

IL CONCEDENTE

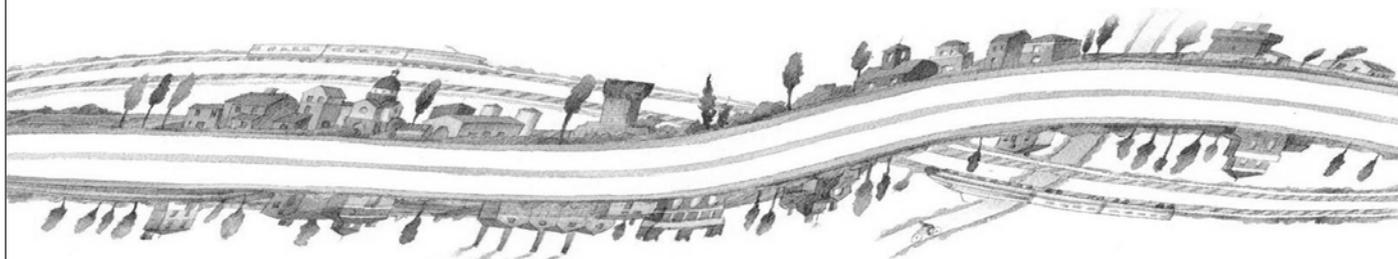
IL CONCESSIONARIO



AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA DAL CASELLO DI REGGIOLO-ROLO SULLA A22 AL CASELLO DI FERRARA SUD SULLA A13

CODICE C.U.P. E81B08000060009

**PROCEDURA DI V.I.A. IN CORSO (ID_VIP: 2069):
INTEGRAZIONE RICHIESTA DALLA DPCM
DEL 24/11/2016 RELATIVA ALLA MODIFICA DEL TRACCIATO
AUTOSTRADALE IN CORRISPONDENZA DELL'ANSA DEL FIUME
PANARO E DELLO SCAVALCO DI STRADA MAESTRA GRANDE**

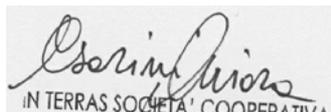


ARCHEOLOGIA

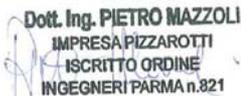
PROGETTAZIONE INDAGINI ARCHEOLOGICHE - RELAZIONE

IL PROGETTISTA

Dott.ssa CESARINI CHIARA
Specialista in Archeologia
(D.Lgs. 163/2006)


IN TERRAS SOCIETA' COOPERATIVA
Via P.Togliatti, 14-47012 Civitella di Romagna (FC)
C.F. e N. iscr. 05548021210
CCIAA - REA: FC-320605

**RESPONSABILE INTEGRAZIONE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE**


Dott. Ing. PIETRO MAZZOLI
IMPRESA PIZZAROTTI
ISCRITTO ORDINE
INGEGNERI PARMA n.821

IL CONCESSIONARIO

**Autostrada Regionale
Cispadana S.p.A.
IL PRESIDENTE
Graziano Pattuzzi**



IDENTIFICAZIONE ELABORATO

PD.102.ARCH.01

DATA: GENNAIO 2017

SCALA: *

INDICE

1. Premessa	2
2. VARIANTE ANSA DEL PANARO – C2c	4
2.1. DESCRIZIONE PLANO ALTIMETRICA DELLA VARIANTE	4
2.2. INQUADRAMENTO ARCHEOLOGICO	6
2.3. LETTURA DEI RISULTATI DELLE INDAGINI DIRETTE.....	9
2.3.1. LETTURA DEI CAROTAGGI.....	9
2.3.2. VALUTAZIONE DELLA RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE	12
2.4. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO	19
2.5. PROPOSTA DI INDAGINI PRELIMINARI	19
2.5.1. ATTIVITA' DI INDAGINI PRELIMINARI.....	20
2.5.2. DESCRIZIONE DELLE INDAGINI PRELIMINARI	20
2.5.3. DOCUMENTAZIONE DELLE INDAGINI ESEGUITE	21
3. VARIANTE SOVRAPPASSO STRADA MAESTRA GRANDE.....	22
3.1. DESCRIZIONE PLANO ALTIMETRICA DELLA VARIANTE	22
3.2. INQUADRAMENTO ARCHEOLOGICO	25
3.3. LETTURA DEI RISULTATI DELLE INDAGINI DIRETTE.....	28
3.3.1. INDAGINI DIRETTE ESEGUITE NEL 2013	28
3.3.2. VALUTAZIONE DELLA RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE	37
3.4. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO	39
3.5. PROPOSTA DI INDAGINI PRELIMINARI	39
3.5.1. ATTIVITA' DI INDAGINI PRELIMINARI.....	40
3.5.2. DESCRIZIONE DELLE INDAGINI PRELIMINARI	40
3.5.3. DOCUMENTAZIONE DELLE INDAGINI PRELIMINARI	41

1. PREMESSA

La presente relazione valuta il rischio archeologico inerente le modifiche al Progetto Definitivo dell'Autostrada Regionale Cispadana prescritte dalla delibera della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 24 novembre 2016 in base alla quale il proponente, ARC SpA, è chiamato a sviluppare e trasmettere, quale documentazione integrativa al procedimento di VIA in corso, la modifica al tracciato autostradale che consenta di raccordare la soluzione plano-altimetrica C2c con la variante "ansa del Panaro", attualmente in corso di VIA, e la sostituzione del viadotto autostradale di scavalco di strada Maestra Grande, nel Comune di Cento (FE), con un sottopasso strettamente limitato, nella luce, alla sede stradale della medesima.

Tra le componenti ambientali che devono essere esaminate, nell'ambito dell'impatto generato dalle nuove modifiche, vi è anche quella relativa all'archeologia, che viene effettuata in ottemperanza alla normativa sulla verifica preventiva del rischio archeologico (D.L. 109/2005, artt. 2ter-quinquies, poi recepito dal D.L. 163/2006 artt. 95-96).

L'estensore del presente studio, Chiara Cesarini, è in possesso del diploma di specializzazione in archeologia, come richiesto dall'art.95, c.1, del decreto legislativo 12 aprile 2006 n.163 e dall'art.3 del Regolamento emanato con Decreto del Ministro per i Beni e le Attività Culturali del 20 marzo 2009 n.30 ed è iscritta nella seconda sezione dell'elenco istituito la Direzione Generale per i Beni Archeologici al numero 1720, elenco istituito presso la stessa Direzione sulla base del disposto dell'articolo 95, c.2, del decreto legislativo 12 aprile 2006 n.163.

Lo studio in oggetto è stato effettuato sulla base delle indagini archeologiche preliminari effettuate nell'ambito della verifica preventiva dell'interesse archeologico del progetto definitivo, lotto 2, ambito in cui rientrano le modifiche in oggetto, e dei dati raccolti durante la ricognizione di superficie delle aree in esame, eseguita in data 12 gennaio 2017.

In particolare, sono stati presi in considerazione i seguenti elaborati, mantenendo la medesima numerazione dei siti ai quali si rimanda per eventuali approfondimenti:

- Carta geomorfologica, tav. 1/7, codifica PP.01.07.05.01, emessa in occasione del progetto preliminare e datata giugno 2010.
- Verifica preventiva dell'interesse archeologico – Inquadramento generale, codifica 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A emesso in data 17/04/2012
- Carta dei siti e del rischio archeologico assoluto 3-4/5 codifiche 0110-0111_PD_0_X02_X0000_0_AR_CS_04_A emessi in data 17/04/2012
- Gli elaborati PD_0_X02_X0000_0_AR_PG_06_A, PD_0_X02_X0000_0_AR_00_01_A, PD_0_X02_X0000_0_AR_CS_10_A, PD_0_X02_X0000_0_AR_PG_05_A, PD_0_X02_X0000_0_AR_PG_03_A, PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_02_A relativi alle indagini dirette preventive eseguite sul tracciato rientrante nel lotto 2, in emissione preliminare per la Soprintendenza e datati novembre 2013.

- Gli elaborati PD.I01.ARCH.03 relativa alla variante di progetto presentata da ARC SpA nel marzo 2016, a seguito della richiesta integrazioni prescritta dalla delibere della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 10/02/16

2. VARIANTE ANSA DEL PANARO – C2C

2.1. DESCRIZIONE PLANO ALTIMETRICA DELLA VARIANTE

La variante planimetrica in Comune di Finale Emilia si sviluppa dalla progressiva chilometrica 32+932 del Progetto Definitivo fino alla progressiva chilometrica 37+908 del Progetto Definitivo. Il nuovo tracciato di variante si discosta lievemente dalla configurazione plano-altimetrica esaminata in ambito di Progetto Definitivo e Studio di Impatto Ambientale ed è stato predisposto in relazione all'obiettivo di migliorare l'interferenza con l'ansa del fiume Panaro, come prescritto espressamente dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri.



Fig. 1 immagine dal satellite dell'area interessata dalla variante



Fig. 2 dettaglio dell'area di progetto

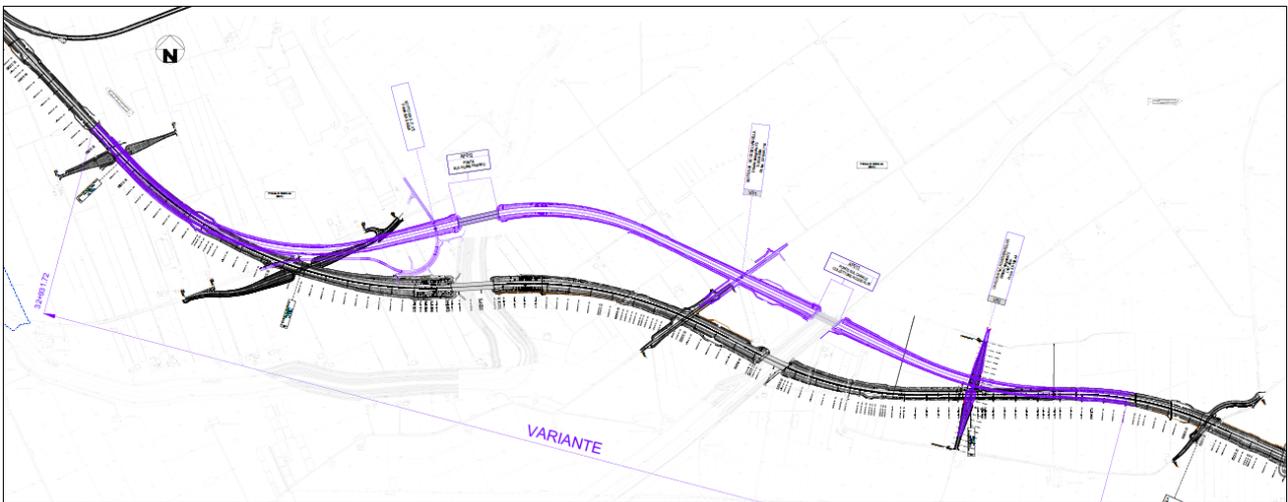


Fig. 3 planimetria tracciato progetto definitivo (nero) e variante ansa Panaro (viola)

Complessivamente il tratto in variante si estende per 5.041 metri con un rilevato che si attesta per circa il 42% del suo sviluppo al di sotto dei 2,5 metri di altezza, e per il restante sviluppo sopra i 2,5 metri data la necessità di superare i due corsi d'acqua principali, come già previsto nel progetto definitivo, vale a dire il fiume Panaro ed il canale Acque Alte.

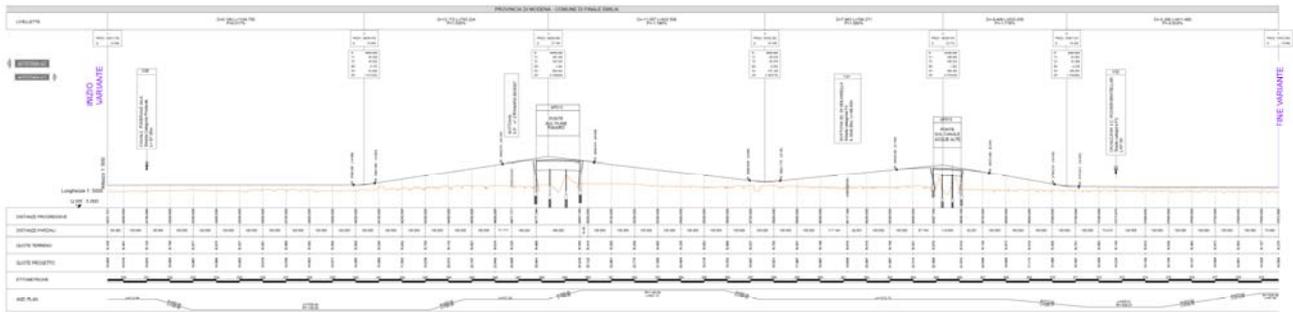


Fig. 4 profilo del tracciato di variante

Al fine di ripristinare la continuità delle viabilità locali esistenti è prevista la realizzazione di un sottopasso, con piano stradale a livello del piano campagna, in corrispondenza della S.P. n°2, di un sottovia per strada comunale di Selvabella e di un cavalcavia per la strada comunale Roveri-Bratellari.

La configurazione di Progetto Definitivo prevedeva per la strada provinciale n°2 la realizzazione di un cavalcavia mentre le interferenze con le due strade comunali erano risolte con le medesime opere riportate nel tracciato in variante.

2.2. INQUADRAMENTO ARCHEOLOGICO

Il territorio interessato dalla variante in oggetto appartiene, dal punto di vista geologico, al settore appenninico della pianura padana formatosi grazie ai sedimenti depositati dal Po e dai suoi numerosi affluenti in un arco di tempo che va dal Pliocene al Quaternario. I terreni alluvionali poggiano su un substrato detto dorsale ferrarese, una struttura tettonica orientata O-NO/E-SE, formata da un incurvamento verso l'alto degli strati profondi (anticlinale) che raggiungono le massime culminazioni nell'area tra Novi di Modena, Mirandola e San Felice sul Panaro.

Dal punto di vista morfologico, la zona si presenta come una pianura che decresce da ovest (zona di Mirandola e S. Felice sul Panaro: 18-20 m s.l.m.) verso est (Valli di Mirandola e Massa Finalese: 8-11 m s.l.m.), raggiungendo la massima depressione nella zona di San Martino Spino e di Finale Emilia (8 m s.l.m.). Tale andamento morfologico è interrotto dai dossi, che hanno costituito l'asse di attrazione del popolamento fin dall'età del Ferro.

Nella porzione nord dell'area vasta oggetto di questo studio rientra un tratto del dosso di Cavezzo – Medolla - S.Felice sul Panaro - Massa Finalese - Finale Emilia¹ riferibile alla traccia del fiume Secchia attivo prima del XII secolo e lungo il quale sono concentrati una serie di rinvenimenti di epoca romana a sud di Massa Finalese, attribuibili ad abitato e necropoli (siti 122, 125, 128, 130, 131, 132, 146), situati tra -1,2 e -4,5m dal

¹ Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.7

piano di campagna². In epoca romana il settore a sud di Medolla, San Felice sul Panaro e Finale Emilia era strutturato secondo il sistema centuriale, con un paesaggio caratterizzato da un popolamento di tipo sparso, attratto dalle morfologie fluviali, con una particolare predilezione per i dossi e i corsi d'acqua attivi o abbandonati. La tipologia abitativa era costituita generalmente da piccole fattorie e in minima percentuale da ville urbano rustiche³.

L'evoluzione idrologica ha condizionato la litologia di superficie e la morfologia della pianura: i settori percorsi da antichi alvei fluviali coincidono con terreni prevalentemente limo-sabbiosi e con aree morfologicamente più rilevate; per contro, le zone distanti dai corsi d'acqua presentano terreni per lo più argillosi e con settori morfologicamente depressi. Nella bassa pianura si nota che a sud di Novi - S.Felice - Finale Emilia si estendono aree prevalentemente limo-argillose con rare intercalazioni sabbiose, riferibili a depositi dei corsi d'acqua appenninici.

In terreni fortemente alluvionati, invece, situati in genere a quote superiori ai 12/1 3m s.l.m., i depositi archeologici si trovano normalmente a profondità maggiori a 1,5 m (ad eccezione dei siti posti su motte e dossi). In questi terreni, localizzati a sud della linea Cividale – Mortizzuolo - Massa Finalese - Finale Emilia, le normali lavorazioni agricole non raggiungono i livelli archeologici, posti in luce sporadicamente in occasione di opere di sistemazione del terreno⁴. Ad esempio, in località Cabianca, fondo Torre Villa (sito 155) nel 1982, in occasione dei lavori di costruzione di un capannone ad uso artigianale, è stato rinvenuto materiale archeologico riconducibile ad una fattoria romana tra i 3,50 e i 4 m, mentre solo scavi in profondità hanno rivelato tracce di un insediamento coevo a Dogaro (sito 152)⁵.

Sulla base dei materiali raccolti in superficie, il popolamento romano del territorio in oggetto va dal II sec. a.C. al VI-VII d.C., con una netta cesura dopo tale data. Nei decenni successivi all'invasione longobarda infatti il territorio in esame subì una radicale riorganizzazione (con la formazione di mansi e case massaricie) e la distribuzione del popolamento rurale che, pur in una fase di contrazione, si organizzò secondo nuovi modelli, probabilmente di tipo accentrato, con il conseguente abbandono della maggior parte dei siti attivi nella tarda antichità. Questa grave crisi economica e sociale si tradusse in un progressivo degrado ambientale, con squilibri idrogeologici specie nelle aree di bassa pianura⁶.

La rete idrografica attuale è infatti il risultato di un'incessante evoluzione naturale e di interventi artificiali. A quest'ultima tipologia appartengono il definitivo imbrigliamento del Secchia e del Panaro entro gli attuali alvei (XIV sec.) e la creazione di una rete di drenaggio scolante nel Panaro e nel Canale Collettore di Burana (primi decenni del XX sec.).

Le evoluzioni naturali della rete idrologica, avvenute fino ad epoca medievale, sono ancora in parte visibili nelle foto aeree, che evidenziano numerosi resti fossili di antichi alvei fluviali con andamento da O verso E.

2 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.103

3 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.17

4 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, pp.7-8

5 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.43

6 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.18

Tra le più importanti evoluzioni si citano quelle dei fiumi Secchia e Panaro che sono responsabili della scomparsa della parte settentrionale della centuriazione romana, che doveva arrivare fino a San Felice.

Il fiume Secchia doveva essere presente nella zona di Camurana di Medolla e Massa Finalese, per proseguire poi attraverso il territorio di Finale Emilia fino al XIII secolo, mentre all'estremità est dell'area oggetto di questo studio si riscontra una traccia del fiume Panaro attivo prima dell'VIII secolo a.C. e del fiume Reno attivo tra XII e XV secolo⁷. Nell'altomedioevo l'area in esame si trovava in uno stato di degrado ambientale, dove prevalevano paludi e selve. I documenti storici indicano che l'organizzazione del territorio si basava oltre che sulla *curtis*, anche su *massae* (agglomerati di vari *fundi*), *saltus* e *fundi* mentre a partire dal IX secolo si imposero complessi fondiari minori, i *casalia*, consistenti in gruppi di poderi accentrati privi di *dominico*, rivolti al disboscamento per destinare i nuovi terreni all'agricoltura⁸. All'origine di Massa Finalese (sito 138) vi fu presumibilmente proprio una massa, che per lo più intorno al secolo X evolve in feudo quando il casale, che ne è il centro, viene fortificato e diventa sede di un signore⁹: nell'area già citata per i rinvenimenti di età romana a sud della Fossa Burana sono stati raccolti reperti dell'alto e pieno medioevo, evidente testimonianza di una continuità insediativa dell'area almeno fino al XIV secolo¹⁰. A partire dai primi decenni del X secolo, molte *curtes* appaiono dotate di *castra*, dapprima per l'insicurezza generata dall'instabilità politica e dalla violenza delle incursioni ungheresi (che provocarono la distruzione del monastero di Nonantola) poi come affermazione politica ed economica. Un esempio ne è la *curtis* di Finale Emilia (sito 185), che viene fortificata ad opera della chiesa cattedrale di Modena¹¹ già nell'VIII secolo¹². Al di fuori delle notizie reperite che riguardano i centri maggiori di Finale Emilia e Massa Finalese, il territorio allo stato attuale delle ricerche non ha restituito altre testimonianze di epoca altomedievale, ad eccezione dell'individuazione presso il fondo Lazzareto di Massa Finalese, a seguito di sterro, di alcune tombe, mentre altri elementi simili si rinvennero alla profondità di circa 1 m durante gli scavi di una vigna a nord della casa colonica (sito 153)¹³. E' attribuibile ad epoca medievale la segnalazione di reperti, localizzata nell'ambito di pochi metri quadrati all'altezza della curva della roggia che fiancheggia la strada podereale che congiunge via delle Rovere con via per Cento (sito 184)¹⁴: si tratta di mattoni in parte sconnessi dall'aratro forse riconducibili ad una tomba. Il rinvenimento è stato effettuato nel corso della ricognizione archeologica effettuata per il progetto definitivo, ma si evidenzia che l'area in esame è posta a circa 2 km a Nord del tracciato oggetto di variante.

7 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, pp.9-11

8 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.19

9 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.30

10 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.42

11 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.19

12 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.30

13 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.43

14 Elaborato PD.I01.ARCH.03

2.3. LETTURA DEI RISULTATI DELLE INDAGINI DIRETTE

2.3.1. LETTURA DEI CAROTAGGI

In occasione dei lavori preliminari al progetto definitivo, nella zona interessata dalla variante sono stati effettuati alcuni sondaggi stratigrafici a carotaggio continuo, nell'ambito delle indagini geognostiche, che si ritiene opportuno riportare per completezza di dati acquisiti¹⁵.

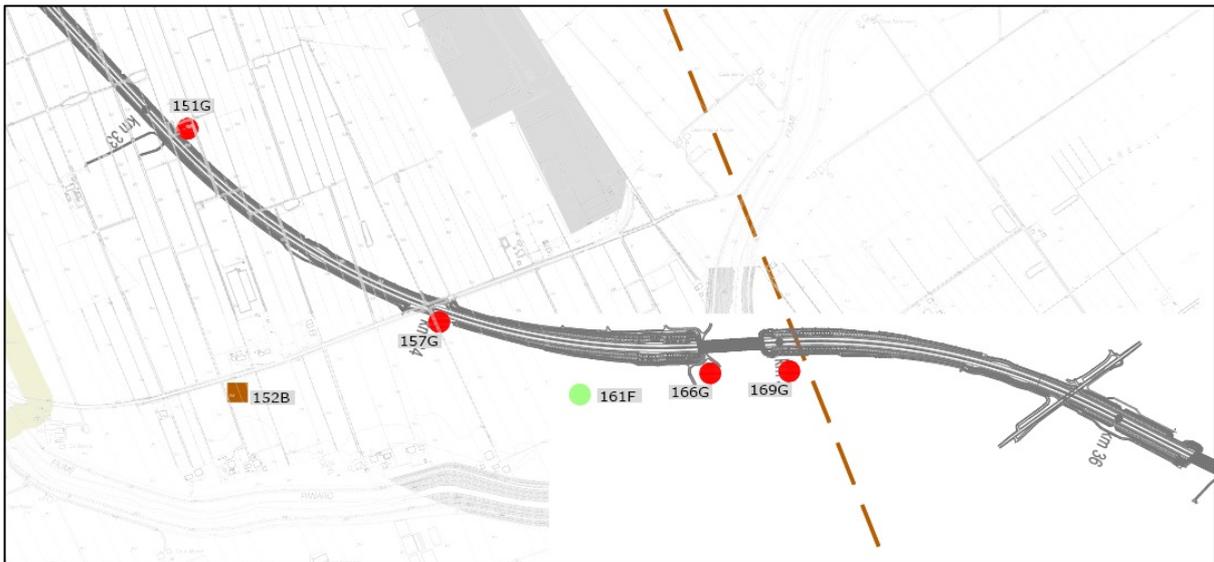


Fig. 5 con il pallino rosso posizionamento delle indagini geognostiche in relazione al vecchio tracciato

San Felice sul Panaro - ovest polo industriale (sondaggio 151) Il sondaggio BH 224 è stato eseguito in corrispondenza della spalla est del cavalcavia strada podereale prevista sul tracciato ad ovest del polo industriale di San Felice. La stratigrafia evidenzia una successione di livelli limosi di formazione alluvionale la cui sommità è a -1 m dal piano di campagna attuale. Tra -1,30 m e -1,50 m dal p.c. si nota una buona quantità di frustuli di mattoni. Il primo metro dal piano attuale presenta uno strato a matrice argillo-limosa, intaccato da arature profonde.



Fig. 5 SONDAGGIO BH 224 DA M 0 A M -5

¹⁵ Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A ,pp.70, 80-82

Finale Emilia - Via Camposanto (sondaggio 157) Il sondaggio BH 227 è localizzato a sud di via Camposanto, in corrispondenza della spalla est del cavalcavia della strada provinciale n.2 previsto nel Progetto definitivo. Si nota una fase di impaludamento con frammenti di legno tra due livelli alluvionali tra -3 m e -4 m dal p.c. La sommità dell'evento alluvionale è riconoscibile a -2,80 m ca. dal p.c.



Fig. 6 SONDAGGIO BH 227 DA M 0 A M -5

Finale Emilia – Polo industriale (sondaggio 166) Il sondaggio BH 228 è localizzato a nord di via Camposanto, in corrispondenza dell'incrocio tra la SP2 e la strada vicinale proveniente da Casa Torre Villa. Da – 4,0 m a - 7,5 m dal p.c.: potente deposito alluvionale con frammenti di legno, localizzati tra -5,80 m e -6.0 m e tra – 6,80 m e 7,5 m dal p.c., in depositi idromorfi di genesi alluvionale.



Fig. 7 SONDAGGIO BH 228 DA M 0 A M -5 e DA M -5 A -10

Finale Emilia – est canale Foscaglia (sondaggio 169) Il sondaggio BH 233 è stato realizzato lungo la strada che conduce a Casa Benefizio. Impaludamenti sono documentati tra -8 m e -8,50 m e tra - 9,50 m e -10 m dal p.c.. Tra -7,50 m e -8 m dal p.c. (le lacune impediscono la lettura precisa) è presente un livello di intorbamento. A -2,80 m dal p.c. si distingue la testa di un potente livello alluvionale contenente frustuli minimissimi.



Fig. 8 SONDAGGIO BH 233 DA M 0 A M -5 e DA M -5 A -10

Il sondaggio BH 234 è stato effettuato presso la curva della strada che congiunge via delle Rovere con via per Cento, pertanto a più di 2 km di distanza (verso Nord) dalla variante in oggetto. La stratigrafia riscontrata, lacunosa per le numerose porzioni mancanti, è la seguente: PD.I01.ARCH.03 Pagina 11 di 15 - Da - 10 m a - 8,5 m dal p.c. depositi idromorfi di genesi alluvionale - Fino a -8 m dal p.c. deposito alluvionale limoso - Fino a -6,5 m dal p.c. depositi idromorfi di genesi alluvionale - da -6 m a -5,50 m dal p.c. torba (presenza di lacuna che non consente la lettura dello spessore del deposito) - fino a -5 m dal p.c. depositi idromorfi di genesi alluvionale - Fino a -4,5 m dal p.c. torba - Fino a 1.5 m dal p.c. depositi limosi alluvionali - Fino al piano di campagna deposito argillo-limoso con frustuli di mattoni nei primi 30 cm.



Fig. 9 SONDAGGIO BH 234 DA M 0 A M -5 e DA M -5 A -10

I sondaggi qui descritti sono stati tutti realizzati in aree che dal punto di vista geomorfologico vengono considerate esterne ai dossi formati dai paleoalvei antichi e si caratterizzano per alternanze tra strati limosi, impaludamenti e livelli sabbiosi. Ne consegue che la geomorfologia dell'area in epoca antica doveva essere molto più articolata e che l'attuale andamento sub pianeggiante è stato raggiunto con successivi apporti di natura alluvionale conseguenti agli spostamenti degli alvei fluviali. Sia nel sondaggio BH 227 (sito 157) che nel sondaggio BH 228 (sito 166) sono stati individuati materiali organici (legno) intorno a -5,80 m dal p.c. contenuti entrambi in un potente deposito alluvionale. Particolarmente interessante la presenza di un livello di intorbamento immediatamente ad est del Panaro nel sondaggio BH 233 (sito 169) tra -7,50 m e - 8 m dal p.c.. Lo stesso sondaggio ha evidenziato a -2,80 m dal p.c. un potente livello alluvionale contenente frustuli minimissimi. Gli strati di intorbamento sono di notevole interesse dal punto di vista archeologico in quanto se formati in epoca preistorica e protostorica possono contenere materiale di interesse archeologico (legni,

piroghe, palafitte, ...) che in situazioni ambientali differenti non si conserverebbe. Livelli di torba sono stati riscontrati anche tra -6 m e -5 m dal p.c. nell'esame della carota BH 234 (sito 184), prelevata a sud di Finale Emilia in un'area dove era previsto il tracciato nel progetto preliminare.

2.3.2. VALUTAZIONE DELLA RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE

In data 12/01/2017 è stata eseguita la ricognizione di superficie nell'area che da progetto sarà interessata dal nuovo tracciato stradale.

La visibilità è risultata essere discreta nonostante la presenza di rado prato stabile, coltivazioni al primo stadio vegetazionale e residui di colture precedenti.

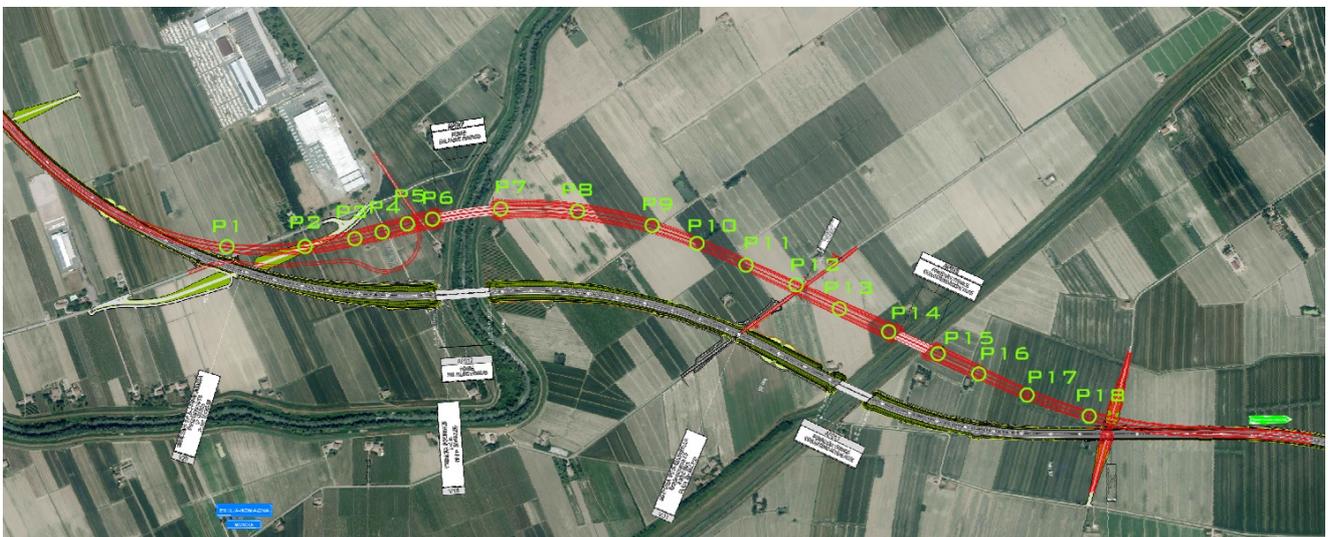


Fig. 10 posizionamento dei punti di ripresa fotografia della ricognizione di superficie

Punto ripresa fotografica 1



Punto ripresa fotografica 2



Punto ripresa fotografica 3



Punto ripresa fotografica 4



Punto ripresa fotografica 5



Punto ripresa fotografica 6



Punto ripresa fotografica 7



Punto ripresa fotografica 8



Punto ripresa fotografica 9



Punto ripresa fotografica 10



Punto ripresa fotografica 11



Punto ripresa fotografica 12



Punto ripresa fotografica 13



Punto ripresa fotografica 14



Punto ripresa fotografica 15



Punto ripresa fotografica 16



Punto ripresa fotografica 17



Punto ripresa fotografica 18



La ricognizione ha dato sostanzialmente esito negativo: sono stati trovati rarissimi frammenti di ceramica invetriata probabilmente di epoca seicentesca e frammenti di materiale da costruzione di difficile datazione. Si segnala l'affioramento in estensione di ciottoli e laterizi in frammenti mal conservati documentato nel punto di ripresa fotografica n. 5. Purtroppo la mancanza di materiale diagnostico impedisce di attribuire ad un'epoca o un contesto più preciso l'affioramento.

2.4. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

Ad eccezione di rinvenimenti di epoca medievale, il territorio interessato dalla variante non ha restituito preesistenze archeologiche più antiche, questo è probabilmente da imputarsi al fatto che i piani di campagna di epoca romana e altomedievale si trovano ad una profondità superiore a quella raggiunta dalle normali arature, per cui solo eventuali preesistenze di epoche più recenti possono essere individuate nel corso delle normali attività agricole. Si ritiene pertanto che il potenziale del patrimonio archeologico della zona sia alto, concentrato forse maggiormente nelle aree interessate dal transito di viabilità o sui dossi di paleoalvei.

In considerazione delle profondità di scavo che sono previste per la realizzazione della variante in oggetto, si presenta la seguente valutazione di rischio archeologico relativo.

Potenziale rischio archeologico relativo alto:

- Operazioni di scavo per la realizzazione delle spalle del ponte sul fiume Panaro (AP012): i sondaggi stratigrafici a carotaggio continuo effettuati sul tracciato del progetto definitivo (meno di 400 m a sud del tracciato della variante) hanno restituito i seguenti risultati: nel sondaggio BH 228 (sondaggio 166) sono stati individuati materiali organici (legno) intorno a -5,80 m dal p.c. contenuti in un potente deposito alluvionale; nel sondaggio BH 233 (sondaggio 169), posto ad est del Panaro ma a più di 300 metri a sud del ponte previsto nella presente variante, è stata riscontrata la presenza di un livello di intorbamento tra -7,50 m e -8 m dal p.c. e a -2,80 m dal p.c. un potente livello alluvionale contenente frustuli minimissimi.
- Operazione di scavo per la realizzazione del sottovia di SC Selvabella (V31), in considerazione dei sondaggi stratigrafici a carotaggio continuo, seppur eseguiti circa un chilometro ad Est del medesimo, BH 228 (sondaggio 166) e BH 233 (sondaggio 169) esposti sopra.
- Operazione di scavo per la realizzazione del ponte sul canale collettore acque alte (AP013) in considerazione dei sondaggi stratigrafici a carotaggio continuo, seppur eseguiti più di un chilometro ad Est del medesimo, BH 228 (sondaggio 166) e BH 233 (sondaggio 169) esposti sopra.

Potenziale rischio archeologico relativo medio

Le attività di scavo per il tracciato della variante, in considerazione del fatto che la sua realizzazione è prevista in rilevato, quindi con scavi di profondità contenuta entro il metro, e la totale mancanza di segnalazioni archeologiche nel tratto.

2.5. PROPOSTA DI INDAGINI PRELIMINARI

La progettazione di indagini archeologiche ha lo scopo di consentire una maggiore definizione del rischio archeologico, in ottemperanza alla normativa sulla verifica preventiva del rischio archeologico (D.L. 109/2005, artt. 2ter-quinquies, poi recepito dal D.L. 163/2006 artt. 95-96), integrando la verifica preventiva ai sensi dell'art.95 con le verifiche in oggetto, previste dall'art.96, c.1, lett. a.

Sulla base delle segnalazioni archeologiche da fonti bibliografiche e di archivio, della ricostruzione della centuriazione e della viabilità in epoca romana e medievale, dei rinvenimenti archeologici effettuati in corso di ricognizione archeologica, sono state individuate aree direttamente interessate dalle operazioni di scavo per l'opera in progetto dove è consigliabile l'esecuzione di verifiche preventive al fine di permettere una migliore definizione del rischio.

2.5.1. ATTIVITA' DI INDAGINI PRELIMINARI

Si consiglia una campagna di indagini preliminari nei settori indicati a potenziale rischio archeologico relativo alto.

Nel dettaglio:

n°7 sondaggi stratigrafici a carotaggio continuo profondi almeno 10 m così distribuiti:

- n°2 sondaggi presso il ponte sul fiume Panaro (AP012), uno per ciascuna spalla;
- n°2 sondaggi nel campo a sud della spalla est del ponte sul fiume Panaro, in considerazione dell'ipotesi bibliografica relativo all'ipotesi di transito in zona di una viabilità in epoca romana riconducibile alla Bononia – Hostilia;
- n°1 sondaggio a metà del sottovia di SC Selvabella (V31) in considerazione delle profondità di progetto raggiunte;
- n°2 sondaggi presso il ponte sul canale collettore acque alte (APO013) uno per ciascuna spalla in considerazione delle profondità di scavo raggiunte.

2.5.2. DESCRIZIONE DELLE INDAGINI PRELIMINARI

Le operazioni saranno condotte secondo un preciso programma di intervento stabilito prima dell'inizio dei lavori in accordo con la Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara. Per l'esecuzione delle indagini ci si dovrà avvalere di operatori archeologi specialisti in materia e si dovranno seguire i dettami della migliore regola d'arte, stabiliti in accordo con la Soprintendenza competente. Tali attività saranno condotte a seguito di autorizzazione da parte dai funzionari della Soprintendenza e sotto la loro direzione scientifica. Le metodologie utilizzate saranno indicate dai funzionari preposti alla tutela. I sondaggi stratigrafici a carotaggio continuo verranno eseguiti per una profondità minima di 10 m e verrà effettuata la lettura geoarcheologica dei campioni prelevati, con redazione di relazione specifica. Per quanto concerne l'esecuzione di eventuali trincee di verifica, esse verranno realizzate mediante l'ausilio di escavatore dotato di benna a lama liscia; esse avverranno secondo le indicazioni della competente Soprintendenza ma nel rispetto dei piani di sicurezza. Si prevede in assistenza un archeologo esperto ed un eventuale autocarro per lo spostamento dei materiali di risulta all'interno del cantiere. Lo scavo sarà eseguito, in assenza di stratigrafie archeologiche significative fino alla profondità stabilita. In presenza di stratigrafie archeologiche le attività di rimozione del terreno si fermeranno al tetto dei livelli archeologici.

L'archeologo oltre alle normali attività di assistenza e direzione del cantiere si occuperà anche della redazione della documentazione grafica e fotografica. Una volta riportati alla luce i livelli antropici si eseguirà una accurata pulizia dei medesimi con piccoli attrezzi e trowel da parte di personale specializzato e verrà eseguito il rilievo e la documentazione fotografica della stratigrafia. Gli eventuali scavi di approfondimento dovranno essere autorizzati o richiesti dalla Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara. La chiusura delle trincee e dei saggi sarà eseguita solo dopo autorizzazione da parte della Soprintendenza competente, ed andrà effettuata secondo le prescrizioni da essa impartite; normalmente in presenza di strutture o stratificazioni archeologiche lasciate *in situ*, queste andranno protette con geotessuto o rete, quindi si provvederà a stendere circa cm 10 di sabbia ricoprendo poi con la terra di risulta. Per quanto attiene all'assistenza archeologica essa deve essere prevista per tutti i movimenti di terreno e svolta da operatori archeologi qualificati.

2.5.3. DOCUMENTAZIONE DELLE INDAGINI ESEGUITE

Il complesso dei dati raccolti attraverso le indagini preliminari confluirà in una relazione conclusiva che dovrà fornire una valutazione del "rischio archeologico" associata alle emergenze individuate. In allegato dovranno essere fornite per ogni singolo intervento :

- relazione tecnica
- posizionamento topografico delle singole indagini (saggio, trincea, sondaggio)
- ubicazione dell'area indagata
- una scheda riassuntiva per ogni indagine eseguita
- la documentazione grafica relativa
- la documentazione fotografica.

La documentazione sarà completata da una planimetria che dovrà discriminare la reale portata dei ritrovamenti ai fini dell'attribuzione del rischio archeologico nelle aree indagate. Essa andrà inviata alla Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara al fine del rilascio definitivo del parere di competenza.

3. VARIANTE SOVRAPPASSO STRADA MAESTRA GRANDE

3.1. DESCRIZIONE PLANO ALTIMETRICA DELLA VARIANTE

Il tracciato autostradale in progetto, orientativamente alla progressiva Km 39+561, risulta interferente con la S.P. n°43 "Maestra Grande" e l'adiacente Scolo Salione.



Fig. 11 vista dal satellite dell'area oggetto dell'intervento

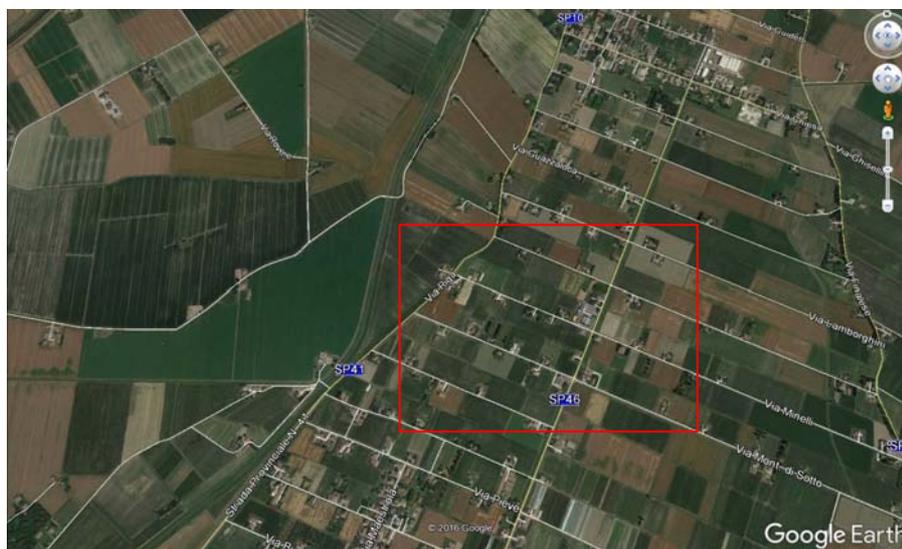


Fig. 12 vista di dettaglio

Il tratto di strada provinciale interessato è interamente rettilineo e praticamente pianeggiante ed è compreso fra Via Monsignor di Sotto a Nord, la cui intersezione è risolta con una rotatoria, e Via Tassinari a Sud.

In corrispondenza delle due intersezioni sono presenti alcuni nuclei abitativi formati da vari edifici. Parallela alla strada, sul lato ovest, scorre lo Scolo Salione che risulta per buona parte interrato.

In ambito di Progetto Definitivo di Autostrada Regionale Cispadana l'interferenza è risolta mediante un rialzo della livelletta autostradale, con conseguente realizzazione di un viadotto, e l'abbassamento della strada provinciale, progettato tenendo conto dei vincoli presenti a inizio e fine tracciato dovuti alla presenza delle intersezioni preesistenti. In particolare l'opera d'arte autostradale è costituita da due viadotti paralleli, con una tipologia studiata al fine di ridurre al minimo l'altezza dell'impalcato e l'ingombro delle pile, mentre l'abbassamento della livelletta della S.P. n°43, utile per minimizzare l'impatto del rilevato autostradale oltre che del viadotto, è realizzato con una trincea contenuta da muri ad U.

Nell'ambito della documentazione integrativa prodotta in ottemperanza alla DPCM del 24 novembre 2016, ed illustrata nel presente elaborato, il viadotto autostradale e la trincea confinata sono stati sostituiti con il rilevato autostradale ed un sottopasso ribassato rispetto al piano campagna, con quota di minimo di progetto stradale della strada Maestra Grande che si attesta intorno ai 10,12 m s.l.m.m..

L'interferenza con lo Scolo Salione è risolta con il prolungamento del tombino esistente per tutto il tratto interessato dall'ingombro del solido autostradale.

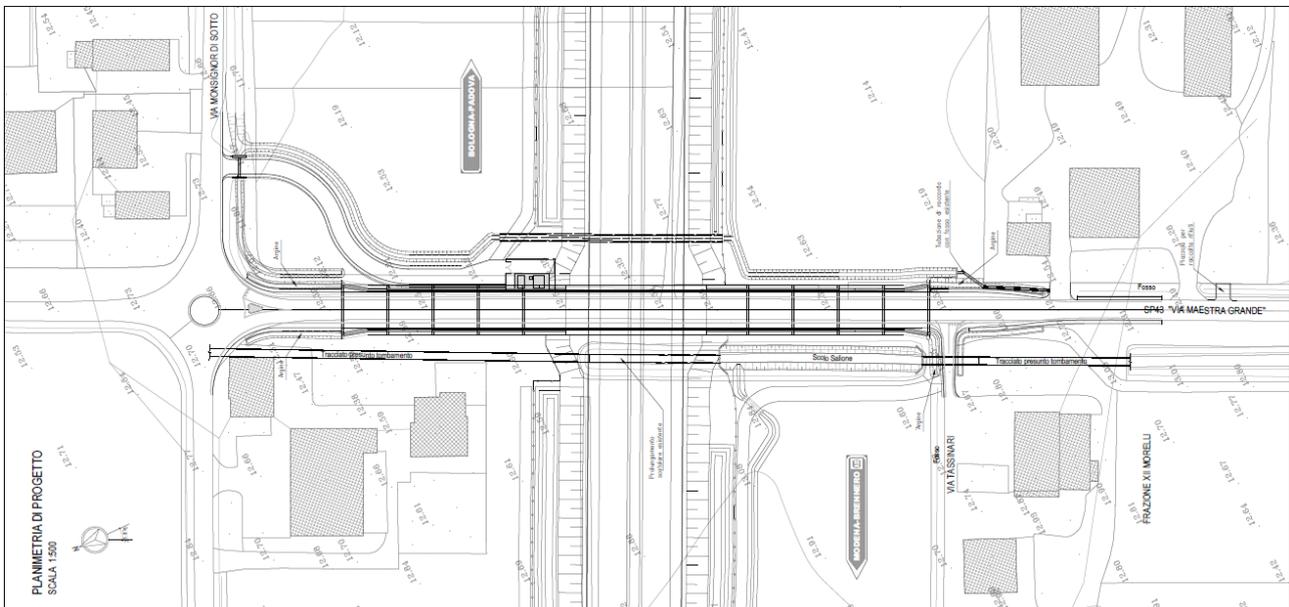


Fig. 13 planimetria sottopasso S.P. 43 strada Maestra Grande

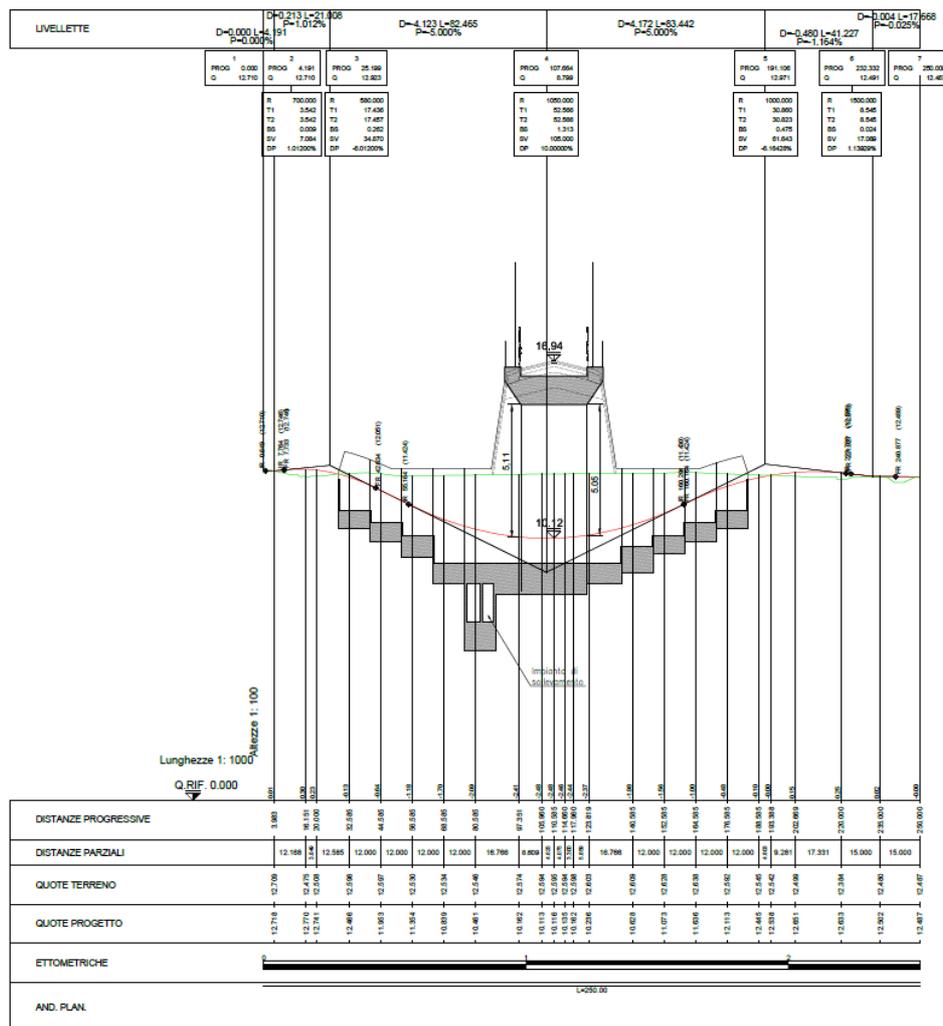
L'interferenza con la Strada Maestra Grande è dunque risolta con la realizzazione delle seguenti opere d'arte:

- Sottovia di attraversamento a sezione scatolare in c.a.;
- Opere di sostegno del terreno mediante muri ad U in c.a. lungo le rampe di immissione nel sottovia.

La deviazione stradale della S.P.43 "Maestra Grande" si sviluppa interamente in rettilineo e ricalca l'attuale sedime dell'infrastruttura modificandone la sola altimetria.

Dal punto di vista altimetrico, il profilo di progetto è composto da due livellette principali di pendenza rispettivamente 5,0% necessarie per realizzare l'abbassamento di progetto. All'inizio e alla fine del muro ad U sono realizzati due lievi dossi con funzione di dissuasori per l'utilizzo del sottovia in caso di allagamenti dell'area in esame.

Dal punto di vista strutturale il sottovia è realizzato mediante una struttura scatolare a sezione rettangolare in conglomerato cementizio armato, composta da soletta superiore, piedritti e soletta inferiore, opportunamente impermeabilizzata nelle parti controterra; a completamento dell'opera sono previsti 2 muri ad U, uno per ogni imbocco dello scatolare, aventi la funzione di contenimento delle scarpate e della falda.



riferibile alla traccia del fiume Secchia attivo prima del XII secolo e lungo il quale sono concentrati una serie di rinvenimenti di epoca romana a sud di Massa Finalese, attribuibili ad abitato e necropoli (siti 122, 125, 128, 130, 131, 132, 146), situati tra -1,2 e -4,5m dal piano di campagna¹⁷. In epoca romana il settore a sud di Medolla, San Felice sul Panaro e Finale Emilia era strutturato secondo il sistema centuriale, con un paesaggio caratterizzato da un popolamento di tipo sparso, attratto dalle morfologie fluviali, con una particolare predilezione per i dossi e i corsi d'acqua attivi o abbandonati. La tipologia abitativa era costituita generalmente da piccole fattorie e in minima percentuale da ville urbano rustiche¹⁸. L'evoluzione idrologica ha condizionato la litologia di superficie e la morfologia della pianura: i settori percorsi da antichi alvei fluviali coincidono con terreni prevalentemente limo-sabbiosi e con aree morfologicamente più rilevate; per contro, le zone distanti dai corsi d'acqua presentano terreni per lo più argillosi e con settori morfologicamente depressi. Nella bassa pianura si nota che a sud di Novi - S.Felice - Finale Emilia si estendono aree prevalentemente limo-argillose con rare intercalazioni sabbiose, riferibili a depositi dei corsi d'acqua appenninici. In terreni fortemente alluvionati, invece, situati in genere a quote superiori ai 12/1 3m s.l.m., i depositi archeologici si trovano normalmente a profondità maggiori a 1,5 m (ad eccezione dei siti posti su motte e dossi). In questi terreni, localizzati a sud della linea Cividale – Mortizzuolo - Massa Finalese - Finale Emilia, le normali lavorazioni agricole non raggiungono i livelli archeologici, posti in luce sporadicamente in occasione di opere di sistemazione del terreno¹⁹. Ad esempio, in località Cabianca, fondo Torre Villa (sito 155) nel 1982, in occasione dei lavori di costruzione di un capannone ad uso artigianale, è stato rinvenuto materiale archeologico riconducibile ad una fattoria romana tra i 3,50 e i 4 m, mentre solo scavi in profondità hanno rivelato tracce di un insediamento coevo a Dogaro (sito 152)²⁰. Sulla base dei materiali raccolti in superficie, il popolamento romano del territorio in oggetto va dal II sec. a.C. al VI-VII d.C., con una netta cesura dopo tale data. Nei decenni successivi all'invasione longobarda infatti il territorio in esame subì una radicale riorganizzazione (con la formazione di mansi e case massaricie) e la distribuzione del popolamento rurale che, pur in una fase di contrazione, si organizzò secondo nuovi modelli, probabilmente di tipo accentrato, con il conseguente abbandono della maggior parte dei siti attivi nella tarda antichità. Questa grave crisi economica e sociale si tradusse in un progressivo degrado ambientale, con squilibri idrogeologici specie nelle aree di bassa pianura²¹.

La rete idrografica attuale è infatti il risultato di un'incessante evoluzione naturale e di interventi artificiali. A quest'ultima tipologia appartengono il definitivo imbrigliamento del Secchia e del Panaro entro gli attuali alvei (XIV sec.) e la creazione di una rete di drenaggio scolante nel Panaro e nel Canale Collettore di Burana (primi decenni del XX sec.). Le evoluzioni naturali della rete idrologica, avvenute fino ad epoca medievale, sono ancora in parte visibili nelle foto aeree, che evidenziano numerosi resti fossili di antichi alvei fluviali con andamento da O verso E. Tra le più importanti evoluzioni si citano quelle dei fiumi Secchia e Panaro che

17 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.103

18 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.17

19 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, pp.7-8

20 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.43

21 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.18

sono responsabili della scomparsa della parte settentrionale della centuriazione romana, che doveva arrivare fino a San Felice. Il fiume Secchia doveva essere presente nella zona di Camurana di Medolla e Massa Finalese, per proseguire poi attraverso il territorio di Finale Emilia fino al XIII secolo, mentre all'estremità est dell'area oggetto di questo studio si riscontra una traccia del fiume Panaro attivo prima dell'VIII secolo a.C. e del fiume Reno attivo tra XII e XV secolo²². Nell'altomedioevo l'area in esame si trovava in uno stato di degrado ambientale, dove prevalevano paludi e selve. I documenti storici indicano che l'organizzazione del territorio si basava oltre che sulla *curtis*, anche su *massae* (agglomerati di vari *fundi*), *saltus* e *fundi* mentre a partire dal IX secolo si imposero complessi fondiari minori, i *casalia*, consistenti in gruppi di poderi accentrati privi di *dominico*, rivolti al disboscamento per destinare i nuovi terreni all'agricoltura²³. All'origine di Massa Finalese (sito 138) vi fu presumibilmente proprio una massa, che per lo più intorno al secolo X evolve in feudo quando il casale, che ne è il centro, viene fortificato e diventa sede di un signore²⁴: nell'area già citata per i rinvenimenti di età romana a sud della Fossa Burana sono stati raccolti reperti dell'alto e pieno medioevo, evidente testimonianza di una continuità insediativa dell'area almeno fino al XIV secolo²⁵. A partire dai primi decenni del X secolo, molte *curtes* appaiono dotate di *castra*, dapprima per l'insicurezza generata dall'instabilità politica e dalla violenza delle incursioni ungare (che provocarono la distruzione del monastero di Nonantola) poi come affermazione politica ed economica. Un esempio ne è la *curtis* di Finale Emilia (sito 185), che viene fortificata ad opera della chiesa cattedrale di Modena²⁶ già nell'VIII secolo²⁷. Al di fuori delle notizie reperite che riguardano i centri maggiori di Finale Emilia e Massa Finalese, il territorio allo stato attuale delle ricerche non ha restituito altre testimonianze di epoca altomedievale, ad eccezione dell'individuazione presso il fondo Lazzareto di Massa Finalese, a seguito di sterro, di alcune tombe, mentre altri elementi simili si rinvennero alla profondità di circa 1 m durante gli scavi di una vigna a nord della casa colonica (sito 153)²⁸. E' attribuibile ad epoca medievale la segnalazione di reperti, localizzata nell'ambito di pochi metri quadrati all'altezza della curva della roggia che fiancheggia la strada poderale che congiunge via delle Rovere con via per Cento (sito 184)²⁹: si tratta di mattoni in parte sconnessi dall'aratro forse riconducibili ad una tomba. Il rinvenimento è stato effettuato nel corso della ricognizione archeologica effettuata per il progetto definitivo, ma si evidenzia che l'area in esame è posta a circa 2 km a Nord del tracciato oggetto di variante.

22 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, pp.9-11

23 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.19

24 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.30

25 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.42

26 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.19

27 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.30

28 Elaborato 0107_PD_0_X02_X0000_0_AR_RG_01_A, p.43

29 Elaborato PD.I01.ARCH.03

3.3. LETTURA DEI RISULTATI DELLE INDAGINI DIRETTE

3.3.1. INDAGINI DIRETTE ESEGUITE NEL 2013

Per completezza dell'analisi dei dati si riportano di seguito i risultati delle indagini archeologiche preventive effettuate nell'ambito del lotto 2 di Autostrada Regionale Cispadana, sulla base del piano di indagini proposto da ARC S.p.A. ed approvato dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna in data 8 marzo 2012 (Prot. N. 3137). Per quanto concerne i saggi archeologici preventivi previsti nel territorio della provincia di Ferrara, a seguito della richiesta per le vie brevi da parte del funzionario responsabile (Dott. Valentino Nizzo), durante l'esecuzione delle attività sono state apportate modifiche ai saggi previsti, riducendone la lunghezza a 16 metri ma portandone la profondità ad almeno 2,50 metri. L'area indagata è ubicata nel tratto dell'asse autostradale dalla chilometrica pk 39+027 alla chilometrica pk 39+530. Tale area si colloca ad Ovest rispetto al sottopasso da realizzare. Sono state effettuate sei trincee esplorative, lunghe 16 m, della profondità di 2,5 m e larghe 1 m (PD_0_X02_X0000_0_AR_PG_06_A) per verificare la potenzialità archeologica dell'area che risulta insistere su un dosso del fiume Panaro attivo prima dell'VIII sec. a.C. e del fiume Reno attivo tra il XII ed il XV secolo d.C. In foto aerea (sito186) si distingue un ampio paleoalveo tra Bellezzanta e Dodici Morelli.



Fig. 16 fotografia aerea dell'area di intervento

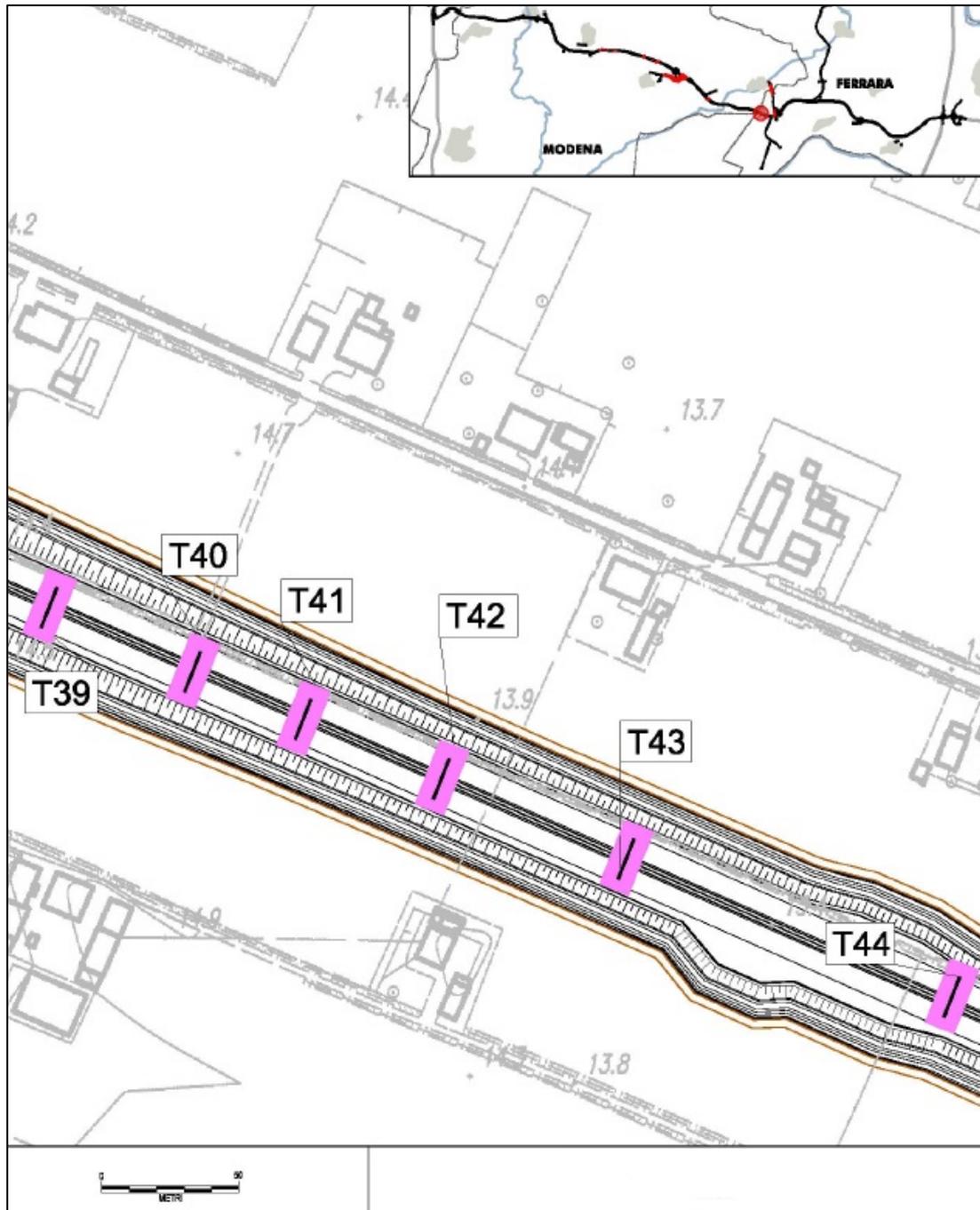
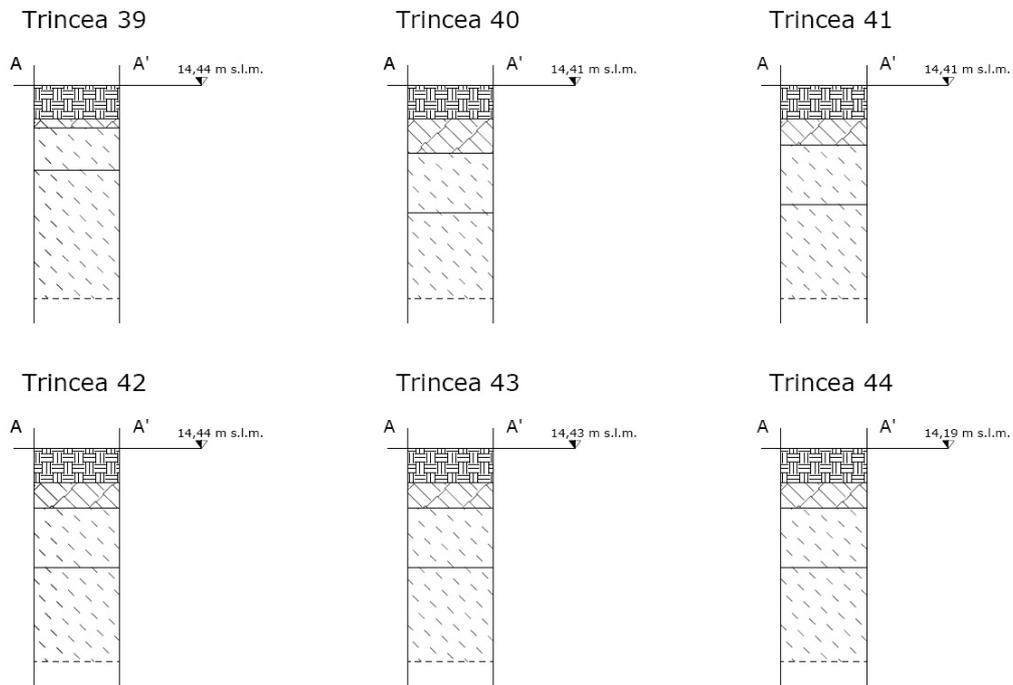


Fig. 17 posizionamento delle trincee



Sezioni esemplificative delle trincee - scala 1:50

Fig. 18 dettaglio della successione stratigrafica documentata

TRINCEA 39

REGIONE: Emilia Romagna

PROVINCIA: Ferrara

COMUNE: Cento, foglio 17, mappale 7

FRAZIONE/LOCALITÀ: XII Morelli, via Tassinari

COORDINATE: 1681780.4916, 4963739.9348; 1681786.3558, 4963754.8214; 1681787.2826, 4963754.4549;
 1681781.422, 4963739.5682.

DESCRIZIONE: Lunghezza: 16 m; profondità max.: -2,5 m dal p.c.(pari a 14,44 m s.l.m.); orientamento: N/S

SEQUENZA STRATIGRAFICA INDIVIDUATA:

PROFONDITÀ	DESCRIZIONE	INTERPRETAZIONE
0,0 / -0,4 m	Deposito a matrice limosa, compatto, di colore bruno, con apparati radicali e sporadici frammenti di laterizi	Arativo attuale (US 1)
-0,4/ -0,5 m	Deposito a matrice prevalentemente argillosa, compatto, di colore grigio	Arativo precedente (US 2)
-0,5/ -1 m	Sequenza di livelli a matrice limoso-sabbiosa e sabbiosa, friabili, di colore dal giallo al grigio. Non sono presenti tracce antropiche.	Deposito alluvionale (US 3)
-1/ -2,5 m	Sequenza di livelli a matrice limoso-sabbiosa e sabbiosa, friabili, di colore dal giallo al grigio. Non sono presenti tracce antropiche.	Deposito alluvionale (US 4)



Trincea 39: panoramica da nord



Trincea 39: sezione est

EVIDENZE EMERSE: Nessuna evidenza

POTENZIALITÀ ARCHEOLOGICA: bassa

TRINCEA 40

REGIONE: Emilia Romagna

PROVINCIA: Ferrara

COMUNE: Cento, foglio 17, mappale 7

FRAZIONE/LOCALITÀ: XII Morelli, via Tassinari

COORDINATE: 1681832.8707, 4963716.2275; 1681838.7349, 4963731.1141; 1681839.6653, 4963730.7476;
 1681833.8011, 4963715.861.

DESCRIZIONE: Lunghezza: 16 m; profondità max.: -2,5 m dal p.c.(pari a 14,41 m s.l.m.); orientamento: N/S

SEQUENZA STRATIGRAFICA INDIVIDUATA:

PROFONDITÀ	DESCRIZIONE	INTERPRETAZIONE
0,0 / -0,4 m	Deposito a matrice limosa, compatto, di colore bruno, con apparati radicali e sporadici frammenti di laterizi	Arativo attuale (US 1)
-0,4/ -0,8 m	Deposito a matrice prevalentemente argillosa, compatto, di colore grigio	Arativo precedente (US 2)
-0,8/ -1,5 m	Sequenza di livelli a matrice limoso-sabbiosa e sabbiosa, friabili, di colore dal giallo al grigio. Non sono presenti tracce antropiche.	Deposito alluvionale (US 3)
-1,5/ -2,5 m	Sequenza di livelli a matrice limoso-sabbiosa e sabbiosa, friabili, di colore dal giallo al grigio. Non sono presenti tracce antropiche.	Deposito alluvionale (US 4)



Trincea 40: panoramica da nord



Trincea 40: sezione nord

EVIDENZE EMERSE: Nessuna evidenza

POTENZIALITÀ ARCHEOLOGICA: bassa

TRINCEA 41

REGIONE: Emilia Romagna

PROVINCIA: Ferrara

COMUNE: Cento, foglio 17, mappale 7

FRAZIONE/LOCALITÀ: XII Morelli, via Tassinari

COORDINATE: 1681873.2443, 4963698.7862; 1681879.1085, 4963713.6728; 1681880.0389, 4963713.3063;
 1681874.1747, 4963698.4197.

DESCRIZIONE: Lunghezza: 16 m; profondità max.: -2,5 m dal p.c.(pari a 14,41 m s.l.m.); orientamento: N/S

SEQUENZA STRATIGRAFICA INDIVIDUATA:

PROFONDITÀ	DESCRIZIONE	INTERPRETAZIONE
0,0 / -0,4 m	Deposito a matrice limosa, compatto, di colore bruno, con apparati radicali e sporadici frammenti di laterizi.	Arativo attuale (US 1)
-0,4/ -0,7 m	Deposito a matrice prevalentemente argillosa, compatto, di colore grigio.	Arativo precedente (US 2)
-0,7/ -1,4 m	Sequenza di livelli a matrice limoso-sabbiosa e sabbiosa, friabili, di colore dal giallo al grigio. Non sono presenti tracce antropiche.	Deposito alluvionale (US 3)
-1,4/ -2,5 m	Sequenza di livelli a matrice limoso-sabbiosa e sabbiosa, friabili, di colore dal giallo al grigio. Non sono presenti tracce antropiche.	Deposito alluvionale (US 4)



Trincea 41: panoramica da nord



Trincea 41: sezione est

EVIDENZE EMERSE: Nessuna evidenza

POTENZIALITÀ ARCHEOLOGICA: bassa

TRINCEA 42

REGIONE: Emilia Romagna

PROVINCIA: Ferrara

COMUNE: Cento, foglio 17, mappali 276 e 7

FRAZIONE/LOCALITÀ: XII Morelli, via Tassinari

COORDINATE: 1681923.7073, 4963676.9539; 1681929.5715, 4963691.8405; 1681930.5019, 4963691.474;
 1681924.6377, 4963676.5874.

DESCRIZIONE: Lunghezza: 16 m; profondità max.: -2,5 m dal p.c.(pari a 14,44 m s.l.m.); orientamento: N/S

SEQUENZA STRATIGRAFICA INDIVIDUATA:

PROFONDITÀ	DESCRIZIONE	INTERPRETAZIONE
0,0 / -0,4 m	Deposito a matrice limosa, compatto, di colore bruno, con apparati radicali e sporadici frammenti di laterizi	Arativo attuale (US 1)
-0,4/ -0,7 m	Deposito a matrice prevalentemente argillosa, compatto, di colore grigio	Arativo precedente (US 2)
-0,7/ -1,4 m	Sequenza di livelli a matrice limoso-sabbiosa e sabbiosa, friabili, di colore dal giallo al grigio. Non sono presenti tracce antropiche.	Deposito alluvionale (US 3)
-1,4/ -2,5 m	Sequenza di livelli a matrice limoso-sabbiosa e sabbiosa, friabili, di colore dal giallo al grigio. Nella porzione inferiore il deposito mostra alterazioni dovute al ristagno d'acqua.	Deposito alluvionale (US 4)



Trincea 42: panoramica da nord



Trincea 42: sezione est

EVIDENZE EMERSE: Nessuna evidenza

POTENZIALITÀ ARCHEOLOGICA: bassa

TRINCEA 43

REGIONE: Emilia Romagna

PROVINCIA: Ferrara

COMUNE: Cento, foglio 17, mappali 768 e 377

FRAZIONE/LOCALITÀ: XII Morelli, via Tassinari

COORDINATE: 1681991.159, 4963647.494; 1681997.0232, 4963662.3806; 1681997.9536, 4963662.0141;
 1681992.0894, 4963647.1275.

DESCRIZIONE: Lunghezza: 16 m; profondità max.: -2,5 m dal p.c.(pari a 14,43 m s.l.m.); orientamento: N/S

SEQUENZA STRATIGRAFICA INDIVIDUATA:

PROFONDITÀ	DESCRIZIONE	INTERPRETAZIONE
0,0 / -0,4 m	Deposito a matrice limosa, compatto, di colore bruno, con apparati radicali e sporadici frammenti di laterizi	Arativo attuale (US 1)
-0,4/ -0,7 m	Deposito a matrice prevalentemente argillosa, compatto, di colore grigio	Arativo precedente (US 2)
-0,7/ -1,4 m	Sequenza di livelli a matrice limoso-sabbiosa e sabbiosa, friabili, di colore dal giallo al grigio. Non sono presenti tracce antropiche.	Deposito alluvionale (US 3)
-1,4/ -2,5 m	Sequenza di livelli a matrice limoso-sabbiosa e sabbiosa, friabili, di colore dal giallo al grigio. Nella porzione inferiore il deposito mostra alterazioni dovute al ristagno d'acqua.	Deposito alluvionale (US 4)



Trincea 43: panoramica da nord



Trincea 43: sezione ovest

EVIDENZE EMERSE: Nessuna evidenza

POTENZIALITÀ ARCHEOLOGICA: bassa

TRINCEA 44

REGIONE: Emilia Romagna

PROVINCIA: Ferrara

COMUNE: Cento, foglio 17, mappali 768 e 853

FRAZIONE/LOCALITÀ: XII Morelli, via Tassinari

COORDINATE: 1682110.0652, 4963596.6596; 1682115.9293, 4963611.5462; 1682116.8598, 4963611.1797;
 1682110.9956, 4963596.2931.

DESCRIZIONE: Lunghezza: 16 m; profondità max.: -2,5 m dal p.c.(pari a 14,19 m s.l.m.); orientamento: N/S

SEQUENZA STRATIGRAFICA INDIVIDUATA:

PROFONDITÀ	DESCRIZIONE	INTERPRETAZIONE
0,0 / -0,4 m	Deposito a matrice limosa, compatto, di colore bruno, con apparati radicali e sporadici frammenti di laterizi	Arativo attuale (US 1)
-0,4/ -0,7 m	Deposito a matrice prevalentemente argillosa, compatto, di colore grigio	Arativo precedente (US 2)
-0,7/ -1,4 m	Sequenza di livelli a matrice limoso-sabbiosa e sabbiosa, friabili, di colore dal giallo al grigio. Non sono presenti tracce antropiche.	Deposito alluvionale (US 3)
-1,4/ -2,5 m	Sequenza di livelli a matrice limoso-sabbiosa e sabbiosa, friabili, di colore dal giallo al grigio. Nella porzione inferiore il deposito mostra alterazioni dovute al ristagno d'acqua.	Deposito alluvionale (US 4)



Trincea 44: panoramica da nord-ovest



Trincea 44: sezione ovest

EVIDENZE EMERSE: Nessuna evidenza

POTENZIALITÀ ARCHEOLOGICA: bassa

3.3.2. VALUTAZIONE DELLA RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE

In data 12/01/2017 è stata eseguita la ricognizione di superficie nell'area che da progetto sarà interessata dal sottopasso di via Maestra Grande.

La visibilità è risultata essere discreta nonostante la presenza di rado prato stabile e residui di coltivazione.

Dall'area non sono emersi elementi di interesse archeologico.





3.4. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

Il tratto insiste sul relitto di un dosso del fiume Panaro attivo prima dell'VIII sec. a.C. e del fiume Reno attivo tra il XII ed il XV secolo d.C. In foto aerea (sito 186) si distingue un ampio paleoalveo tra Bellezzanta e Dodici Morelli. Le indagini preventive hanno dato esito negativo: la sequenza stratigrafica si ripete invariata per tutte le trincee e vede, al di sotto del deposito di coltivo (US 1) una sequenza costituita da depositi alluvionali privi di tracce antropiche (UUSS 2-4) con locali formazioni lamellari che testimoniano eventi alluvionali ravvicinati e, soprattutto nel deposito a maggiore profondità (US 4) una giacitura in ambiente idromorfo. Dal punto di vista geologico il deposito intercettato appartiene ad una serie di alluvioni recenti, formatesi in epoca posteriore all'età romana.

Esito negativo ha dato anche la ricognizione di superficie la cui visibilità può considerarsi buona per cui la ricerca è attendibile.

Considerato l'esito delle indagini preventive la potenzialità archeologica dell'area di indagine può essere considerata bassa.

Per quanto riguarda il rischio archeologico relativo va evidenziato che la sostituzione del viadotto autostradale di scavalco di strada Maestra Grande con un sottopasso, secondo la prescrizione della delibera della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 24 novembre 2016, determina una sostanziale riduzione del rischio relativo in quanto le attività di scavo vengono notevolmente ridotte: non vengono più eseguiti gli abbassamenti del piano lavori e le fondazioni profonde (pali di fondazione) necessari alla realizzazione delle 4 pile e due spalle del viadotto autostradale, mentre nella variante in oggetto viene prevista unicamente l'esecuzione di un sottovia, strettamente limitato nella luce (secondo la prescrizione della delibera), alla sede stradale di strada Maestra Grande. La delibera della Presidenza del Consiglio dei Ministri prescrive inoltre che, al fine di limitare l'altezza del rilevato autostradale, tale sottopasso debba prevedere l'abbassamento sotto il piano campagna della strada Maestra Grande ma si evidenzia che tale abbassamento era già previsto nel Progetto Definitivo, in quanto la strada Maestra Grande scendeva sotto il piano campagna (mediante la realizzazione di una trincea con muri ad U) al fine di sottopassare il viadotto autostradale.

3.5. PROPOSTA DI INDAGINI PRELIMINARI

La progettazione di indagini archeologiche ha lo scopo di consentire una maggiore definizione del rischio archeologico, in ottemperanza alla normativa sulla verifica preventiva del rischio archeologico (D.L. 109/2005, artt. 2ter-quinquies, poi recepito dal D.L. 163/2006 artt. 95-96), integrando la verifica preventiva ai sensi dell'art.95 con le verifiche in oggetto, previste dall'art.96, c.1, lett. a. Sulla base delle segnalazioni archeologiche da fonti bibliografiche e di archivio, della ricostruzione della centuriazione e della viabilità in epoca romana e medievale, dei rinvenimenti archeologici effettuati in corso di ricognizione archeologica sono state individuate aree direttamente interessate dalle operazioni di scavo per l'opera in progetto dove è consigliabile l'esecuzione di verifiche preventive al fine di permettere una migliore definizione del rischio.

3.5.1. ATTIVITA' DI INDAGINI PRELIMINARI

Si consiglia una campagna di indagini preliminari nei settori interessati dallo scavo profondo poiché le indagini dirette già condotte (vedi esiti trincee) hanno interessato la probabile area del paleolaveo. Stando alla proposta di posizionamento il sottopasso potrebbe collocarsi nella sponda del dosso del fiume Panaro attivo prima dell'VIII sec. a.C. e del fiume Reno attivo tra il XII ed il XV secolo d.C.

Nel dettaglio si consiglia l'esecuzione di n°2 sondaggi stratigrafici a carotaggio continuo profondi almeno 10 metri, da effettuarsi uno presso il lato stradale destro di strada Maestra Grande a Nord dell'autostrada in progetto e l'altro sul lato stradale sinistro di strada Maestra Grande a Sud dell'autostrada in progetto.

3.5.2. DESCRIZIONE DELLE INDAGINI PRELIMINARI

Le operazioni saranno condotte secondo un preciso programma di intervento stabilito prima dell'inizio dei lavori in accordo con la Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara. Per l'esecuzione delle indagini ci si dovrà avvalere di operatori archeologi specialisti in materia e si dovranno seguire i dettami della migliore regola d'arte, stabiliti in accordo con la Soprintendenza competente. Tali attività saranno condotte a seguito di autorizzazione da parte dai funzionari della Soprintendenza e sotto la loro direzione scientifica. Le metodologie utilizzate saranno indicate dai funzionari preposti alla tutela. I sondaggi stratigrafici a carotaggio continuo verranno eseguiti per una profondità minima di 10 m e verrà effettuata la lettura geoarcheologica dei campioni prelevati, con redazione di relazione specifica. Per quanto concerne l'esecuzione di eventuali trincee di verifica, esse verranno realizzate mediante l'ausilio di escavatore dotato di benna a lama liscia; esse avverranno secondo le indicazioni della competente Soprintendenza ma nel rispetto dei piani di sicurezza. Si prevede in assistenza un archeologo esperto ed un eventuale autocarro per lo spostamento dei materiali di risulta all'interno del cantiere. Lo scavo sarà eseguito, in assenza di stratigrafie archeologiche significative fino alla profondità stabilita. In presenza di stratigrafie archeologiche le attività di rimozione del terreno si fermeranno al tetto dei livelli archeologici. L'archeologo oltre alle normali attività di assistenza e direzione del cantiere si occuperà anche della redazione della documentazione grafica e fotografica. Una volta riportati alla luce i livelli antropici si eseguirà una accurata pulizia dei medesimi con piccoli attrezzi e trowel da parte di personale specializzato e verrà eseguito il rilievo e la documentazione fotografica della stratigrafia. Gli eventuali scavi di approfondimento dovranno essere autorizzati o richiesti dalla Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara. La chiusura delle trincee e dei saggi sarà eseguita solo dopo autorizzazione da parte della Soprintendenza competente, ed andrà effettuata secondo le prescrizioni da essa impartite; normalmente in presenza di strutture o stratificazioni archeologiche lasciate *in situ*, queste andranno protette con geotessuto o rete, quindi si provvederà a stendere circa cm 10 di sabbia ricoprendo poi con la terra di risulta. Per quanto attiene all'assistenza archeologica essa deve essere prevista per tutti i movimenti di terreno e svolta da operatori archeologi qualificati.

3.5.3. DOCUMENTAZIONE DELLE INDAGINI PRELIMINARI

Il complesso dei dati raccolti attraverso le indagini preliminari confluirà in una relazione conclusiva che dovrà fornire una valutazione del "rischio archeologico" associata alle emergenze individuate. In allegato dovranno essere fornite per ogni singolo intervento :

- relazione tecnica
- posizionamento topografico delle singole indagini (saggio, trincea, sondaggio)
- ubicazione dell'area indagata
- una scheda riassuntiva per ogni indagine eseguita
- la documentazione grafica relativa
- la documentazione fotografica.

La documentazione sarà completata da una planimetria che dovrà discriminare la reale portata dei ritrovamenti ai fini dell'attribuzione del rischio archeologico nelle aree indagate. Essa andrà inviata alla Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara al fine del rilascio definitivo del parere di competenza.