

INTERVENTI DI RETROFITTING CON SOLUZIONI DI DRENAGGIO
URBANO SOSTENIBILE NEL VIALE DELLA FIERA DI VENTURINA (LI)

CUP: G59J21015580006

**VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE
ARCHEOLOGICO**

I Progettisti

IRIDRA S.r.l.

Via La Marmora, 51 50121 FIRENZE
055470729 - fax 0555475593
info@iridra.com - www.iridra.com



I Progettisti
Ing. Nicola Martinuzzi
Ing. Anacleto Rizzo
Arch. Barbara Bonadies
Paes. Riccardo Cilia

Staff collaboratori:
Ing. Chiara Zurli
Geom. Ivano Filippini

Direttore Tecnico:
Dr. Fabio Masi

R.U.P.

Ing. Riccardo Benifei

DATA	ELABORATO
Marzo 2024	E1_10



Consorzio 5 Toscana Costa

C.F. 01779220498 - www.cbtoscanacosta.it

Consorzio Associato:



Via degli Speciali n. 17 loc. Venturina Terme
57021 CAMPIGLIA M.ma (LI)
Telefono: +39 0565 85761 - Fax: +39 0565 857690
cb5@pec.cbtoscanacosta.it protocollo@cbtoscanacosta.it

INTERVENTI DI RETROFITTING CON SOLUZIONI DI DRENAGGIO
URBANO SOSTENIBILE NEL VIALE DELLA FIERA DI VENTURINA
TERME
Comune di Campiglia Marittima



Oggetto: **Verifica preventiva dell'interesse archeologico**

INDICE

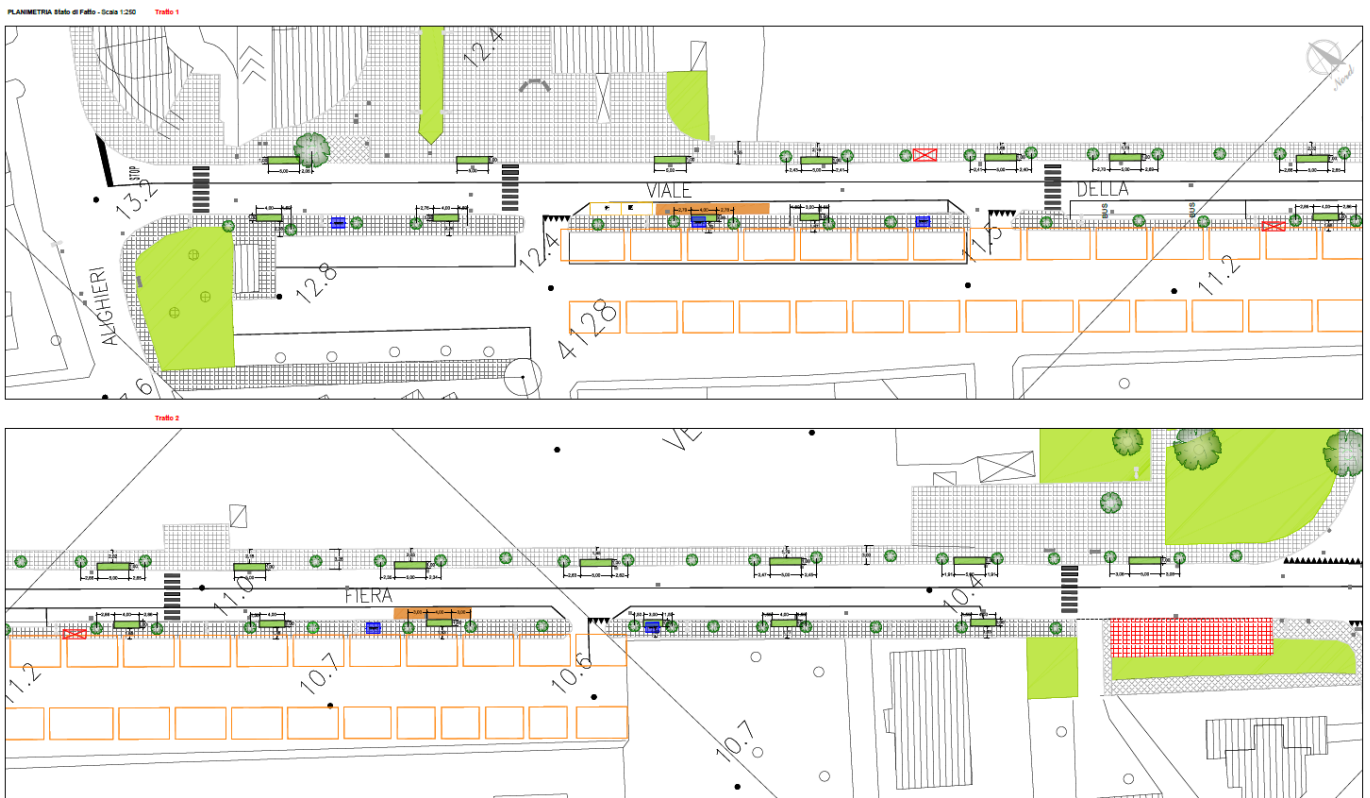
1.	PREMESSA	3
2.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	3
3.	INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO: LINEAMENTI GEOLOGICI, GEOMORFOLOGICI E IDROGRAFICI	4
4.	INQUADRAMENTO STORICO-ARCHEOLOGICO.....	11
5.	METODOLOGIA UTILIZZATA PER LA RACCOLTA DEI DATI ARCHEOLOGICI E ATTIVITÀ CONOSCITIVE SVOLTE SUL TERRITORIO.....	16
	5.1 Raccolta dei dati di archivio e bibliografici.....	16
	5.2 Analisi cartografica e toponomastica.....	16
	5.3 Fotointerpretazione	17
	5.4 Ricognizione archeologica di superficie (<i>field survey</i>).....	17
6.	ELABORAZIONE DELLA CARTA DI VISIBILITÀ – DESCRIZIONE E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	17
7.	RISULTATI DELL'ANALISI TOPONOMASTICA	19
8.	RISULTATI DELLA FOTOINTERPRETAZIONE	20
9.	VALUTAZIONE DEL POTENZIALE E DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO	21
	9.1 Criteri utilizzati per la valutazione del potenziale archeologico	21
	9.2 Definizione dei gradi di Potenziale Archeologico:.....	22
	9.3 Valutazione del potenziale archeologico del territorio	23
	9.4 Valutazione del rischio archeologico relativo	25
10.	BIBLIOGRAFIA	25
11.	ELENCO NAZIONALE ARCHEOLOGI	26

1. Premessa

Il presente studio riguarda la redazione della documentazione relativa agli aspetti archeologici, per la verifica preventiva dell'interesse archeologico (art.25 del D.lgs. 50/2016), integrativi del Progetto Preliminare per "Interventi di retrofitting con soluzioni di drenaggio urbano sostenibile nel viale della Fiera di Venturina Terme - comune di Campiglia Marittima (LI)".

2. Descrizione del progetto

Il progetto in merito al quale sono richiesti i servizi di supporto, consiste nella realizzazione di 25 aree di bioritenzione di dimensioni 4x1 m per 1 m di profondità dislocate a intervalli regolari lungo entrambi i lati del viale.



Tav. n°1 Inquadramento degli interventi

3. Inquadramento del territorio: lineamenti geologici, geomorfologici e idrografici

Il territorio di Campiglia Marittima ha avuto origine nel corso del periodo Wurmiano, attraverso sedimentazioni di tipo continentale eoliche e colluviali. Queste hanno portato alla formazione di vari terrazzamenti costituiti da sabbie rossastre, le così dette “sabbie rosse di Donoratico” che terminano a Sud tra Montegemoli a Venturina. Il resto della pianura è caratterizzato dalla presenza di depositi alluvionali olocenici dovuti all’apporto detritico del fiume Cornia.

La zona costiera è in gran parte costituito da depositi quaternari che si sviluppano su tutta l'area pianeggiante fino a comprendere le prime pendici collinari. Sui rilievi collinari, partendo da ovest, affiorano prima le formazioni alloctone di origine ligure sostituite, ad est dell'abitato di San Carlo, dalla serie carbonatica dalla falda toscana. A queste si sovrappongono infine le rocce vulcaniche effusive. Le formazioni della serie toscana costituiscono il substrato antico sul quale si sono sovrapposte in un primo tempo le formazioni liguri, in parte coeve con le prime ed in seguito i depositi neoautoctoni e quaternari.

Le formazioni presenti possono quindi essere suddivise nei seguenti raggruppamenti strutturali a partire da quelle geometricamente inferiori:

- formazioni toscane
- formazioni alloctone sub-liguri
- formazioni alloctone liguri
- complesso magmatico neogenico
- complesso neoautoctono
- depositi quaternari
- depositi antropici

Per meglio comprendere il significato delle forme del territorio è importante accennare ai meccanismi che hanno determinato la messa in posto delle formazioni più antiche del Pleistocene e le modalità di sedimentazione dei terreni più recenti.

Circa 300 milioni di anni fa (300 MA) le terre emerse costituivano un unico continente (Pangea) che, a seguito di un movimento di trazione iniziato 225 MA, cominciò ad assottigliarsi lungo la direzione Est-Ovest.

Quando la crosta continentale divenne sufficientemente sottile, il mare (Tetide) invase la terraferma depositando sul substrato continentale una formazione conglomeratica che non affiora nel Comune di San Vincenzo.

All'interno di questo nuovo mare in espansione cominciò la sedimentazione delle rocce che costituiscono il Dominio Toscano.

All'inizio del Giurassico il mare era ancora poco profondo, ma sufficientemente aperto per essere invaso dalle scogliere coralline, che crearono una piattaforma carbonatica. È in questo ambiente che si forma il Calcare Massiccio che affiora da San Carlo fino al limite est del territorio comunale.

Con il progressivo allontanamento dei continenti il mare raggiunse la profondità di almeno 60 metri, limite oltre il quale la formazione della scogliera corallina non è più possibile.

In questo ambiente di mare sottile si formano i calcari stratificati rossi con ammoniti che affiorano in piccoli lembi sulla cima del Monte Calvi. Nel Giurassico superiore la Tetide raggiunse la sua massima profondità, testimoniata dalla sedimentazione silicea dei diaspri che affiorano ai Manienti.

La Tetide continuerà ad espandersi e la crosta ad assottigliarsi fino a produrre la sua lacerazione con conseguente risalita di materiale del mantello superiore che originerà un complesso di rocce magmatiche (ofioliti).

Sopra le ofioliti i diaspri costituiscono la formazione più antica della successione del dominio ligure che nel territorio comunale è rappresentato dalle "Argille a palombini", dalle "Argilliti, siltiti e calcareniti" e dal "flysch di Monteverdi".

A partire dal Cretaceo medio (110 MA) la sedimentazione nel Dominio Toscano diventa terrigena (Scaglia) indicando che la spinta distensiva che ha aperto la Tetide era ormai esaurita e che le terre emerse si stavano riavvicinando.

Nell'Oligocene inizia una rapida sedimentazione di natura sabbiosa alimentata dalla forte erosione dei rilievi geologicamente giovani, originando così la formazione del "Macigno".

All'inizio del Miocene l'antica Tetide dunque comincia a chiudersi, mentre la contemporanea apertura di nuovi oceani (atlantico) costringe le serie sedimentarie ad accavallarsi reciprocamente e a ruotare verso Est formando gli attuali rilievi appenninici.

Alla fine del Miocene (7/8 MA) la fase orogenetica è completata, i grandi movimenti di dislocazione orizzontale terminano ed inizia una nuova fase distensiva segnata dall'apertura di grandi faglie dirette con formazione di bacini e di fosse tettoniche.

La nuova distensione produce ancora una volta una laminazione della crosta terrestre che non riesce a contenere la risalita del mantello superiore, in grado di fondere la crosta terrestre più profonda.

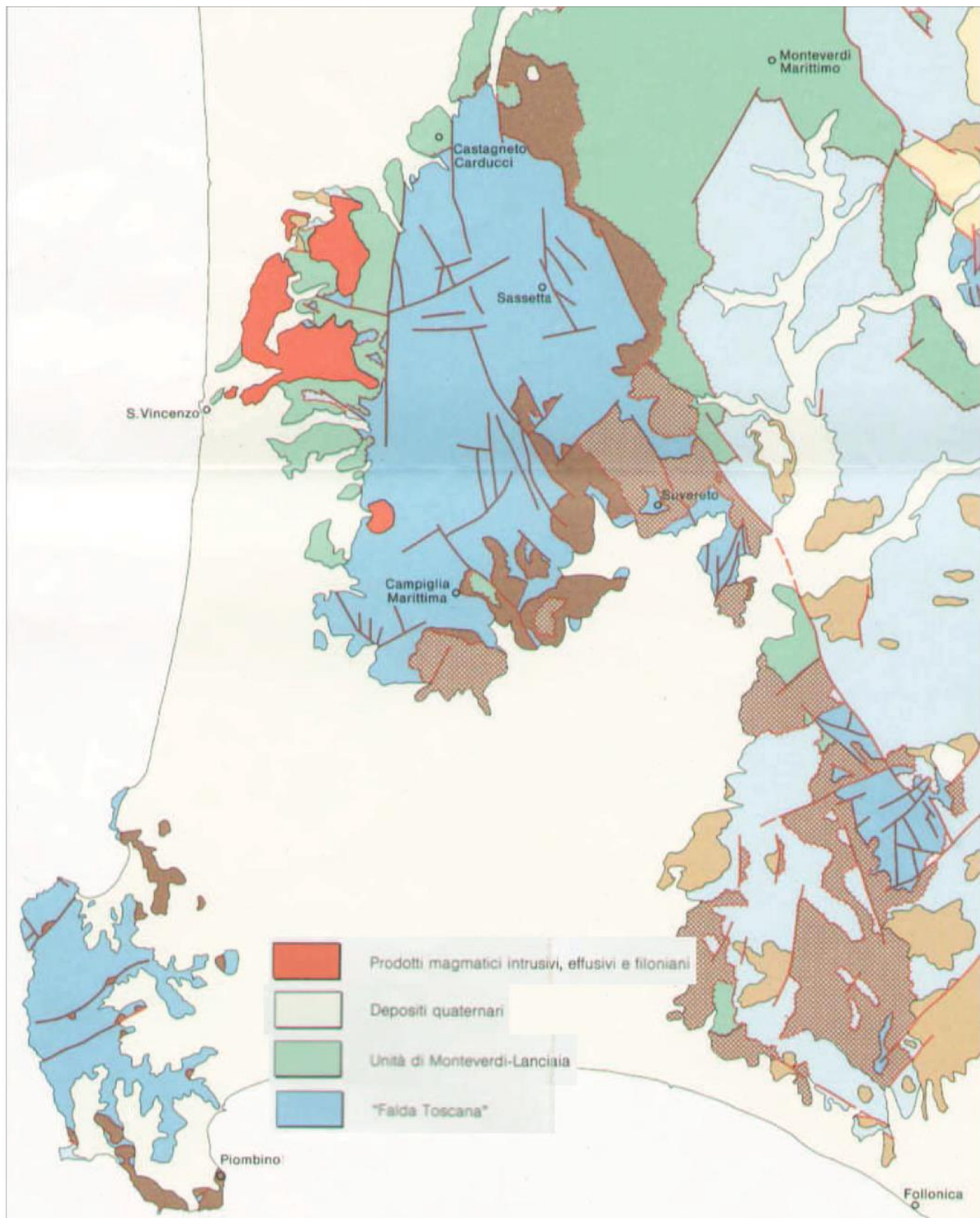


Figura 1 – Schema tettonico dell'area studiata (Tratto dalla Carta Geologica della Provincia di Livorno a sud del Fiume Cecina - A. Costantini ed Altri – 1993)

In questa fase, databile al Pliocene (5.7 m.a.), si forma l'inclusione granitica del Monte Spinosa che provoca un generale sollevamento della zona.

In una fase più tardiva, compresa tra 4.7 e 3.2 milioni di anni, l'ulteriore risalita di magma ha in parte raggiunto la superficie terrestre originando le vulcaniti di San Vincenzo, mentre altre porzioni sono rimaste intrappolate nelle fessure dei calcari massicci formando i filoni porfirici.

Su questo basamento antico si sono poi sedimentati i depositi neoautoctoni quaternari la cui evoluzione morfologica è fortemente influenzata dai movimenti eustatici del livello marino indotti dall'alternarsi di periodi freddi (glaciazioni) e caldi (interglaciale).

Durante le fasi fredde il mare si ritira favorendo l'incisione delle valli e lasciando scoperte ampie superfici sabbiose che il vento rimaneggia e deposita nelle valli dei vicini rilievi formando ampie spianate di sabbie e limi rossi.

Nei periodi caldi il livello del mare risale operando un dilavamento dei limi ed arricchendo indirettamente il contenuto delle sabbie che in parte si trasformano in calcareniti (Panchina).

La prima trasgressione marina (Tirreniano I) viene fatta risalire a circa 120 mila anni fa quando il mare raggiunse una quota di circa 15 m superiore all'attuale, modellando delle spianate di abrasione ancora riconoscibili.

In seguito si sono succedute almeno tre fasi fredde, con conseguente aumento dei ghiacci e diminuzione del livello marino, databili a circa 70 mila anni or sono (Wurm I), 50 mila anni (Wurm II) e 20 mila anni (Wurm III).

In quest'ultima fase regressiva il livello del mare era circa 100 m più in basso dell'attuale inducendo una importante erosione verticale che giustifica la presenza di valli fortemente incassati rispetto alle attuali portate.

La successiva trasgressione versiliana, iniziata circa 10 mila anni fa, ha rapidamente riportato il livello del mare alle quote attuali con conseguente sbarramento delle valli e sovralluvionamento delle stesse.

Questa situazione ha favorito il formarsi di laghi e lagune costiere, come il "lago di Rimigliano", che si sono poi evoluti in paludi bonificate in tempi storici.

La successione delle tre fasi regressive e trasgressive succedutesi nel Pleistocene, è riconoscibile nel territorio studiato dall'alternanza dei limi e sabbie rosse con la panchina che, come precedentemente detto, caratterizzano queste fasi.

Nell'ambito del territorio comunale è possibile distinguere le seguenti aree geomorfologiche:

1 - Area Montana

Si sviluppa ad est dell'abitato di San Carlo e corrisponde in pratica agli affioramenti della serie carbonatica toscana. È caratterizzata da versanti rocciosi molto ripidi generalmente ricoperti da una vegetazione di tipo arbustivo

2 – Area Collinare

Area posta ad est del tracciato della variante Aurelia, caratterizzata da rilievi rotondeggianti, con pendenze poco pronunciate e che quindi sono facilmente distinguibili dalle precedenti aree montane alle quali si appoggiano attraverso superfici di faglia.

Geologicamente sono costituite dalle formazioni liguri e toscane di natura terrigena e spesso sono ricoperte dalle vulcaniti di San Vincenzo o dalle sabbie limose Pleistoceniche.

3 - Aree di Pianura alta

Aree riconoscibili per la loro debole pendenza verso la linea di costa, che si estendono nella parte centro-meridionale del territorio comunale. Nel contesto della più ampia pianura di Piombino, queste aree assumono il significato di un terrazzo costituito da sedimenti riferibili genericamente al Pleistocene Superiore.

4 - Aree di Pianura bassa

Caratterizza la parte meridionale del territorio comunale, dove i terreni pleistocenici sono sostituiti da sedimenti alluvionali più recenti, riferibili all'Olocene. Sono inoltre presenti forme relitte di superfici allagate e quindi relativamente più depresse rispetto ai terreni circostanti. Facilmente riconoscibili dal punto di vista litologico, si presentano ricche di ristagni isolati.

5 - Lidi, Dune e Spiagge

Nel loro complesso costituiscono il litorale che unisce, in una striscia continua, l'abitato di San Vincenzo ai primi rilievi del promontorio di Piombino.

A partire dalla linea di costa troviamo la spiaggia che si sviluppa in direzione nord-sud con una larghezza pressoché costante, compresa tra 25 e 30 ml, su tutto il territorio comunale, con la sola eccezione dell'area occupata dalle strutture del porto di San Vincenzo.

Subito a ridosso della spiaggia sono presenti le dune che si sviluppano anch'esse su tutto il territorio comunale salvo il tratto urbano compreso tra la foce del F. Renaione e la foce del F. delle Rozze.

Nella parte più settentrionale la duna risulta fortemente antropizzata per la presenza dell'urbanizzazione, mentre più a sud conserva i suoi caratteri naturali.

Nel tratto compreso tra il villaggio Euroturist e via del Lago sono riconoscibili da due a tre allineamenti di dune, mentre più a sud è individuabile un solo allineamento dunare.

Procedendo verso l'interno dobbiamo distinguere la morfologia tra la zona a nord di via del Lago da quella a sud.

Nella parte nord le dune sono seguite dalla pianura alta, caratterizzata da un progressivo e costante aumento della quota fino a raccordarsi con le pendici collinari. Nella zona compresa tra il F. Renaione e il F. delle Rozze, dove non sono presenti le dune, inizia subito la morfologia collinare, che prosegue fino all'abitato di San Carlo dove si passa all'area montana.

Nella parte a sud di via del Lago, a monte della duna si riconosce invece un secondo alto morfologico costituito dall'affioramento di panchina su cui si sviluppa la S.P. della Principessa, l'accentuata depressione già sede del lago di Rimigliano e quindi ancora un alto morfologico pleistocenico, talvolta seppellito da sedimenti alluvionali olocenici. Uno degli elementi morfologici più caratterizzanti di questa area è certamente l'area del vecchio lago di Rimigliano, per cui vale la pena ricordare qui sinteticamente la storia evolutiva di questa area umida.

Il Lago di Rimigliano occupava una striscia di terreno compresa tra la tenuta di Biserno e Torre Nuova, lunga circa 4 chilometri e larga 400-500 metri, con una superficie di 200 ettari circa.

Il lago si formò all'interno di un'antica vallata, attualmente colmata dai sedimenti, incisa durante le glaciazioni del Pleistocene superiore. La trasgressione Versiliana, iniziata circa 10.000 anni fa, sbarrò la valle con la conseguente formazione di uno specchio d'acqua indicato fino al 1500 come lago di Biserno o di Campiglia.

Durante il 14° secolo il Comune di Campiglia costruì una steccaia all'imboccatura dell'emissario per ritardarne il deflusso e per aumentare il livello del lago con lo scopo di favorire l'attività della pesca.

Lo stesso Comune, ancora nel 14° secolo e con la stessa motivazione, incanalò da Nord le acque della valle del Pozzatello e della valle delle Cannucce attraverso la costruzione di un fosso che si incanalava sotto l'allora via Emilia.

Al nuovo fosso fu dato il nome di Rio Emiliano da cui derivò quello di "Lago di Rimigliano", che sostituì i precedenti nomi.

Sempre per mantenere una sufficiente profondità dell'acqua per la pesca, nel periodo 1525-1538 le acque della Fossa Calda furono convogliate nel lago, mentre nel 1600 e nel 1700 prevalsero le condizioni di generale abbandono.

Alla fine di quel periodo il fondo del lago si era notevolmente rialzato per la sedimentazione del travertino, originata dalla immissione delle acque calde, per cui agli inizi del 1800 il lago aveva assunto le caratteristiche tipiche di un padule.

Il recupero del lago per la pesca diventò problematico e prevalse l'idea di dar luogo al suo definitivo prosciugamento, per rendere disponibili nuovi terreni agricoli.

Nel 1833 il Granduca Leopoldo II istituì il "Consorzio di bonifica" e le acque della Fossa Calda furono deviate con un fosso (l'attuale Canale Orientale di Rimigliano) verso la foce del canale Allacciante posta a Torre Nuova.

Nella parte centrale del lago fu scavato il Fosso Essiccatore (Canale Centrale di Rimigliano) con foce ancora presso Torre Nuova. In un primo momento questo fosso, dotato di numerosi fossetti drenanti, riuscì a prosciugare il lago che aveva ormai il fondo più alto del livello del mare, ma ben presto si riformarono dei ristagni.

Nel 1859 il Governo di Toscana per eliminare i ristagni delle acque basse e per allontanare le acque nei periodi di forte piovosità, realizzò un'idrovora presso il "Molino di Rimigliano".

In seguito il Consorzio di Bonifica, passato nel frattempo sotto il Regno d'Italia, ritenendo l'area ormai definitivamente prosciugata fece smantellare l'idrovora con il risultato di ridar vita ad un ambiente palustre del tutto simile a quello precedente alla bonifica Leopoldina.

Nel 1894 fu ripresa in esame la necessità di continuare l'opera di bonifica e a tale scopo fu incaricato il Genio Civile di Grosseto.

Nel 1910 iniziarono i lavori che interessarono il Botro ai Marmi. In particolare venne eliminato il tratto che dal Masseto si allacciava al Rio Emiliano, antico immissario artificiale e, a partire dalle Prunicce, il Botro ai Marmi fu incanalato direttamente verso il mare dove ancora oggi sfocia presso Casa Cavalleggeri.

In quel periodo furono installate nuove idrovore per l'esaurimento meccanico delle acque basse.

4. Inquadramento storico-archeologico

I dati relativi al popolamento della fine del II millennio sono ancora molto scarsi per quanto riguarda l'area di studio. Così come sono scarse le attestazioni relative all'età del Ferro, di cui si documenta un contesto tombale rinvenuto in località Affitti Gotti.

Per quanto riguarda il periodo Orientalizzante antico è nota la presenza di un'altra tomba individuata in località Cafaggio poco distante dai monti di Campiglia. Questo sito verrà occupato anche nelle fasi successive fino almeno all'età arcaica.

A partire dall'Orientalizzante medio e recente si assiste ad un notevole incremento delle attestazioni sul territorio, di cui si documenta una ipotetica tomba in località Podere Le Cardanelle, Casa Franciana, Podere Affitti ed il contesto insediativo di Affitti Gotti che verrà occupato anche in età arcaica ed ellenistica. La vicina area di Podere Affitti, pur avendo restituito solo pochi frammenti vascolari, tutti inquadrabili latamente tra Orientalizzante ed età arcaica, è identificabile come sito a vocazione abitativa per il recupero di circa ottanta frammenti di tegole di impasto (per lo più embrici) molti dei quali con inclusi scistosi. La breve distanza tra i due siti (Affitti Gotti e Podere Affitti, circa 500 metri) fa supporre che l'intera zona fosse interessata dalla presenza di più strutture abitative. È probabile tuttavia che queste non costituissero parte di un agglomerato unico, ma che piuttosto fossero distribuite in modo sparso sul territorio. Anche il sito di Casa Franciana è interessato dalla presenza di più aree a probabile vocazione insediativa, poste a breve distanza fra loro: vari affioramenti di materiali sono stati individuati tra l'area a Nord del podere Casa Franciana, l'area a ridosso di Casa Francianina (rinvenimento di una sepoltura) e la zona a Ovest di questa.

A Cafaggio, località Podere Annamaria, sito già noto nell'Orientalizzante antico per la presenza di una tomba, ha restituito anche un gruppo piuttosto consistente di frammenti di bucchero che indicano un'occupazione che perdura nel corso dell'Orientalizzante medio e recente, per proseguire, come vedremo, in età arcaica. La presenza di frammenti di impasto, pertinenti a forme da dispensa e cucina, fa supporre che in questo periodo l'area fosse occupata da un sito abitativo.

Nel periodo arcaico, oltre ai già citati siti che presentano continuità di vita, tra cui anche Casa Franciana, è attestato anche il sito collocato lungo l'attuale corso del fosso Corniaccia, dove sono stati rinvenuti materiali di impasto e bucchero che indicano una frequentazione ascrivibile al VI secolo, ma che probabilmente scende fino al V, come dimostra la presenza di alcune forme di lungo periodo, tra cui un frammento di orlo dubitativamente ascrivibile ad anfora vinaria di tipo Py 4. Il sito attesta la presenza di case rurali anche in una parte della pianura per la quale le attestazioni note sono scarse. Il sito Affitti Gotti, ha restituito un frammento di *kylix* attica collocabile attorno al 480 a.C. che indica la persistenza dell'insediamento anche alle soglie della piena età classica. Il sito di Podere Affitti collocato a breve distanza, ha restituito materiali che indicano una frequentazione tra un orizzonte evoluto del VII e il VI secolo, anche se mancano elementi datanti specifici per il periodo arcaico. Il sito di Casa Franciana ha restituito un frammento di anfora, di tipo Py 3B, oltre a un calice in bucchero grigio di tipo Rasmussen 4b, databile ad un orizzonte avanzato del VI sec. a.C..

Infine, il sito in località Cafaggio presenta forme di bucchero e bucchero grigio attestate nel corso del VI secolo avanzato che dimostrano un utilizzo dell'area fino a questo periodo.

Per la fase successiva tra i pochi affioramenti che hanno restituito frammenti di ceramica attica collocabile nel corso del V sec. a.C. vi è il sito di Affitti Gotti, da cui proviene un piede a disco di *kylix*. La situazione sembra permanere invariata anche nel corso del IV sec. a.C., dove l'unico sito che potrebbe conoscere una frequentazione nel corso del periodo è quello individuato in località Debione (IV sec. a.C.).

Dalla fine del IV al I sec a.C. la zona inizia ad entrare nell'orbita romana e molto importante per le dinamiche insediative risulta il passaggio della via Aurelia/ *Aemilia Scauri*, alla quale si innestava presso **Caldana** la strada che connetteva Populonia con l'area mineraria, che avrebbe percorso un itinerario simile a quello dell'attuale via delle Caldanelle. Presso Caldana sono state individuate molteplici tracce di frequentazione, alcune delle quali interpretate come resti di siti produttivi finalizzati alla riduzione di minerali di ferro.

Un maggior numero di evidenze archeologiche, tuttavia, è collocato leggermente più all'interno, nell'area della piana posta tra Venturina e Cafaggio, in particolare in località La Monaca e Cafaggio, presso le quali sono stati individuati resti interpretabili come pertinenti a due ville rustiche. La prima fase di occupazione nei due siti è attestata al III sec. a.C. con frammenti di ceramica a vernice nera.

Anche l'area a Est de La Monaca, collocata a Nord-Est del rilievo di Montioncello, verso Cafaggio, mostra i segni di una occupazione piuttosto diffusa. In località Podere Anna Maria è stato rinvenuto un sito che ha restituito anche scarsi frammenti di vernice nera. Nella stessa zona le ricerche dell'Università di Siena segnalano la presenza di un'area di affioramento di materiali interpretata come villaggio in base alle dimensioni e alla tipologia dei materiali rinvenuti.

Nella zona più interna, a Sud di Cafaggio, oltre il corso del fiume Cornia, sono state individuate due strutture produttive di grandi dimensioni, rispettivamente in località Macchialta e Le Casette.

L'area di Macchialta (Fedeli 1983), ha restituito, oltre ad abbondanti materiali relativi alla fase imperiale, anche frammenti pertinenti a ceramiche a vernice nera, unitamente a scorie di ferro, messe in relazione con la possi-bile presenza nell'area di attività metallurgiche. È possibile dunque che attorno al III secolo a.C. sia stato impiantato nell'area un sito produttivo, probabilmente una fattoria destinata in seguito ad evolversi in una vera e propria villa. A poca distanza dalla villa è stato identificato inoltre un affioramento di materiali pertinente ad una abitazione di incerta datazione, dubitativamente un inquadramento entro il III sec. a.C., in base al rinvenimento di frammenti di ceramica dell'*Atelier des petites estampilles*. Nel corso delle stesse ricerche è stato inoltre individuato un ulteriore sito a carattere abitativo, probabilmente un villaggio, nei campi posti a Nord-Est di Macchialta.

In località di Podere Debione doveva esserci un villaggio con tracce di occupazione a partire dal IV secolo ed utilizzato fino al I sec. a.C. così come in località Casa Franciana, che viene rioccupato dopo il silenzio dell'età classica; è possibile che nell'area fosse ubicata una fattoria che successivamente sarebbe stata sostituita da una vera e propria villa rustica. Uno dei primi esempi nella zona di struttura produttiva di grandi dimensioni. Un nucleo insediativo di minori dimensioni è stato ritrovato in località Banditelle. Dal sito di Affitti Gotti provengono numerosi frammenti di ceramica a vernice nera, in cattivo stato di conservazione, ma probabilmente ascrivibili a produzioni di II-I sec. a.C. Ulteriori tracce di occupazione provengono da altri due affioramenti collocati a poca distanza dal primo, rispettivamente in direzione Nord e Sud. Dei siti interpretati come ville, solo una conosce frequentazioni precedenti in età arcaica, ovvero Casa Franciana.

Nell'età augustea ed il I sec d.C. c'è una sostanziale continuità di insediamento con la fase precedente, mostrando una leggera flessione del numero di siti individuati.

In particolare la località Caldana conosce, nel corso dell'età imperiale, una occupazione legata ad una pluralità di elementi che rendevano la zona particolarmente favorevole all'insediamento.

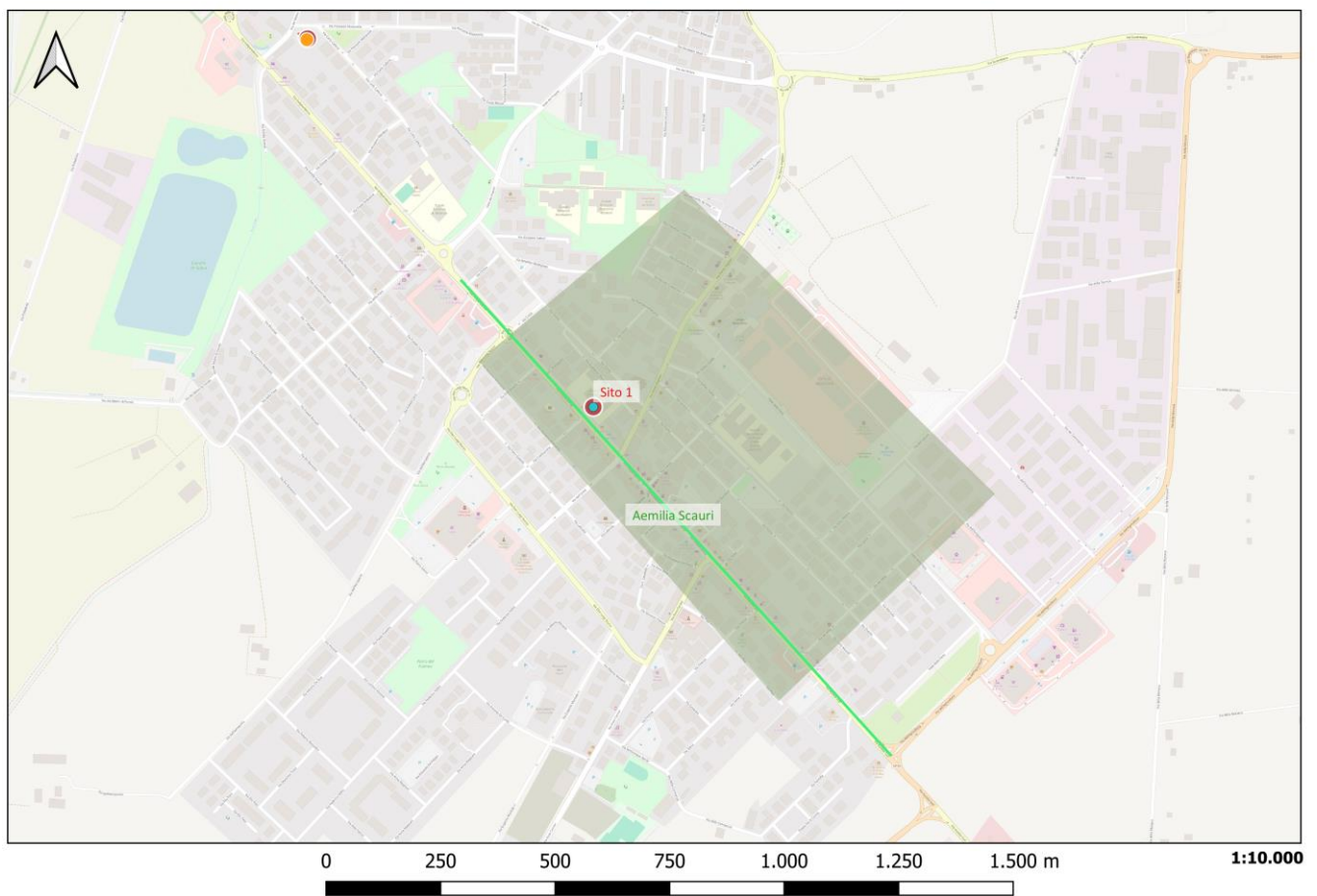
La posizione intermedia tra il distretto minerario e Baratti ha favorito anche in questo periodo lo svolgimento in loco di attività metallurgiche, come evidenziato dal rinvenimento di accumuli di scorie ferrose rinvenute in associazione con materiali datanti nella zona tra Caldana e Caldanelle. In località Caldanelle è stata inoltre individuata, nel corso delle stesse ricerche, una struttura abitativa di modesta entità forse connessa con le citate attività metallurgiche. Notizie non più verificabili, riportate da Repetti e riprese da Minto, indicano la presenza in località Caldana di strutture termali da connettere con le sorgenti da cui prende origine il toponimo moderno. In prossimità del probabile tracciato della *via Aurelia/Aemilia*, a poca distanza dall'area termale, è stato individuato un edificio a pianta quadrata in bozze di calcare e panchina, ancora conservato per buona parte dell'elevato; il fabbricato è attribuito genericamente ad età imperiale e tradizionalmente interpretato come mausoleo. La destinazione d'uso del manufatto è tuttavia incerta, a causa dell'assenza di ricerche stratigrafiche: recentemente è stata avanzata l'ipotesi che esso potesse essere un *castellum aquae* funzionale ad un acquedotto. La presenza di una zona a vocazione funeraria è attestata comunque dal rinvenimento, genericamente riferito alla zona di Venturina, della stele funeraria di un liberto.

Per il periodo alto imperiale sono state trovate tracce di due insediamenti identificati come ville rustiche, in località La Monaca e Cafaggio. I piccoli nuclei abitativi databili al III-I sec. a.C. individuati nei dintorni della villa in località La Monaca non hanno ulteriori fasi di vita nel corso dell'età imperiale. Nella zona ad Est di Poggio Montioncello, in un'area già interessata da tracce di occupazione a partire dall'Orientalizzante antico, sono stati individuati elementi pertinenti ad un villaggio attivo in questa fase. In località Acquaviva (Fedeli 1983), è stato individuato un altro sito per il quale è stata proposta una generica datazione ad età romana. Nella parte Est della piana le due ville di Macchialta e Le Casette risultano in questo periodo del tutto isolate; i siti presenti in età precedenti in prossimità di Macchialta non hanno restituito materiali ascrivibili al periodo. Rimane da definire la segnalazione di una ulteriore struttura produttiva in località San Giuseppe.

A partire dall'inizio del II sec. d.C. la contrazione del popolamento diventa massiccia e interessa tutti i settori della piana. I siti individuati che hanno restituito materiali in questa fase sono pochissimi, consentendo di confermare il *trend* evidenziato dai contributi editi. In particolare, scompare del tutto il sistema di insediamenti collocati nella parte più prossima alla laguna, che avevano conosciuto, in molti casi, varie fasi di frequentazione a partire da età orientalizzante e arcaica. La contrazione dell'insediamento non tocca, durante il II sec. d.C., i siti maggiori: le ville

di Cafaggio, La Monaca, Macchialta, Casette e Casa Franciana. La crisi da cui è investito il territorio della bassa Val di Cornia rispecchia l'andamento generale della situazione italiana.

La gran parte della piana sembra tuttavia pressoché del tutto spopolata; in base ai rinvenimenti editi sappiamo che il sito di Cafaggio ha restituito un solo frammento attribuibile al periodo tardo antico. In base ai dati ricavati è possibile identificare altri siti della piana che mostrano tracce di sopravvivenza come a Macchialta e Capanne



Tav. n°2 Carta dei siti archeologici – area lavori

5. Metodologia utilizzata per la raccolta dei dati archeologici e attività conoscitive svolte sul territorio

Le diverse operazioni svolte per redigere la seguente relazione hanno contribuito in modo diverso a delineare un quadro conoscitivo del territorio, interessato dai lavori per “Interventi di retrofitting con soluzioni di drenaggio urbano sostenibile nel viale della Fiera di Venturina Terme - comune di Campiglia Marittima (LI)”. Le attività svolte hanno consentito di raccogliere tutti i dati scientifici pertinenti l'area dei lavori e su di essi si baseranno le ipotesi di intervento e verifica del potenziale archeologico.

5.1 Raccolta dei dati di archivio e bibliografici

E' stato effettuato lo spoglio di tutto il materiale edito. Le informazioni raccolte sono state utilizzate per delineare il quadro conoscitivo storico-archeologico della zona; i siti archeologici noti, o eventuali notizie di ritrovamenti sporadici, sono stati inseriti sia all'interno delle Schede Sito sia nella Cartografia archeologica.

5.2 Analisi cartografica e toponomastica

Per l'analisi cartografica sono state utilizzate le carte di base presenti su sistemi informativi pubblicati sul Web (Webgis); le fonti di origine dei dati cartografici sono sia della Regione Toscana che dei comuni interessati dai lavori in oggetto.

Sono state effettuate specifiche analisi territoriali per individuare quali terreni fossero più appetibili, per caratteristiche fisiografiche, all'insediamento umano. Tali analisi sono state effettuate con il software della ESRI Arcgis versione 10.1; in particolare sono state effettuate analisi di Cost surface analysis, utilizzate per la determinazione del potenziale archeologico.

Per individuare il valore dei terreni questa tipologia di analisi prende in considerazione diversi fattori che possono influenzare la maggiore appetibilità degli stessi (pendenza dei terreni, vicinanza a sorgenti e fonti di approvvigionamento idrico etc...)

Per quanto riguarda la toponomastica sono stati consultati testi specifici inerenti lo studio linguistico del territorio toscano, con particolare riferimento all'elemento dialettale nella toponomastica della regione. I toponimi sono stati classificati per tipologia (agionimi, prediali, idronimi etc...) e localizzati sulla cartografia.

5.3 Fotointerpretazione

E' stata effettuata la lettura delle foto aeree pertinenti all'intera area, mettendo in evidenza eventuali anomalie presenti sul terreno. Tali anomalie sono state successivamente verificate durante le ricognizioni archeologiche.

5.4 Ricognizione archeologica di superficie (*field survey*)

La ricognizione è stata effettuata sul tracciato interessato dai lavori.

La visibilità è stata classificata secondo cinque gradi: non ricognibile; minimo (meno del 10%); mediocre (da 10 a 50%), buono (da 50 a 80 %) ed eccellente (da 80 a 100%).

Strumenti utilizzati in ricognizione: GPS Garmin Etrex Venture; Garmin GPSmap 60C; macchina fotografica Canon con gps integrato.

Per l'impostazione della ricerca sul campo e per la gestione dei dati raccolti durante la stessa è stata predisposta una piattaforma GIS (Esri Arcgis 10.1).

6. Elaborazione della carta di visibilità – descrizione e documentazione fotografica

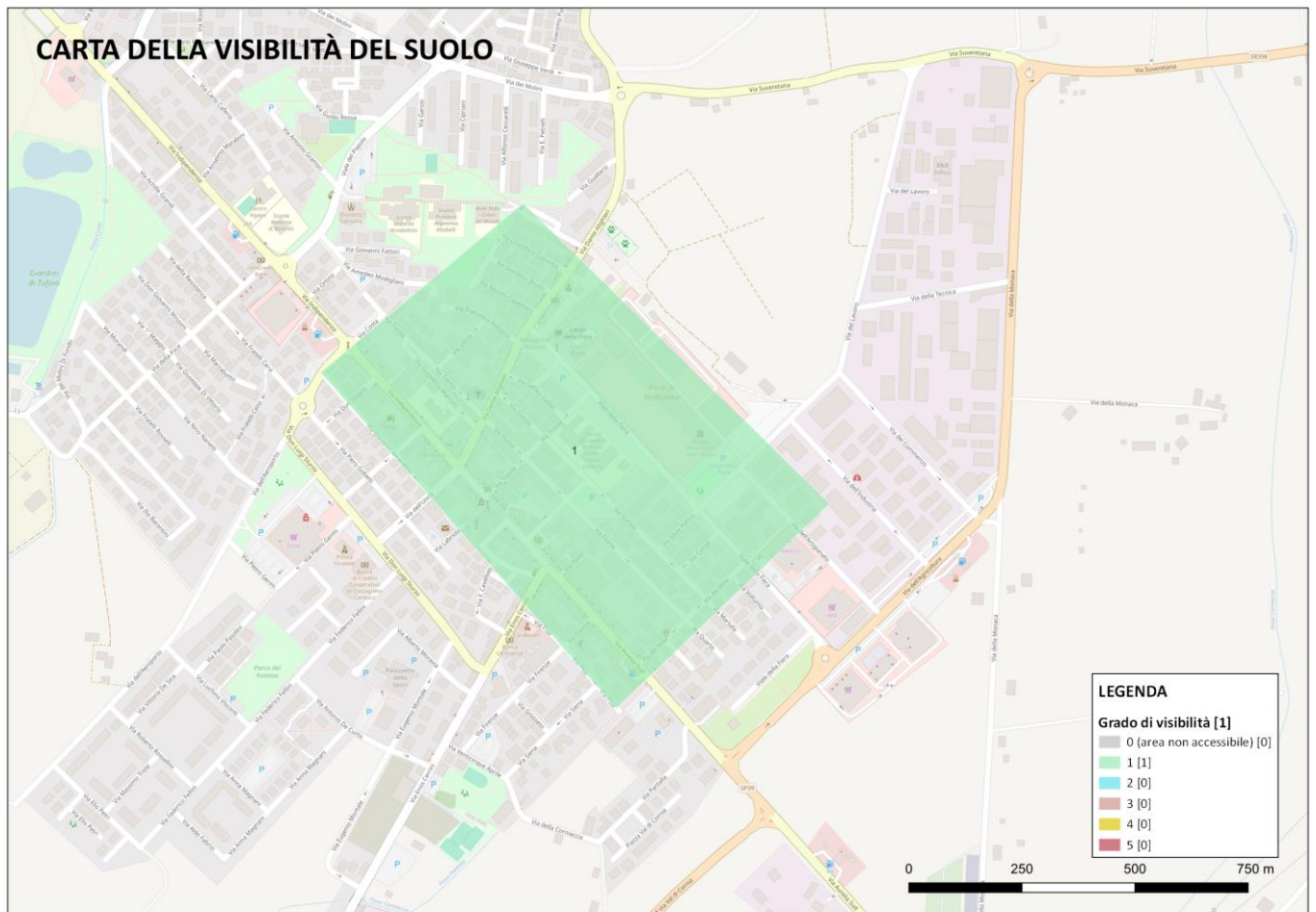
Data la totale assenza di visibilità archeologica, causa l'intesa urbanizzazione dell'area si riportano alcune immagini esplicative delle aree di intervento allo stato attuale.



Fig. n° 1



Fig. n° 2



Tav. n° 3 Carta generale visibilità

7. Risultati dell'analisi toponomastica

Antica via Emilia: toponimo relativo al passaggio della viabilità di epoca romana.



Tav. n° 4 Catasto Leopoldino

8. Risultati della fotointerpretazione

Sono state analizzate le foto aeree pertinenti alle annate del 1954, 1978, 1988, 1996, 2007, 2010, 2013, ma non emergono evidenti anomalie di natura antropica nell'area oggetto dei lavori.



Fig. n°5 Volo GAI 1954

9. Valutazione del potenziale e del rischio archeologico

9.1 Criteri utilizzati per la valutazione del potenziale archeologico

Tutti i dati raccolti sono stati oggetto di una analisi diacronica comparata, attraverso la quale è stato possibile determinare i diversi gradi di potenziale archeologico presenti nel territorio oggetto dei lavori; questa operazione ha portato alla redazione della Carta di Potenziale Archeologico.

Il potenziale archeologico viene determinato dalla somma di più fattori: presenza di siti archeologici; presenza di materiale individuato durante le ricerche di superficie; vicinanza con zone archeologiche note; presenza di toponimi significativi; presenza di elementi geografici particolarmente importanti per le dinamiche insediative; presenza di anomalie identificate durante il processo di fotointerpretazione; valutazione dei dati editi; valutazione della cartografia storica;

valutazione dei dati di archivio; valutazione dei dati provenienti da fonti antiche; individuazione di eventi antropici o naturali che possono aver comportato una difficile lettura del terreno (opere che abbiano comportato sbancamenti come casse di espansione o lavori edili, ferrovie etc...).

9.2 Definizione dei gradi di Potenziale Archeologico:

Potenziale Alto:

- presenza di siti archeologici noti;
- vicinanza di aree di interesse storico-archeologico;
- presenza di materiale archeologico fortemente concentrato in superficie;
- aree non edificate ubicate su conformazioni geomorfologiche particolarmente significative;
- aree per cui non si possiedono dati storico-archeologici;
- aree ad alto potenziale informativo (fonti storiche, toponomastiche, epigrafiche, cartografia storica)
- individuazione di anomalie da fotointerpretazione aerea particolarmente evidenti (riconoscimento di perimetri murari, o conformazioni di tipo antropico);
- conformazioni geomorfologiche particolarmente appetibili per l'insediamento umano in aree non edificate ed in presenza di rinvenimenti ubicati nelle vicinanze.

Potenziale Medio:

- vicinanza a zone ad alto potenziale archeologico;
- presenza di materiale archeologico mediamente concentrato in superficie;
- aree parzialmente edificate ubicate su conformazioni geomorfologiche particolarmente significative;
- aree a medio potenziale informativo (fonti storiche, toponomastiche, epigrafiche, cartografia storica)
- assenza di dati noti;
- individuazione di anomalie da fotointerpretazione aerea mediamente evidenti;
- conformazioni geomorfologiche particolarmente appetibili per l'insediamento umano in aree parzialmente edificate ed in presenza di rinvenimenti ubicati nelle vicinanze.

Potenziale Basso:

- aree a basso contenuto informativo
- aree fortemente urbanizzate
- relativa distanza da siti archeologici noti o a concentrazioni di materiali archeologici
- offsite
- aree interessate da vie di comunicazione moderne (strade, ferrovie);

Sulla base di questi tre livelli di potenziale è stata redatta la Carta di Potenziale Archeologico, da cui è stata successivamente elaborata la Carta di Rischio Archeologico, nella quale si mettono in evidenza, per i diversi settori dell'area in progetto, i gradi di rischio.

La determinazione del grado di rischio è in funzione delle tipologie di lavori che verranno effettuati su una certa zona che può avere diversi gradi di potenzialità archeologica.

La profondità delle opere, la loro ampiezza incidono sulla valutazione del rischio archeologico, infatti se in un'area ad alto potenziale archeologico non vengono svolte operazioni di scavo il fattore di rischio sarà ridotto, viceversa se in una area a medio o basso potenziale archeologico i lavori di scavo raggiungono notevoli profondità il fattore di rischio salirà proporzionalmente.

9.3 Valutazione del potenziale archeologico del territorio

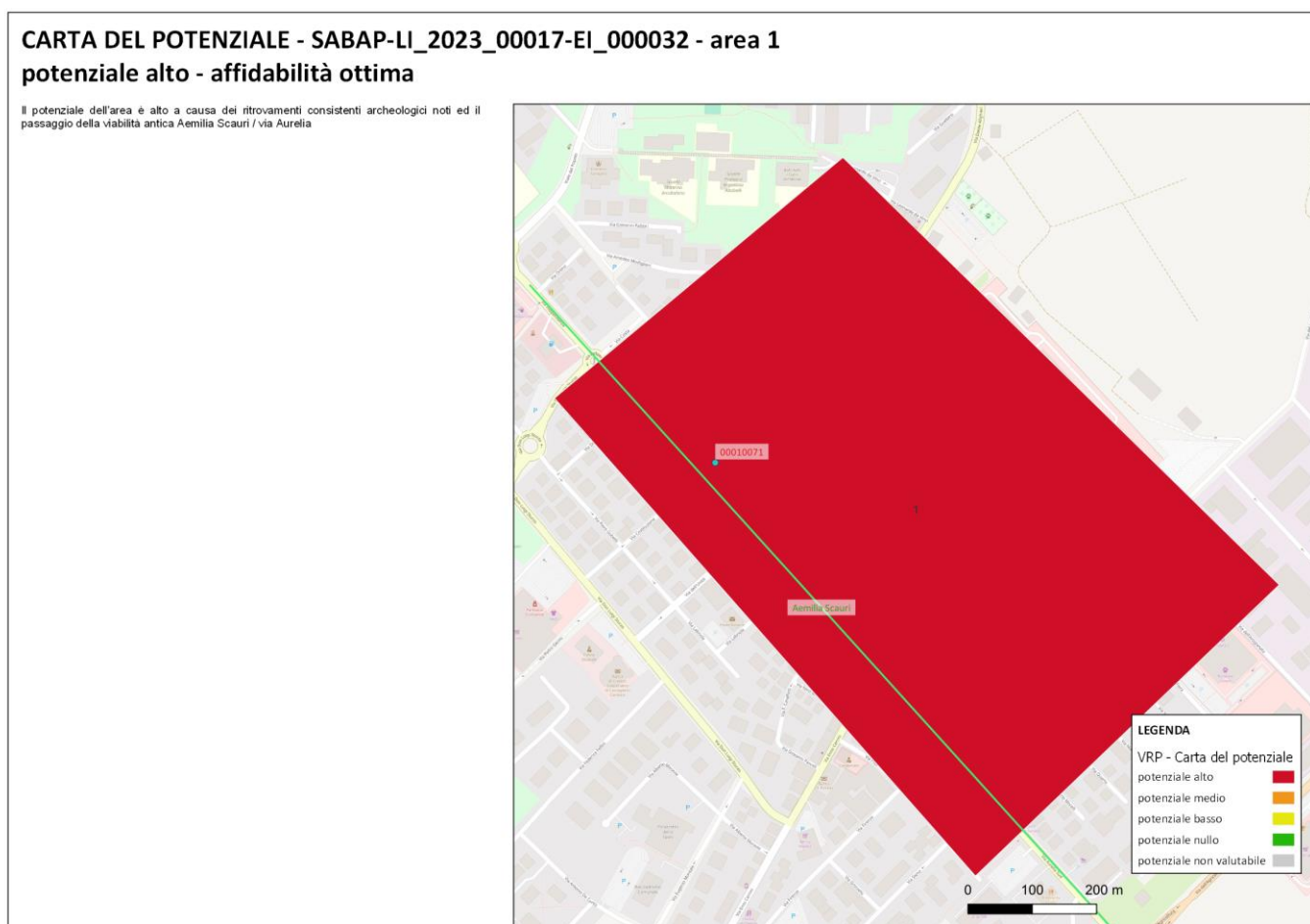
La carta di potenziale archeologico deriva dall'analisi di diversi fattori, sia antropici che geografici; l'interazione tra questi elementi ed il territorio circostante è stata evidenziata ed elaborata cartograficamente attraverso il software della ESRI Arcgis versione 10.1.

I fattori geografici che vengono analizzati sono la pendenza del terreno, la quota, la viabilità, la presenza di corsi d'acqua e di sorgenti, mentre dal punto di vista antropico vengono considerati la presenza di siti archeologici noti, (estensione, importanza storica, densità) ed eventuali anomalie aeree riconducibili grazie alle ricognizioni al suolo a contesti archeologici di diverse datazioni.

Il modello di potenziale è stato creato mediante la somma di queste elaborazioni: 1) carta riclassificata delle pendenze (Slope), derivata dal modello digitale del terreno (D.T.M.) ed espressa in gradi di inclinazione, dove è stato assegnato un valore maggiore a quelle aree che sono meno in pendenza;2) carta altimetrica, originata dal modello T.I.N. (Triangulated Irregular

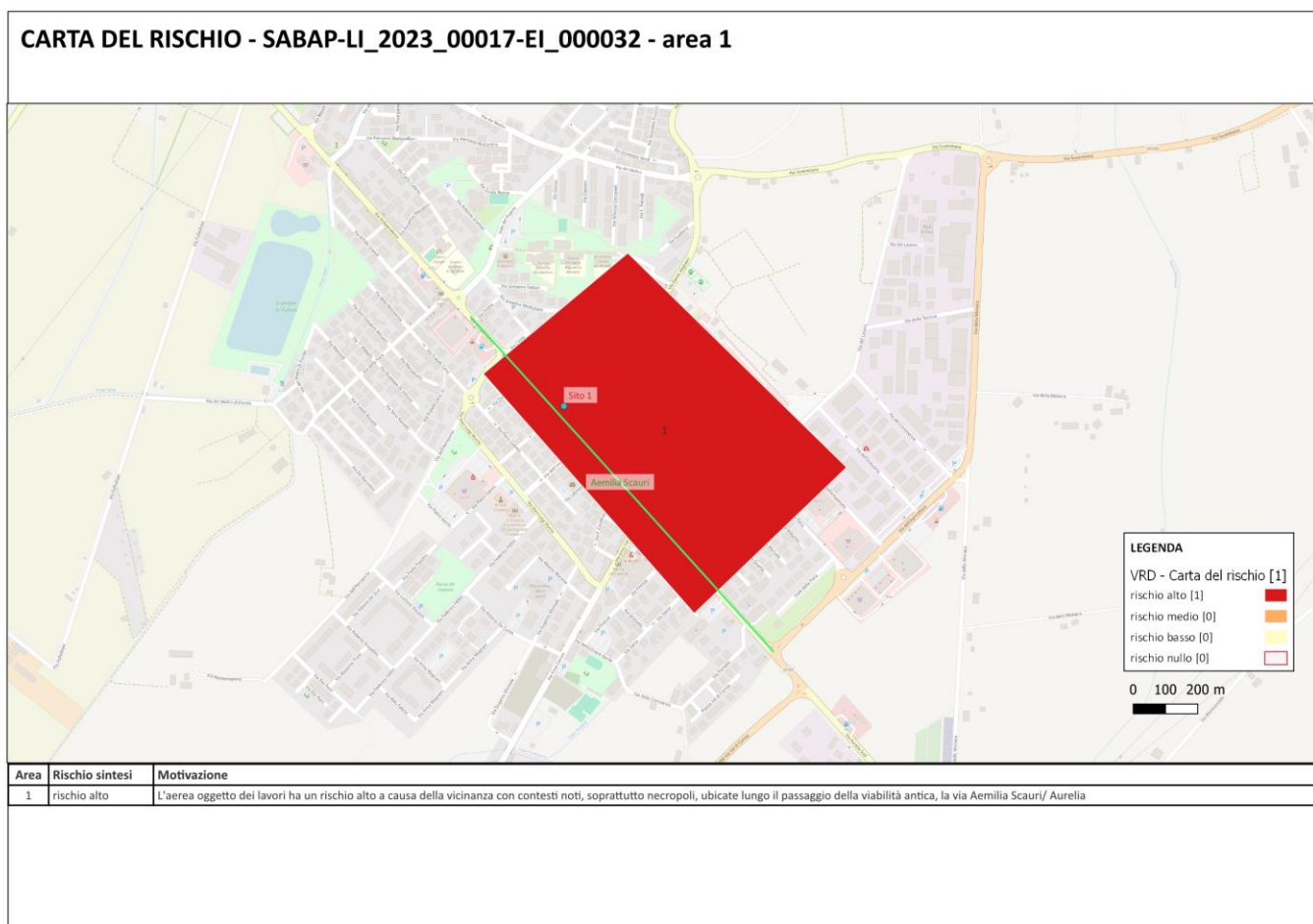
Network), riclassificata secondo il criterio per cui ad una maggiore quota corrisponde un valore minore, così come le zone depresse e paludose;3) carta idrografica riclassificata secondo il criterio per cui i fiumi così come le sorgenti, in quanto fonti di approvvigionamento idrico hanno un alto valore;4) carta di densità dei siti noti; 5) carta riclassificata dell'esposizione dei versanti, maggiore valore a quelle aree che sono più esposte al sole. 6) carta riclassificata delle anomalie aeree.

Sulla base delle notizie storiche e geografiche il potenziale archeologico dell'area oggetto dei lavori è alto.



Carta del Potenziale archeologico relativo alle opere

9.4 Valutazione del rischio archeologico relativo



Carta del Rischio archeologico relativo alle opere

Rischio alto: L'area oggetto dei lavori ha un rischio alto a causa della vicinanza con contesti noti, soprattutto necropoli, ubicate lungo il passaggio della viabilità antica, la via Aemilia Scauri/ Aurelia.

10. Bibliografia

Fedeli et alii, 1993, Populonia e il suo territorio. Profilo storico e archeologico.

Gioldini P. 2010, La pianura di Piombino in età antica: dinamiche di controllo e organizzazione territoriale.

Torelli M. (a cura di) 1992, Atlante dei siti archeologici della Toscana, Roma

11. Elenco Nazionale Archeologi



**MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI E PER IL
TURISMO
DIREZIONE GENERALE EDUCAZIONE, RICERCA E ISTITUTI CULTURALI**

ATTESTATO DI ISCRIZIONE

Si attesta che
Eleonora Iacopini
è iscritto con il numero **3361** nell'elenco nazionale di
ARCHEOLOGO
Fascia I

è quindi 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)
ed è in possesso dei titoli previsti per la verifica preventiva dell'interesse archeologico
ex d.lgs 50/2016 art. 25

data 23/03/2020

Per IL SEGRETARIO GENERALE AVOCANTE
(Dott. Salvatore Nastasi)
LA DELEGATA
(Dott.ssa Maria Letizia Sebastiani)

Il presente certificato non può essere prodotto agli organi della Pubblica Amministrazione o ai privati gestori di pubblici servizi (art. 40 del DPR 445/2000)