Padana tra mondo classico e ambito celtico transalpino nella II età del ferro, in Sc.Ant., 1987, pp. 161-224.

CALAON - PIZZINATO 2011 = CALAON D., PIZZINATO C., L'analisi archeologica nei processi di valutazione ambientale. Proposta metodologica in ambiente GIS, «Archeologia e Calcolatori», XXII, 2011, Firenze, 2011, pp. 413-439

CATTANI 1988 = CATTANI M., Aes Rude, in Gli Etruschi a nord del Po, catalogo a cura di R. De Marinis, Mantova, pp. 204-210.

CHERICI 1992 = CHERICI A., L'insediamento antico nel territorio aretino. Carta archeologica Fo. 114 II, in RTA 1992, pp. 23-90.

CHERICI 1994A = CHERICI A., Porsenna e Olta. Appunti su un mito etrusco, in MEFRA 106, p. 353 ss.

CHERICI 1994b = CHERICI A., La carta archeologica di Arezzo e dell'Aretino. Alcuni appunti di metodo, in RTA 1994, pp. 129-156.

PROGETTAZIONE ATI:

CHERICI 1997 = CHERICI A., Arretium, in RTA 1997, pp. 77-128.

CHERICI 2000 = CHERICI A., Per una storia della viabilità nell'Aretino e una nota sul tratto Arezzo-Firenze della Tabula Peutingeriana, in RTA 2000, pp. 7-22.

CHERICI 2004 = CHERICI A., Insediamenti e strutture rurali nel territorio di Arretium, in RTA 2004, pp. 25-34.

CIPRIANI 2014/15 = CIPRIANI S., "Un GIS per l'archeologia della Valtiberina toscana (test sul comune di Anghiari)", tesi di Master di II livello in Archeologia Preventiva, Università di Siena, A.A. 2014/2015, inedita

CIPRIANI 2017/18 = CIPRIANI S., Realizzazione di una Carta della Potenzialità Archeologica del Comune di Sansepolcro (AR), elaborato finale per Borsa di Studio, Università di Siena, A.A. 2017/2018, inedita

CITTER 2012 = CITTER C., Modelli predittivi e archeologia postclassica: vecchi strumenti e nuove prospettive, in REDI F., FORGIONE A. (a cura di.), Atti del VI convegno nazionale della SAMI. Pré-tirages (L'Aquila, 12-15 settembre 2012), Firenze, 2012, pp. 12-15

CITTER - ARNOLDUS-HUYZENDVELD - PIZZIOLO 2016 = CITTER C., ARNOLDUS-HUYZENDVELD A.,

PIZZIOLO G., Predictivity-Postdictivity: a theoretical framework, in CAMPANA S., SCOPIGNO R., CARPENTIERO

G., CIRILLO M., (a cura di), Keep the revolution going, 43° C.A.A., Siena, 30 marzo - 3 aprile 2015, Oxford, 2016, pp. 593-598;

CPA MONTERCHI 2018 = Carta del Potenziale Archeologico del Comune di Monterchi (AR). 2018, a cura di S. Cipriani

CIPRIANI 2014/15 = CIPRIANI S., "Un GIS per l'archeologia della Valtiberina toscana (test sul comune di Anghiari)", tesi di Master di II livello in Archeologia Preventiva, Università di Siena, A.A. 2014/2015, inedita

CIPRIANI 2017/18 = CIPRIANI S., Realizzazione di una Carta della Potenzialità Archeologica del Comune di Sansepolcro (AR), elaborato finale per Borsa di Studio, Università di Siena, A.A. 2017/2018, inedita

PROGETTAZIONE ATI:

CITTER 2012 = CITTER C., Modelli predittivi e archeologia postclassica: vecchi strumenti e nuove prospettive, in REDI F., FORGIONE A. (a cura di), Atti del VI convegno nazionale della SAMI. Pré-tirages (L'Aquila, 12-15 settembre 2012), Firenze, 2012, pp. 12-15

CITTER - ARNOLDUS-HUYZENDVELD - PIZZIOLO 2016 = CITTER C., ARNOLDUS-HUYZENDVELD A., PIZZIOLO G., Predictivity-Postdictivity: a theoretical framework, in CAMPANA S., SCOPIGNO R., CARPENTIERO G., CIRILLO M., (a cura di), Keep the revolution going, 43° C.A.A., Siena, 30 marzo - 3 aprile 2015, Oxford, 2016, pp. 593-598.

FABIANI ET AL. 2012 = FABIANI F., GATTIGLIA G., GHIZZANI MARCÌA F., GRASSINI F., GUALANDI M.L., PARODI L., Analisi spaziali e ricostruzioni storiche, in ANICHINI ET AL. (a cura di), MAPPA. Metodologie applicate alla predittività del potenziale archeologico II, Roma, 2013, pp. 45-87

FRANCOVICH - CAMPANA 2006 = FRANCOVICH R., CAMPANA S., Sistemi informativi territoriali per i beni culturali della Toscana. Strategie, metodi e tecnologie per l'analisi, la gestione e il monitoraggio del territorio, in GUAITOLI M., (a cura di), Atti del Convegno Sistemi Informativi per i beni culturali del territorio, 31 gennaio 2006, CNR, Roma, 2006

FORTE 2002 = FORTE M., I sistemi informativi geografici in archeologia, Roma, 2002

FUNGHINI 1896 = FUNGHINI V., L'antica Acropoli di Arezzo e sua origine, Firenze [rist. anast. Siena 1994].

GUALANDI 2012 = GUALANDI M.L., Prima fase di un lavoro in progress, in ANICHINI ET AL. (a cura di), MAPPA. Metodologie applicate alla predittività del potenziale archeologico I, Roma, 2012, pp. 15-21

PASQUI-VIVIANI 1925: PASQUI U., VIVIANI U., Guida illustrata storica e artistica di Arezzo e dintorni, Arezzo, 1925.

PIZZIOLO 2000 = PIZZIOLO G., L'uso dei GIS per la valutazione dell'attendibilità dei dati archeologici ai fini di un'analisi distributiva. Bias analysis nella valle del Biferno, in PANZERI M., GASTALDO G., (a cura di), Sistemi Informativi Geografici e Beni Culturali, Torino, 2000, pp.101-107

SALZOTTI 2009 = SALZOTTI F., L'applicazione del GIS alla ricerca territoriale: costruzione e gestione della cartografia archeologica, in FRONZA V., NARDINI A., VALENTI M., L'informatica nell'Archeologia Medievale. L'esperienza senese, Metodi e temi dell'Archeologia Medievale, Firenze, 2009, pp. 45-70

PROGETTAZIONE ATI: