

COMUNE DI CAGLIARI

PROGETTO:

Proposta avente ad oggetto la progettazione, costruzione e gestione, in regime di concessione ed in condizioni di equilibrio economico-finanziario del nuovo stadio, ai sensi dell'articolo 1, comma 304, lettera b) della Legge n. 147 del 27 dicembre 2013



PROPONENTE:

Comune di Cagliari

Responsabile Unità Progetto Nuovo Stadio Sant'Elia
Responsabile Unico di Procedimento

Ing. Daniele Olla

TEAM DI PROGETTAZIONE:

progettazione architettonica



PROGETTO CMR
MASSIMO ROJ ARCHITECTS

progettazione strutture

iDEAS
Integrated Design & Engineering
Architecture & Sustainability

progettazione impianti tecnologici

TRACTEBEL
ENGIE

progettazione sicurezza antincendio

ENGINEERING
GOSTI
ARCHITECTURE

integrazione prestazioni specialistiche



sportium
shape your sport venue ideal

specialista impianti sportivi

MANICA
architecture

opere di demolizione



ALCOTEC

urbanistica e procedura V.I.A.

DICAAR
S.r.l.
Ufficio Comunale di Segreteria Urbanistica
Servizio Urbanistica e V.I.A.
Comune degli Istituti di Cagliari SARDINIA

consulenza acustica



V&A
Consulting & Management

consulenza paesaggistica

dsb landscape design

consulenza viabilistica



RAM
Raffaella M. & C. S.p.A.

consulenza ambientale

ambiente
Consulenza e ingegneria
ambientale per il territorio

FASE PROGETTUALE:

PROGETTO DEFINITIVO

TITOLO / DESCRIPTION:

Relazione Archeologica

DISEGNATO DA :

CONTROLLATO DA :

DATA 20/06/2022

SCALA --

COMMESSA	FASE	EMISSIONE	LIVELLO	DISCIPLINA	TIPO	PROGRESSIVO	REVISIONE
3053	D	CMR	X	ARQ	RE	003	02

COMUNE DI CAGLIARI



CITTÀ METROPOLITANA DI CAGLIARI

Realizzazione nuovo stadio Sant'Elia-Cagliari

Verifica preventiva dell'interesse archeologico

INDICE

Introduzione	p. 2
Inquadramento geografico	p. 4
Inquadramento storico-archeologico generale	p. 5
Norme legislative di riferimento... ..	p. 14
Fasi della procedura dell'indagine archeologica	p. 15
Valutazione del rischio archeologico	p. 31

INTRODUZIONE

PREMESSA

Su incarico di:

Progetto CMR - Via Franco Russoli 6, 20143 Milano (Italy)

Lo scrivente Dott. Archeologo Nicola Dessì, con sede operativa a Perdaxius (SU), in Via Vittorio Veneto 32, regolarmente abilitato per titoli, alle operazioni di verifica preventiva dell'interesse archeologico in sede di progetto preliminare, iscritto all' Elenco Mibact degli Operatori dei Beni Culturali, secondo quanto previsto dalle seguenti norme legislative:

Articolo 28, Comma 4 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (Misure cautelari e preventive) di cui al D. lgs. 22 Gennaio 2004, n.42

- D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, Art. 25. "Verifica preventiva dell'interesse archeologico"

A seguito della ricerca presso gli archivi della Soprintendenza archeologica, del P.U.C. e altro materiale edito sul patrimonio archeologico di Cagliari, e dopo attento sopralluogo eseguito nel luogo oggetto d'analisi, con la presente s'intende illustrare il rischio archeologico dell'area interessata dal progetto.

La presente relazione archeologica si redige quale documento a supporto della progettazione preliminare dei lavori di:

Realizzazione del nuovo stadio Sant'Elia a Cagliari

BREVE DESCRIZIONE DEI LAVORI

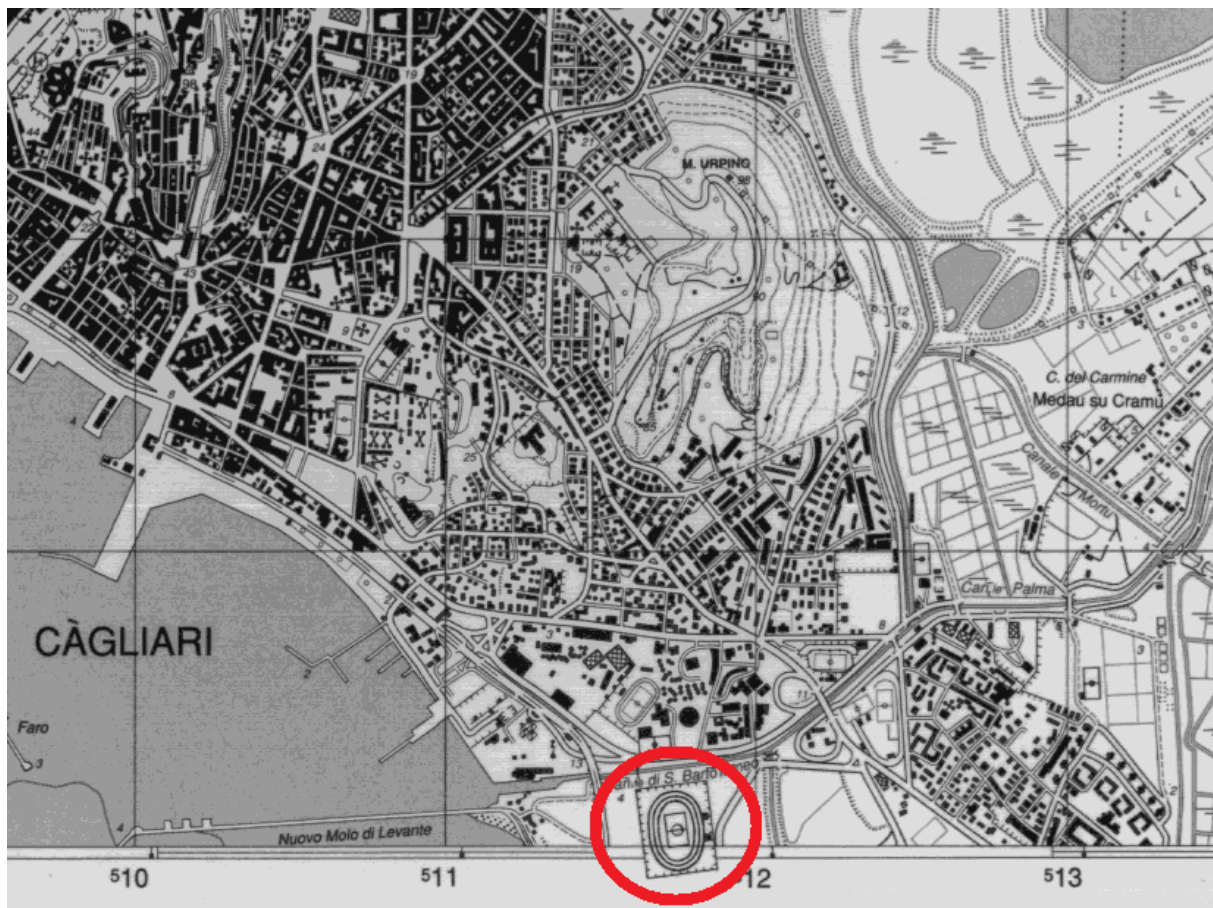
I contenuti oggetto della modifica riguardano principalmente l'aggiornamento della fattibilità in funzione del nuovo progetto dello stadio della città di Cagliari.

N.B.: per i dettagli dei lavori si rimanda al progetto principale in allegato.

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA DEI LAVORI

L'area d'intervento è sita nella periferia sud-orientale della città di Cagliari, nel quartiere omonimo, in un'area pressapoco compresa tra lo stagno di Molentargius e la costa.

L'area è individuabile nella Carta I.G.M. 1:25.000, Foglio 557, sezione III, Cagliari.



Stralcio I.G.M. nel cerchio rosso l'area dei lavori

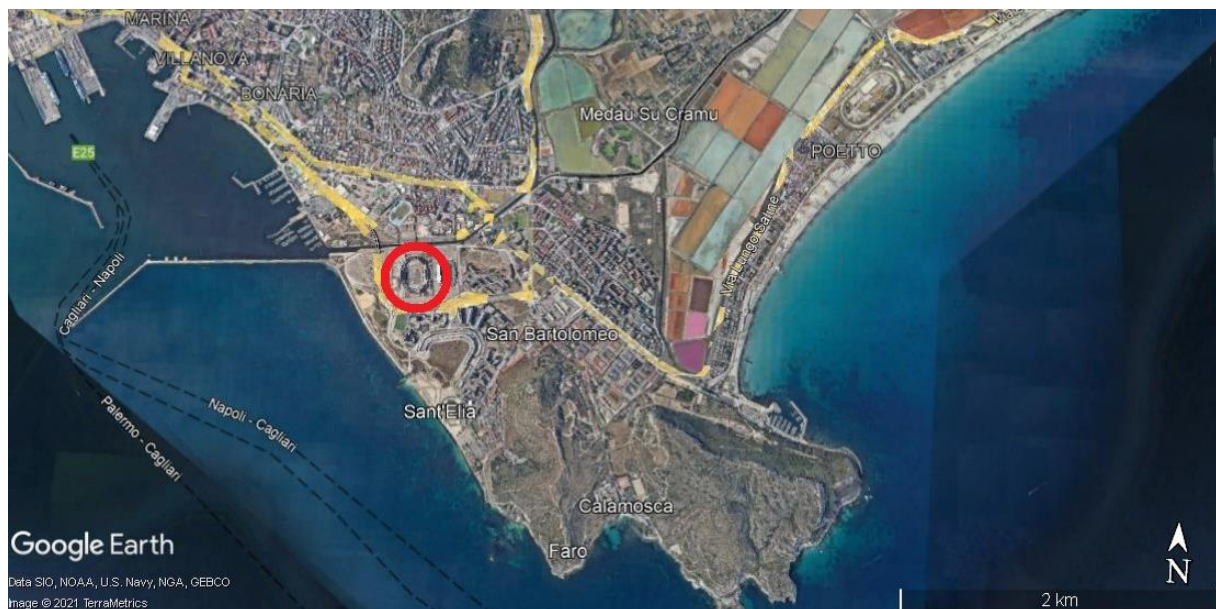


immagine satellitare, nel cerchio rosso l'area dei lavori

INQUADRAMENTO STORICO – ARCHEOLOGICO GENERALE

La città di Cagliari dalla Preistoria ai giorni nostri

Sebbene alcuni rinvenimenti effettuati presso il colle di Sant'Elia e Monte Claro riconducano le prime fasi di frequentazione umana del territorio ad età neolitica e nuragica, tuttavia, le indagini e gli scavi più recenti condotti individuano lungo i margini della laguna di Santa Gilla il primo spazio urbanisticamente organizzato della città di Cagliari: impianti industriali, strutture private, orientamento costante degli edifici, riserve d'acqua lasciano ipotizzare un abitato già strutturato, di cultura punica, intorno al V-IV secolo a.C.

I fattori determinanti per la scelta del luogo sono molteplici: la laguna, in primo luogo, facile e riparato approdo per chi arrivando dal mare faceva nascere una nuova città che comunque col mare doveva mantenere un legame strettissimo; ancora la laguna, ma come risorsa economica ed alimentare, per la ricchezza di pesce e per la possibilità di impiantare saline, fondamentali nel mondo antico soprattutto se collegate alla conservazione del pesce stesso ed, in genere, degli alimenti; ancora la laguna, ma per i corsi d'acqua che vi riversavano, comoda via verso l'entroterra pianeggiante e fertile; e infine la natura del suolo, formato di rocce sedimentarie - calcari e arenarie, - che si prestano agevolmente sia al taglio per ricavare materiale da costruzione sia allo scavo per le riserve d'acqua e le tombe. A ciò si può aggiungere la presenza di giacimenti di argilla di buona qualità e la presenza di falde d'acqua dolce, potabile. Ma nel caso di Cagliari, come per gli altri impianti urbani di matrice punica, la fondazione deve essere seguita a momenti più o meno lunghi di frequentazione periodica o di embrionali stanziamenti dei quali, al di là dei materiali mobili ritrovati, sfuggono i contorni. Poco inoltre si sa di quale grado di antropizzazione godessero i luoghi e quale interesse per le popolazioni locali rivestissero le risorse del territorio. Domande queste tese non tanto a valutare la possibilità di contrasti o di possibili accordi fra i colonizzatori ed i locali, quanto piuttosto a prendere in considerazione il rapporto risorsa/densità di popolazione che il bacino della laguna ed il suo entroterra potevano soddisfare.

Se la localizzazione dell'impianto urbano punico può considerarsi sufficientemente dimostrata, non lo sono altrettanto i limiti in cui esso era contenuto. Gli scavi in estensione che hanno riguardato negli anni Ottanta l'area ai bordi della laguna fra l'attuale via Brenta ed un largo tratto ad est del cavalcavia di via Po, per quanto abbiano abbracciato un'ampia superficie non hanno offerto elementi sufficienti ad inquadrare nel suo insieme l'insediamento. Poco oltre via Brenta, nello spazio compreso fra questa stessa via e via Simeto, l'impianto altomedievale sembra sovrapporsi ad un terreno sterile. Di contro lungo la via Po sono emersi in passato, in continuità quindi con le strutture di via Brenta, resti di edifici certamente di tradizione punica. Ancora verso est, di recente, esigui resti di murature e di condutture realizzate con anfore, sembrano segnare presso via S. Paolo l'estrema testimonianza orientale del sito, oltre il quale dovrebbe porsi il tophet. Ad ovest invece il limite sembra trovarsi in corrispondenza della centrale Enel dove ai dati occasionali del passato - ritrovamento di una statua di Bes e di cisterne - si sono aggiunti pochi anni fa quelli relativi ad una serie di pozzi e ad un forno interrato. Pur condotte in tempi diversi e con approcci metodologici differenziati, le indagini hanno sempre affrontato situazioni stratigrafiche analoghe: ridotta potenza del giacimento, in qualche caso a diretto contatto con gli strati vergini di arenaria, mancanza pressoché totale di elevati, - ma anche di quantità proporzionali di materiali di crollo, - unità stratigrafiche spesso dovute al mescolamento di unità precedenti, abbondanza di

materiali ceramici in frammenti la cui datazione non supera il I sec.a.C.. Altro dato frequente è l'assenza di riutilizzo o, laddove questo è presente, l'evidenza del nuovo impianto, stratigraficamente e funzionalmente distinguibile: ciò avviene nel contesto di via Brenta dove i tagli per i butti altomedievali e medievali toccano anche gli strati di abbandono e incidono indifferentemente strutture e pavimenti punici ed avviene anche in prossimità di via San Paolo dove una struttura romana pone le sue fondazioni sui resti del fragile deposito punico che al momento era già privo di elevato.

Tali osservazioni pongono problemi di interpretazione non facilmente risolvibili. L'abbandono progressivo del sito in favore di un nuovo punto di riferimento urbano, affacciato sul mare e non più sulla laguna, può certo offrirsi come chiave di lettura accettabile e tuttavia non pare soddisfare in pieno i quesiti, tanto più che in qualche caso la presenza di oggetti d'uso negli ambienti lascia aperta l'ipotesi di un allontanamento brusco e non graduale. Gli stessi ritrovamenti avvenuti nella laguna, costituiti non solo di grossi depositi di oggetti di coroplastica, le famose maschere di Santa Gilla, ma anche di quantità rilevanti di anfore ancora piene di alimenti conservati, aspettano ancora ipotesi di interpretazione convincenti e organiche.

Pur non potendo estrapolare una tipologia delle case di abitazione, si possono delineare alcuni degli ambienti che ne fanno parte. Le camere appaiono ampie, con pavimenti in battuto di calcare o, più tardi, in cocciopesto decorato con raffigurazioni simboliche; la cucina, dove in qualche caso si apre uno degli ingressi alla casa, è anch'essa spaziosa e contiene il focolare, mentre un piccolo ambiente distinto è destinato alla conservazione delle derrate. La distribuzione dei vani pare ispirarsi, nei momenti più tardi, al modello italico, pur non presentando il rapporto atrio/cisterna che appare costante negli edifici di sicura matrice romana. Le conserve d'acqua, per altro frequenti, hanno infatti collocazioni diverse: nel settore scavato presso il cavalcavia, ad esempio, un pozzo era situato all'interno di uno spazio aperto apparentemente delimitato da un porticato.

Natura e funzione di cisterne pozzi e vasche, particolarmente numerosi, non sono sempre interpretabili: mentre per le ultime, sempre nel settore del cavalcavia, è stata ipotizzata una funzione industriale, in altri casi la frequenza in spazi contenuti di pozzi fra loro simili o di cisterne di sagome diverse vicine fra loro se da un lato esclude la pertinenza a strutture private, dall'altro non trova spiegazioni che al momento appaiano plausibili. Inoltre l'utilizzo della calce base per il cocciopesto, come impermeabilizzante induce a ritenere le cisterne cronologicamente successive ai pozzi che talvolta le affiancano. Una situazione del genere, riscontrata in prossimità della centrale Enel, presenta maggiori dubbi di interpretazione risultando al momento dello scavo già totalmente privata degli strati di superficie- fondazioni, pavimenti, ecc.-fino ai livelli sterili del terreno.

La presenza della imponente necropoli di Tuvixeddu, posta quasi alle spalle dell'abitato, fornisce con la sua estensione, la tecnica di esecuzione, la qualità dei corredi noti informazioni determinanti per conoscere insieme alla tipologia dei rituali connessi alla morte anche elementi per valutare la qualità della vita che si svolgeva nella città: materiali importati o di produzione locale, e quindi percorsi consueti di commercio o esistenza di attività artigianali in relazione a prodotti ceramici, vitrei o metallici, presenza di gioielli e quindi relativa agiatezza, testimonianze negli amuleti o nelle raffigurazioni di divinità del credo religioso professato in vita. Dalla ricomposizione dei dati raccolti in passato sarebbe infine forse possibile esaminare anche alcuni aspetti della popolazione, computando almeno la quantità di individui adulti e di bambini dei quali è stata in occasione degli scavi registrata la presenza.

Le sepolture sono riferibili ad un arco di tempo compreso tra il V ed il III secolo a.C ed utilizzano, con varianti nella profondità e nell'ampiezza, una tecnica standardizzata: il pozzo verticale, più o meno profondo, è sagomato a segmenti di sezione grosso modo trapezoidale, segnati da riseghe. Pedarole sulle pareti agevolano la discesa. La camera, di dimensioni modeste, capace di una o più inumazioni, si apre sul lato del pozzo rivolto a monte. La disposizione risulta nell'insieme allineata per file parallele, forse anche per la necessità di evitare sovrapposizioni o danneggiamenti alle sepolture vicine. Sfuggono tuttavia i motivi che hanno determinato di volta in volta il livello dello scavo, per quanto si possa constatare che la profondità maggiore è raggiunta dai pozzi aperti nelle parti più alte del colle, mentre in altri settori la quota appare standardizzata intorno a profondità medie. Sarebbe utile indagare quanto la natura della roccia abbia guidato le scelte, ove queste non siano determinate da motivi pratici di altro genere se non anche ideologici. Per quanto gli interventi di cava, praticati con l'uso delle mine, abbiano gravemente alterato l'ambiente, è ancora possibile notare che la superficie del colle presenta uno strato di roccia più dura e compatta, mentre in profondità subentra il banco di calcare più tenero e a tratti percorso da lenti di impurità. Nonostante la disponibilità di pietra di consistenza diversa, però, i portelli di superficie e quelli di chiusura della camera di cui sia abbia notizia sono, ad eccezione di casi isolati di pietrame e/o argilla, realizzati in arenaria. Poiché questa costituisce i livelli più bassi della formazione geologica e non affiora a Tuvixeddu, è evidente che la sua provenienza debba essere ricercata in prossimità dell'abitato. Alcuni tagli intenzionali sono emersi presso via San Paolo, a pochi metri dai resti punicici messi in luce dallo scavo più recente.

Non è chiaro infine il rapporto topografico del complesso residenziale, composto di almeno due nuclei abitativi, messo in luce al limite meridionale della necropoli di Tuvixeddu, il cui isolamento rispetto alle aree urbanizzate potrebbe essere dovuto non tanto ad una scelta quanto all'informazione lacunosa sull'assetto antico dell'area. Pochi resti di superficie ed una cisterna posta ad un centinaio di metri più a sud lasciano aperto il campo alla formulazione di altre ipotesi.

Estremamente scarsi sono invece i dati disponibili sulla consistenza del tophet, interpretato al momento della scoperta di un numero contenuto di urne e di stele, avvenuta negli anni Quaranta, come necropoli a incinerazione. Approssimativa è tuttoggi la localizzazione, suggerita dai giornali di scavo dell'assistente Soldati e dalle fotografie allora realizzate. Queste inquadrano infatti, sullo sfondo dell'area di scavo, nella zona di Campo Scipione, ed a una certa distanza da essa, lo stabilimento della Montecatini, che, come si è visto, corrisponde all'ubicazione dell'abitato punico. E' difficile però quantificare la distanza, in assenza di punti di riferimento che non siano mutati nel corso dei successivi cinquanta anni.

Ad altri nuclei abitativi potrebbe riferirsi la necropoli, che allo stato delle conoscenze risulta particolarmente modesta nella quantità delle sepolture documentate, ricavata nella collina di Bonaria. Mancano nelle immediate vicinanze, infatti, indicazioni di ritrovamenti di strutture che possano suggerire l'esistenza di un abitato, anche se ritrovamenti in altre parti della città secludono la compattezza per così dire chiusa del nucleo principale. La descrizione dei reperti ritrovati e la stessa tipologia di tombe a pozzo permette comunque di stabilirne la contemporaneità d'uso con la necropoli di Tuvixeddu.

Nel quadro così sommariamente delineato appare evidente come le strutture ipogeiche, pur diverse nella natura e nella funzione svolta, rivestano un interesse non indifferente. L'importanza diventa poi determinante nei casi, non rari, nei quali l'esame delle stratigrafie sopra terra sia andata definitivamente perduta. E'

altrettanto evidente, però, come possa essere diversa la qualità delle informazioni che lo scavo può offrire, a seconda delle domande alle quali si intende dare risposta: condizione ottimale per la tomba a pozzo è sempre apparsa, infatti, l'integrità della deposizione e del corredo. Diverso il caso del pozzo o della cisterna che, se non riutilizzata può rivelarsi vuota o tutt'al più presentare sul fondo i pochi resti di quanto andato perso durante la fase d'uso. Un unico riempimento, o i riempimenti intenzionali avvenuti nel tempo uniscono invece alle valutazioni sulla tipologia e la tecnica di realizzazione che la struttura può dare, anche il senso del periodo durante il quale ha continuato a svolgere la funzione di riserva d'acqua e del momento, infine, nel quale venuta meno tale motivazione, si è proceduto al reinterro.

Le variegate condizioni di scavo offerte dalla necropoli di Tuvixeddu chiariscono con efficacia il primo punto. L'interesse scientifico per la necropoli e per il mondo in gran parte sconosciuto che essa attraverso i materiali rappresentava, determinò nel secolo scorso numerose campagne di scavo; i resoconti editi, però, riguardano quasi sempre le tombe integre. Atteggiamenti simili si sono ripetuti anche in occasione di operazioni svoltesi nella prima metà di questo secolo, quando, attribuendo ai romani la violazione dei sepolcri -magari scavati nel secolo scorso e reinterati, si rinunciava all'approfondimento dello scavo.

Sono numerosi, e per lo più recenti, invece, gli esempi relativi allo scavo di cisterne e della quantità dei dati che è stato così possibile raccogliere, soprattutto nell'area di Santa Gilla, sia nei casi in cui la variazione d'uso sia intervenuta nella stessa fase culturale d'origine sia in quelli in cui questo sia accaduto secoli dopo l'abbandono del sito.

L'età romana

Più diffusamente testimoniata ma non necessariamente per questo meglio conosciuta, la fase della Cagliari romana attende ancora la sistemazione cartografica ed il riordino dei dati che ne consenta le possibili, numerose chiavi di lettura. L'arco temporale che va dal III sec. a.C. alla fine del V secolo dopo risulta infatti eccessivamente ampio per riunire disordinatamente i fatti urbanistici noti. Momenti di espansione e di recessione, di interesse o di abbandono da parte del governo di Roma, di investimenti o di profonde trasformazioni caratterizzano per forza di cose l'assetto di un organismo vivo quale è una città, tanto più se essa costituisce il centro più importante della regione.

La data del 238 a.C., che segna, come avvenimento puntuale, il momento del passaggio dal governo punico a quello romano, è preciso punto di riferimento temporale, ma non trova riscontro altrettanto certo nell'evidenza archeologica: per qualche tempo, e non solo per un breve periodo, i contorni appaiono confusi, anche quando si percepiscono i segni della trasformazione. Volontà politica diversa ma anche nuovi apporti etnici, legati alle agevolazioni concesse ai romani che investissero forze umane e/o capitali nelle terre lontane da Roma, devono aver portato con i costumi diversi innovazioni nelle condizioni di vita e nel rapporto con l'ambiente. Per quanto cronologicamente non molto distanti fra loro le abitazioni di tradizione punica differiscono profondamente da quelle, di piena impronta romana, che compongono gli isolati dell'area archeologica nota come Villa di Tigellio. Adattata alla natura del terreno nello sviluppo longitudinale, la casa presenta tuttavia sia nella distribuzione e nella funzione degli ambienti che negli elementi decorativi l'impronta della matrice italica. Più ricca nei particolari, segno di una buona disponibilità economica da parte delle singole famiglie, fa nell'atrio segnato da colonne e capitelli corinzi di buona fattura il carattere distintivo del nuovo gusto; più solide diventano le strutture, interamente realizzate ora in pietra da taglio e non più con l'impiego

di mattoni crudi Ancora interrate le conserve d'acqua, ricavate quasi costantemente in corrispondenza della parte centrale dell'atrio, scoperta per agevolare la raccolta delle acque piovane. La regolarità della disposizione potrebbe consentire l'individuazione dell'impianto degli edifici, anche in assenza dell'elevato. La forma, definita a bottiglia, a damigiana, a campana in riferimento al profilo allargato alla base, rispecchia la funzionalità collegata all'ambiente in cui è ricavata e, insieme, l'utilizzo da parte di una solo gruppo familiare. Poiché pochi resti di un atrio con colonne sono stati rinvenuti anche a monte della via Angioj, è plausibile ipotizzare che il tessuto abitativo si estendesse ad est, raggiungendo o lambendo l'area su cui sorgeva il cd. tempio di Via Malta. Luogo sacro inserito anche in questo caso nel rispetto della pendenza naturale del terreno, era preceduto dalla ampia gradinata semicircolare che si prestava al culto e allo spettacolo. Attribuito negli anni successivi a quelli della sua scoperta, avvenuta negli anni Quaranta, già ad età punica, è stato restituito dagli studi più recenti all'ambito di matrice italica e interpretato come espressione non solo della nuova ottica ideologica, ma anche della nuova politica di occupazione del territorio.

I pochi dati ricavati da uno scavo d'urgenza condotto alcuni anni fa di fronte alla Chiesa del Carmine, fanno attribuire ad età repubblicana anche i resti della fondazione di un supposto tempio a pianta rettangolare allungata che vi furono messi in luce. Per quanto intenzionalmente abbattuto in piena età imperiale, il manufatto presentava la conformazione di un podio costruito con tecnica simile a quella a telaio. La concentrazione di edifici pubblici conferisce a questo settore della città la connotazione di fulcro urbano che continuerà a svolgere nei secoli successivi, articolandosi intorno al foro. Scarsa nell'insieme, per questa età, l'informazione in merito ai luoghi di sepoltura. Alcune tombe, databili in età repubblicana risultano ritrovate, in momenti diversi, sul declivio di Tuvixeddu e, a cavallo fra l'età repubblicana e quella imperiale, nella via Maglias dove risultano recuperati bicchieri a pareti sottili e unguentari piriformi tipici di questo periodo. E' possibile che all'inumazione si affianchi il rito dell'incinerazione.

E' all'età augustea che è attribuibile poi la realizzazione di un grandioso tempio che, per quanto non conservato, è intuibile dall'apparato architettonico di dimensioni rilevanti - basi, colonne, capitelli in marmo, - riutilizzato in parte nella basilica di San Saturnino, per quanto questo settore risulti in quel momento periferico alla città.

Sul versante occidentale, invece, i primi secoli dell'impero vedono lo sviluppo della necropoli scavata nella roccia, con ambienti ampi e loculi ricavati nelle pareti che, come nel caso della Grotta della vipera, si arricchiscono talvolta di conformazioni architettoniche, tanto da farla apparire ai contemporanei, un piccolo tempio. Disposte lungo la strada di collegamento con gli altri centri dell'isola, le cavità si dispongono scenograficamente sul costone roccioso, tagliando occasionalmente, di quando in quando, i pozzi delle tombe puniche, ormai dimenticate. Si legge nei cubicoli, abbelliti dal colore e da decorazioni in stucco, ma anche nei colombari destinati ad ospitare con ordine le urne degli incinerati, un senso di benessere se non anche di opulenza.

Corrispondono inoltre a sepolture a incinerazione, sul pendio orientale corrispondente all'area compresa fra l'attuale viale Regina Margherita e via Lanusei, i numerosi cippi, realizzati nella pietra dura che è nota come calcare di Bonaria. I nomi che vi compaiono ricordano diversi "classiari", che avevano militato per pochi o molti anni nella flotta misenata di stanza a Cagliari.

Ad un insediamento ad essi collegato o, forse più in generale, alle attività portuali di stoccaggio delle merci di quei "naviculari caralitani", ricordati nel piazzale di Ostia, insieme a indispensabili riserve d'acqua, dovevano

riferirsi i silos e le cisterne ricavati nel banco roccioso, ritrovati a monte della via Cavour numerosi e ormai non più in relazione con l'originario piano di frequentazione. La destinazione di questa parte della città a servizi e ad attività industriali trova conferma nell'esistenza di una fullonica, cioè di un impianto destinato alla tintura dei tessuti, risalente al I secolo d.C., messa in luce negli anni Cinquanta quando fu costruito il palazzo dell'INPS. Dei numerosi ritrovamenti avvenuti dal secolo scorso ad oggi che direttamente o indirettamente possono essere riferiti alla piena età imperiale, Cagliari non conserva in vista molte testimonianze. Tuttavia i dati disponibili, estrapolabili dalle pubblicazioni o ancora direttamente osservabili, dimostrano che insieme all'estensione fisica dell'abitato altri cambiamenti intervennero a mutarne la fisionomia. Sono riferibili a questa età, ad esempio, le trasformazioni legate alla realizzazione degli impianti termali, che appaiono frequenti nel centro cittadino. Dotati non solo delle canoniche suddivisioni degli ambienti a temperatura differenziata, ma anche impreziositi di pavimenti in mosaico policromo, sembrano disporsi lungo l'asse principale della città: Via Nazario Sauro, villa Tigellio e qui a scapito di una precedente insula ora abbattuta, viale Trieste, via Angioj, il Largo Carlo Felice/ via Baille fanno spazio ai nuovi impianti che uniscono al soddisfacimento delle esigenze igieniche del bagno quelle del ritrovo. E' possibile che l'impulso alla realizzazione di questi locali, che dovevano richiedere impegni finanziari di un certo rilievo, sia da collegare alla realizzazione dell'acquedotto, una delle principali opere pubbliche del periodo, anche se le indagini archeologiche edite non offrono informazioni sui modi dell'approvvigionamento dell'acqua. Non sarebbe così casuale la coincidenza del periodo insieme alla distribuzione degli edifici: il percorso urbano della nuova rete di distribuzione, infatti, per quanto non più percorribile oggi, è ben documentato dai rilievi del secolo scorso che registrano il tracciato principale quasi parallelo alla linea di costa. Opera di accorta ingegneria, l'impianto consentiva di far arrivare a Cagliari l'acqua attinta a circa quaranta chilometri di distanza con condotte interrato o fuori terra secondo la natura e i dislivelli del terreno. Scavo e costruzione, vuoi di rivestimento vuoi di elevato, si abbinano e talvolta si alternano lungo il suo sviluppo. I tratti, sufficientemente lunghi (se si pensa che se ne era quasi persa la memoria e che il sottosuolo ha subito trasformazioni profonde), che è stato possibile ripercorrere nelle campagne di Elmas, hanno consentito di apprezzarne l'esecuzione accurata e di individuare sulle tegole che ne rivestono il fondo alcuni bolli che, ricordando il nome dell'officina, forniscono ulteriore conferma della datazione dell'opera al II sec. d.C.. Se si escludono alcuni segmenti scavati nella roccia del colle di Tuvixeddu e privi nella sezione ad arco del rivestimento, tutte le altre notizie, episodiche o dovute ad indagini organiche, mostrano il percorso sotterraneo rivestito di malta e foderato in laterizi sul piano di scorrimento e sul tettuccio a spioventi. Costante risulta l'ampiezza, evidentemente commisurata alla portata del canale principale di distribuzione.

Collocati lungo la stessa direttrice, corrispondente all'attuale Viale Trieste, risultano distribuiti altri imponenti edifici fra i quali la cosiddetta basilica, scoperta nel secolo scorso e articolata in vani paralleli ed il complesso, costituito di numerosi ambienti, messo in luce negli anni Ottanta in corrispondenza del numero civico 105.

Sempre alla piena età imperiale è possibile ascrivere le trasformazioni subite dall'area a monte di via Angioj, che viene ridisegnata prima con la realizzazione di un podio, forse templare, e più tardi con un colonnato in granito sormontato da capitelli ionici in marmo.

In contrapposizione all'estensione dell'edilizia pubblica ben poco di certo si conosce sull'edilizia privata e sugli spazi che ad essa vengono destinati. E' plausibile immaginare che le abitazioni si trovassero arretrate rispetto al cuore della città, forse nell'area di Stampace, lungo il Corso, ma gli unici dati certi vengono dalla continuità

d'uso degli edifici superstiti di villa Tigellio, più volte ristrutturati. Dagli scavi che vi sono stati condotti si ricava che anche le abitazioni erano dotate di pavimenti in mosaico e di pareti affrescate. All'ipotesi di collocazione in questi spazi dei quartieri residenziali, possono così ricondursi i ritrovamenti di strutture, di cisterne e di pavimenti mosaicati avvenuti nella zona, immaginando che con l'allontanarsi dal centro, alle case subentrassero abitazioni più ampie e prestigiose: non solo pavimenti mosaicati, ma anche statue in marmo sono attestate, infatti, poco oltre, in prossimità di Viale Trento, mentre alle spalle dell'abitato potrebbe ricercarsi le sedi delle attività artigianali.

In un tessuto urbano, così tracciato a grandi linee, si inserisce la seconda opera pubblica di grande importanza che viene realizzata nel secondo secolo a Cagliari, l'anfiteatro.

La sua sistemazione, a monte ed a coronamento scenografico dell'abitato, trasformando nel vuoto della cavea il pieno roccioso del pendio che sale verso Buoncammino rivela una scelta operata in piena sintonia con l'ambiente. Gli spazi oggi occupati, a valle della struttura, dall'Orto botanico ricchi di acqua e di cisterne che non sono sempre e soltanto conserve d'acqua, dovevano costituire gli spazi attrezzati che il pubblico attraversava nel recarsi ad assistere agli spettacoli. Qui infatti sono segnalate lavorazioni della roccia rivestite in mosaico e le vasche che ancora sono visibili presentano forme che curano più l'estetica che la funzionalità, fra loro raccordate da canalette che consentivano il passaggio dell'acqua dall'una all'altra. Risulta inoltre inserita in un percorso di distribuzione anche la cisterna a bottiglia, interamente conservata nel versante prossimo a viale Fra Ignazio, che, in un momento imprecisato, fu messa in comunicazione con una canale scavato nella roccia, ed ancora in parte percorribile, attraverso un'apertura praticata nella parete e presumibilmente dotata di una paratia.

Il maestoso ambiente delle probabili terme che prendono il nome di "predio Ravenna", dal nome del proprietario del terreno in cui avvenne lo scavo non lontano dalla moderna via Nuoro, costituiscono il più tardo edificio ai limiti orientali della città di cui si conosca lo sviluppo della pianta. Del complesso, però, fu recuperata soltanto parte dei pavimenti in mosaico. Delle altre strutture cittadine, pubbliche e private, che sorsero a Cagliari all'indomani della caduta dell'impero romano, non molto si conosce, soprattutto perché in passato la lettura di ristrutturazioni e modifiche subite dagli edifici non appariva immediata e databile. Le lettere di papa Gregorio mostrano nel VI secolo, con altrettanta evidenza che molti dei cittadini più abbienti, in nome del credo cristiano, mettevano a disposizione le abitazioni per trasformarle in conventi e centri di accoglienza. Il fenomeno, che sembra aver avuto una certa diffusione, non riguardò quindi nuove costruzioni, ma l'adattamento di quelle esistenti, mentre decadevano, o comunque non venivano realizzate ex novo altre opere pubbliche. Lo scavo dell'area del tempio di via Malta, che consentì l'ispezione anche di un tratto di acquedotto, evidenziò come il tracciato fosse stato ad un certo punto interrotto. Si pensò allora che ciò fosse da attribuire alla necessità di impedire possibili attacchi attraverso le condutture interrato, ma, a ben vedere, l'intero impianto in quel momento venne meno forse in assenza di un potere centrale che ne garantisse il funzionamento.

Ma prima che una progressiva fase di decadenza degli interventi urbani interessasse la città, Cagliari vide, a partire dal quarto secolo l'intensificarsi delle strutture funerarie nelle aree di particolare prestigio religioso, come quella di San Saturnino. Laddove fu più tardi realizzato, certo con grande impegno economico, il complesso religioso culminante nel grandioso corpo cupolato divenendo fulcro religioso e punto di riferimento

della comunità civili e monastiche, erano sorti infatti edifici in muratura, disposti a qualche distanza dalla città, per ospitare i cittadini di diversa etnia che nella città erano morti nella fede e che nella morte erano ricordati da iscrizioni su marmo e pannelli in mosaico.

Per tutto il tempo in cui la consuetudine, non disgiunta dal grado di alfabetizzazione, consentì di ricordare con iscrizioni funerarie i propri morti si può continuare il tentativo di seguire i movimenti della città attraverso la distribuzione delle necropoli. Non solo l'area di San Saturnino infatti viene utilizzata almeno fino al VII/VIII secolo, ma anche altri siti che con maggiore o minore sviluppo avevano nel tempo assolto alla funzione cimiteriale. Così ancora più ad est l'area della collina di Bonaria e, ad ovest, l'area di San Paolo e, poco oltre, di Santa Gilla hanno restituito talvolta sepolture complete, in altri casi soltanto i resti delle iscrizioni che le avevano contraddistinte.

Non è chiaro però come questo rifletta, nelle continuità e negli abbandoni, il tessuto abitativo altomedievale o piuttosto la distribuzione dei luoghi di culto, talvolta sorti sui ruderi di strutture romane, talvolta ospitati nelle cavità naturali adattate alla funzione. Ciò fino a quando i documenti arrivano a presentare un'altra configurazione o per lo meno un altro principale punto di aggregazione civile nel centro giudicale di Santa Gilla. L'archeologia, per il momento, non ha dato ai molti problemi sollevati dall'argomento che poche, isolate risposte. E d'altra parte la modesta potenza stratigrafica che è stato possibile mettere in evidenza nei terreni compresi fra via Simeto e via Brenta ha dato e potrà dare soltanto alcune delle informazioni sull'entità e la qualità dell'insediamento. E' già noto, invece, come si è visto, il modo del riutilizzo dell'area che un tempo aveva ospitato parte della città punica.

Dal medioevo ad oggi

Meglio definita nei limiti e, seppur parzialmente, nella distribuzione degli spazi, è senza dubbio la cittadella fortificata eretta dai pisani sul colle di Castello, anche se le modifiche subentrate nel tempo impediscono di apprezzarne in pieno lo sviluppo e le relazioni fra le parti. Rapportato all'andamento della roccia, con dislivelli evidenti negli slarghi che fungevano da piazze, ma strutturato su strade irregolarmente parallele, l'abitato univa alle abitazioni private i luoghi del lavoro come le botteghe artigianali o le rivendite, mentre la cattedrale e le altre chiese segnavano i punti di raccolta per i cittadini. Mura intervallate dalle torri imponenti e da torri di minori dimensioni lo racchiudevano affidando la difesa agli strapiombi sui quali erano costruite.

Venuto meno, con la distruzione del 1258, il centro di Santa Gilla, vengono definitivamente escluse dal nucleo fortificato anche tutte le aree pianeggianti dove non restavano che i resti della città antica.

Le cisterne riprendono a costituire le riserve d'acqua private, affiancate dai pozzi pubblici ricavati negli slarghi vicini alle mura. Tecnica e funzione non sono dissimili da quelli adottati in età romana, ma diverso è il rapporto con gli edifici, ora addossati gli uni agli altri e privi di spazi aperti utili alla raccolta delle acque piovane. La cisterna così trova spazio sotto il pavimento dell'ingresso, mentre la canna per attingere e per raccogliere l'acqua dalla confluenza dei tetti è ricavata nello spessore del muro. La quantità di queste riserve è attestata e forse enfatizzata dai documenti del Trecento e dalle di poco più tarde testimonianze spagnole. I dati tuttavia confermano l'importanza fondamentale che questi vani interrati potevano rivestire sulla sommità di un colle, dove il raggiungimento della falda aveva comportato, per l'apertura dei pozzi pubblici, scavi profondi oltre cento metri, con ovvi problemi tecnici ed economici. Pochi i percorsi sotterranei conosciuti, da interpretarsi come possibili vie di collegamento con l'esterno delle mura.

Nè l'assetto d'insieme dovette subire trasformazioni di rilievo quando la città passò dalle mani dei pisani a quelle del nuovo governo catalano-aragonese, almeno fino a quando le condizioni ed i modi di vivere non subirono cambiamenti particolari, evidenziando esigenze di altra natura.

L'uso della polvere da mine e più tardi delle armi pesanti unito al il rischio della guerra costituirono le novità e determinarono le modifiche. Le mura ebbero bastioni e disegnarono nuovi perimetri e sotto terra, soprattutto nel Cinquecento, fu creata una rete di cunicoli utili allo spostamento veloce di armi e di uomini per raggiungere le postazioni ricavate nello spessore delle mura. La natura della roccia, costituita anche qui di calcari di varia compattezza, agevolò ancora una volta la realizzazione delle opere.

Non solo il quartiere di Castello, ma anche i quartieri sottostanti e soprattutto quello di Marina, affacciato sul porto, videro lo svolgersi di attività analoghe di ambito civile e militare.

Se soltanto l'impianto di un acquedotto cittadino interrompe l'uso delle cisterne e dei pozzi nella seconda metà dell'Ottocento, diverso fu il destino dei cunicoli e dei percorsi sotterranei. Il governo piemontese, in Sardegna dal 1720 li sfruttò solo in parte, vedendoli più come un pericolo che come una sicurezza, forse anche perché ne ignorava l'intero sviluppo. Per questo molti furono chiusi subito dopo la loro occasionale scoperta e solo pochi furono considerati utili a svolgere ancora funzione militare: fra i primi il breve condotto di via Università, fra i secondi quello che raccordava le mura dietro la chiesa di Santa Lucia con il cortile della torre di San Pancrazio. Col tempo altre situazioni subirono profonde modifiche, come gli ambienti ricavati nello spessore del terrapieno del bastione dello Sperone ed in quello di Santa Croce, adattati per qualche tempo a capienti serbatoi per l'acqua.

Nei molti dubbi che permangono nello studio della città e del suo sottosuolo, restano, non a caso, privi di precise collocazioni culturali e cronologiche i vastissimi ambienti interrati, ricavati in punti diversi della città, laddove la roccia lo consentiva, che è plausibile interpretare come cave. Conformazione e ampiezza non forniscono infatti indizi sufficienti anche perché la qualità della pietra, morbida e facilmente sfaldabile se esposta all'aria, non conserva quasi mai i segni degli strumenti usati per il taglio. La coltivazione di cave interrate, tuttavia, non sembra attribuibile ad età romana, quando l'attività si svolge prevalentemente a cielo aperto. In queste incertezze uno dei pochi dati utili all'orientamento cronologico è fornito dai documenti di età sabauda, quando per l'adattamento delle mura la pietra viene prelevata da una cava nota come Sa Pedrera de sa Figu, nome che si è mantenuto immutato per uno degli ambienti meglio noti ancora apprezzabile su Via Vittorio Veneto.

Ancora oggi la città, tante volte cambiata e spesso ricresciuta su se stessa, nasconde le cavità che ne hanno attraversato il sottosuolo nei diversi momenti storici e le scoperte occasionali che si succedono hanno talvolta difficoltà ad essere restituite alla loro storia.

Certamente non è possibile comprendere il sottosuolo senza interpretare esigenze e condizioni di vita che si svolgono e si sono svolte in superficie: è certo una forzatura interpretarli come mondi indipendenti e paralleli, dotati di vita propria. Vuoti e pieni, luoghi scavati e costruiti sono sostanzialmente aspetti di una stessa realtà storica, che deve comunque essere letta nella sua completezza, tenendo presenti le funzioni ed i rapporti che hanno messo in relazione, nel tempo e nello spazio, le diverse parti della città.

NORME LEGISLATIVE DI RIFERIMENTO

Le linee guida per le indagini svolte e la stesura della presente relazione archeologica sono state desunte dalla specifica normativa vigente in materia:

- Articolo 28, Comma 4 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (Misure cautelari e preventive) di cui al D. lgs. 22 Gennaio 2004, n.42
- D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, Art. 25. "Verifica preventiva dell'interesse archeologico"

Comma 1. Ai fini dell'applicazione dell'articolo 28, comma 4, del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, per le opere sottoposte all'applicazione delle disposizioni del presente codice, le stazioni appaltanti trasmettono al soprintendente territorialmente competente, prima dell'approvazione, copia del progetto di fattibilità dell'intervento o di uno stralcio di esso sufficiente ai fini archeologici, ivi compresi gli esiti delle indagini geologiche e archeologiche preliminari, con particolare attenzione ai dati di archivio e bibliografici reperibili, all'esito delle ricognizioni volte all'osservazione dei terreni, alla lettura della geomorfologia del territorio, nonché, per le opere a rete, alle fotointerpretazioni. Le stazioni appaltanti raccolgono ed elaborano tale documentazione mediante i dipartimenti archeologici delle università, ovvero mediante i soggetti in possesso di diploma di laurea e specializzazione in archeologia o di dottorato di ricerca in archeologia. La trasmissione della documentazione suindicata non è richiesta per gli interventi che non comportino nuova edificazione o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti.

[...]

Comma 8. La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico si articola in due fasi costituenti livelli progressivi di approfondimento dell'indagine archeologica. L'esecuzione della fase successiva dell'indagine è subordinata all'emersione di elementi archeologicamente significativi all'esito della fase precedente. La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico consiste nel compimento delle seguenti indagini e nella redazione dei documenti integrativi del progetto di fattibilità:

- a) esecuzione di carotaggi;
- b) prospezioni geofisiche e geochimiche;
- c) saggi archeologici e, ove necessario, esecuzione di sondaggi e di scavi, anche in estensione tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori.

FASI DELLA PROCEDURA DI INDAGINE ARCHEOLOGICA

Considerato il tipo di intervento da effettuare, l'iter del sondaggio archeologico preventivo si è così svolto in 3 fasi imprescindibili ai fini dell'attuazione del progetto.

Tali fasi sono state:

1. La raccolta di dati d'archivio e bibliografici, cioè delle conoscenze "storiche" al fine di reperire notizie su materiale ancora inedito; la ricerca in biblioteche specializzate per quanto concerne dati già pubblicati riguardanti l'area di intervento.
2. Un'accurata ricognizione di superficie (*survey*), su tutta l'area che sarà oggetto dei lavori, attraverso l'individuazione di eventuali strutture archeologiche emergenti e la sistematica raccolta di testimonianze di cultura materiale portate alla luce negli anni passati. La "lettura geomorfologica del territorio", vale a dire una valutazione interpretativa delle caratteristiche fisiche delle aree coinvolte in relazione alle loro potenzialità insediative nel corso di tutto il periodo antico.
3. Una indagine fotointerpretativa effettuata attraverso lo studio di eventuali anomalie riscontrabili tramite la lettura di fotografie aeree e satellitari dell'area in questione.

Per quanto concerne il primo punto, ovvero la documentazione riguardante l'area interessata dall'indagine, è stata consultata dal sottoscritto mediante visione di materiale edito e anche quello inedito custodito presso gli archivi della Soprintendenza per i Beni Archeologici per le Province di Cagliari e Oristano. Il materiale a disposizione non è abbondante e riguarda rinvenimenti effettuati a cavallo tra la fine del 1800 e gli inizi del 1900 presso l'area di San Bartolomeo e Capo Sant'Elia. Di seguito le notizie raccolte.

Ricerche e scoperte archeologiche nell'area di Capo Sant'Elia

Correva l'anno 1870 quando Filippo Nissardi rinvenne, in maniera fortuita, in un muro dell'edificio poi identificato come la chiesa di Sant'Elia al Monte, un'epigrafe in lingua punica, divenuta poi nota, dedicata alla dea Astarte e datata al III secolo a.C.

A questa scoperta non seguirono però indagini ulteriori. Le prime scoperte archeologiche che si tennero presso il promontorio di Capo Sant'Elia, si debbono al ricercatore Felice Orsoni che nell'anno 1878 effettuò degli scavi improvvisati in alcune grotticelle presenti sul colle, portando alla luce cospicuo materiale in ceramica, ossidiana, osso e conchiglie e inquadrabile

cronologicamente nella cultura cardiale (neolitico antico-VI millennio a.C.). I materiali rinvenuti vennero poi conservati presso il museo di preistoria L. Pigorini a Roma. Dopo alcune escursioni sul colle effettuate da Domenico Lovisato con la presenza di Emile Cartailhac che raccolsero alcune suppellettili risalenti da età neolitica, agli inizi del 1900 si fece un nuovo intervento di scavo nella grotta di San Bartolomeo eseguito dal Prof. G. Patroni che diede conferma della frequentazione umana nella grotta durante il neolitico antico, medio e recente. (VI-IV millennio a.C.).

Gli interventi però più consistenti e chiarificatori si debbono alla figura dell'archeologo Antonio Taramelli, il quale eseguì numerosi scavi e saggi su tutto il colle prevalentemente tra gli anni 1903 e 1904, portando alla luce numerosi manufatti in terracotta e ossidiana e riferibili ancora una volta ad un lungo arco cronologico che va dal VI al IV millennio a.C.

Dovremo poi attendere gli inizi degli anni '70 per conoscere nuovi scavi e ricerche effettuati dal Prof. Enrico Atzeni, il quale aggiunse un importante tassello alle scoperte sulla frequentazione umana nell'area, portando alla luce alcuni vasi di epoca nuragica (XVII-X secolo a.C.) dalla grotta dei Colombi. Nel suo articolo sulla preistoria di Cagliari, Enrico Atzeni individua undici siti ascrivibili alle fasi preistoriche e protostoriche di occupazione dell'area del colle di Sant'Elia. Si tratta di cinque grotte naturali (San Bartolomeo, Sant'Elia, del Bagno Penale, dei Colombi e del Semaforo), una *domus de janas* (San Bartolomeo), quattro stazioni all'aperto (Marina Piccola A o Sella del Diavolo, Marina Piccola B o Poetto, Semaforo e Calamosca) e un'area con presenza di materiali in superficie (Sella del Diavolo). In un articolo successivo lo stesso Autore aggiunge all'elenco i resti delle *domus de janas* già individuati da Antonio Taramelli nella "pendice orientale della catena del Semaforo". Lo stesso Taramelli accennava inoltre a ritrovamenti sporadici "nella punta settentrionale della costiera del promontorio S. Elia, presso la torre in vetta a questo monte e sul dorso pianeggiante di esso" e "sulla sponda di Cala Fighera". Nonostante il suo importante contributo, è tuttavia ancora complessa l'esatta localizzazione dei siti suindicati. Il caso più problematico appare quello riferito alla Grotta di Sant'Elia, scavata da Orsoni nel 1878, che anni dopo, sia il Taramelli che l'Atzeni non riusciranno più a rintracciare. Certamente è andata distrutta (forse per operazioni di cava) la Grotta di San Bartolomeo, che Filippo Nissardi, in un disegno molto schematico, colloca a circa 5 metri di distanza dalla *domus* omonima. Quest'ultima emergenza è ubicata appena oltre la recinzione che delimita l'area

militare e si apre sulla parete di fondo di quella che appare come una cavità naturale. È costituita da un'unica cella di pianta ellittica irregolare, di m 1,15 di lunghezza x 1,10 di larghezza, cui si accede attraverso un portello rettangolare preceduto da un breve atrio il cui prospetto è accuratamente scolpito nella roccia.

Quanto alle stazioni all'aperto, l'individuazione è resa difficile dal fatto che non sono segnalate sul terreno da resti evidenti. Per quella di Marina Piccola A disponiamo del resoconto di Taramelli, che la situa "sul fianco orientale della catena del S. Elia, sopra una specie di ripiano [...] una ventina di metri sopra la spiaggia [...] del Poetto". A breve distanza, nella Sella del Diavolo, Taramelli riferisce della presenza di "un altro strato di abitazioni", con materiali analoghi, "in quel breve tratto [...] tra il picco sporgente e la cresta del monte, in una spianata continuamente minata dalla frana". Lo stesso Taramelli posiziona la stazione del Semaforo "sulla sponda dell'insenatura, tra il Semaforo e la torre detta [...] del Prezzemolo."

Ancora indicazioni sommarie fornisce E. Atzeni per la localizzazione della stazione del Poetto, "ai piedi del Monte S. Elia, sulla curva dell'autostrada che porta dalla città alla zona balneare del Poetto" e di quella di Calamosca "presso l'Hotel S. Elia [...], al centro della piccola baia. Sono tuttora in corso invece le indagini archeologiche sulla punta più alta del colle, nel punto prospiciente la "Sella del Diavolo", nell'area del Tempio di Astarte e della Chiesa di Sant'Elia al Monte, condotte dall'Università di Cagliari in collaborazione con il Comune di Cagliari e la Marina Militare. Le indagini hanno portato alla luce le strutture della Chiesa e le prime evidenze di un ambiente di età romana con pavimento in cementizio decorato con motivo a reticolo.

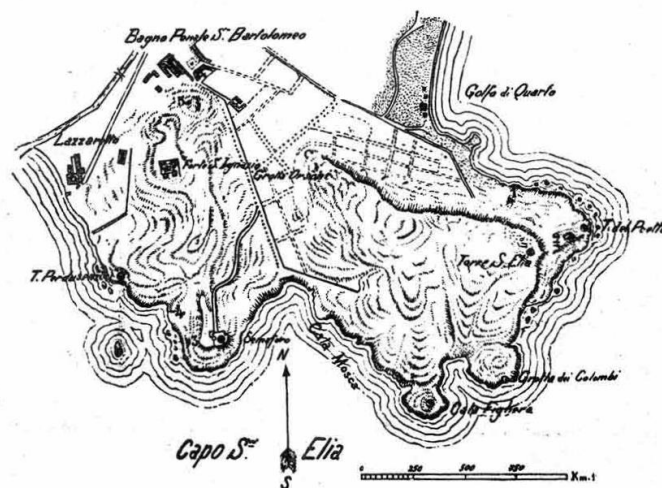


FIG. 2. — Pianta del promontorio di S. Elia con le identificazioni degli scavi fatti nel luglio 1903. Rilievo F. Nissardi. — 1. Focolari del Poetto. — 2. Scavi alla Sella del Diavolo. — 3. Scavi nella grotta del Semaforo. — 4. Scavi presso la Cala di Torre Perdusemi. — 5. Scavi nella Grotta del Bagno Penale.

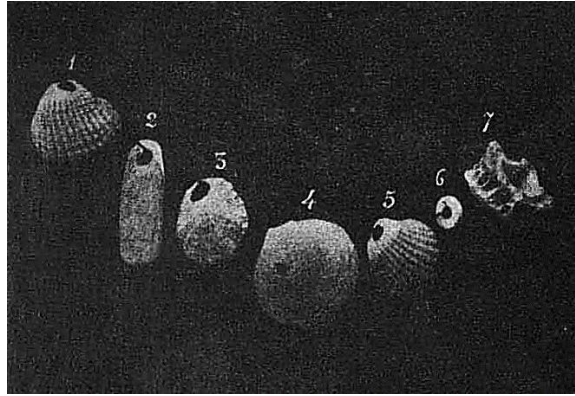
Mappa degli scavi effettuati da A. Taramelli nel promontorio di Capo Sant'Elia



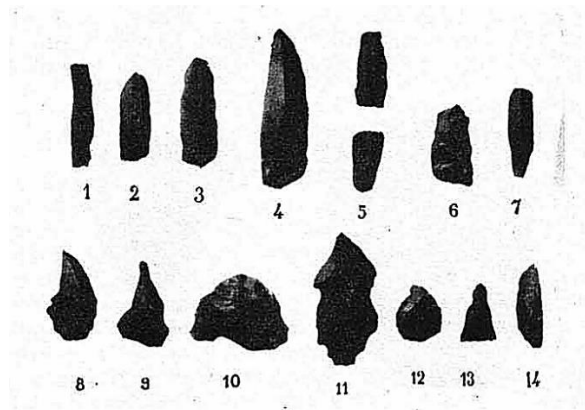
Frammenti di ceramica cardiale provenienti dalla Grotta di Sant'Elia



Collana neolitica proveniente da Capo Sant'Elia



Collana neolitica proveniente da Capo Sant'Elia (A. Taramelli)



Manufatti in ossidiana provenienti da Capo Sant'Elia



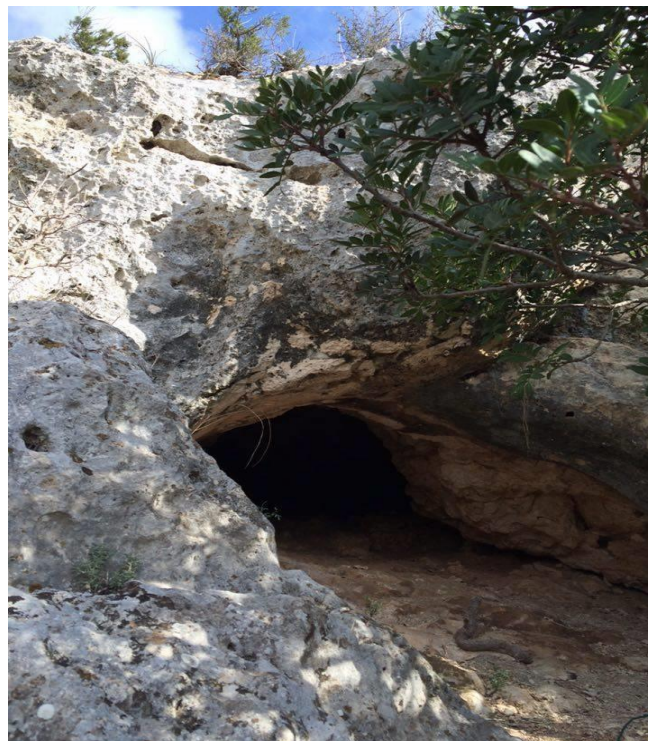
Ciotola di Cultura Ozieri proveniente da Capo Sant'Elia



Domus de janas di San Bartolomeo (foto di N.Castangia)



fig. 40 - S. Bartolomeo: pianta e sezione della grotta, eseguita da F. Nissardi nel 1907
Disegno della domus de janas e grotta di San Bartolomeo (F.Nissardi)



Grotticella presso Capo Sant'Elia



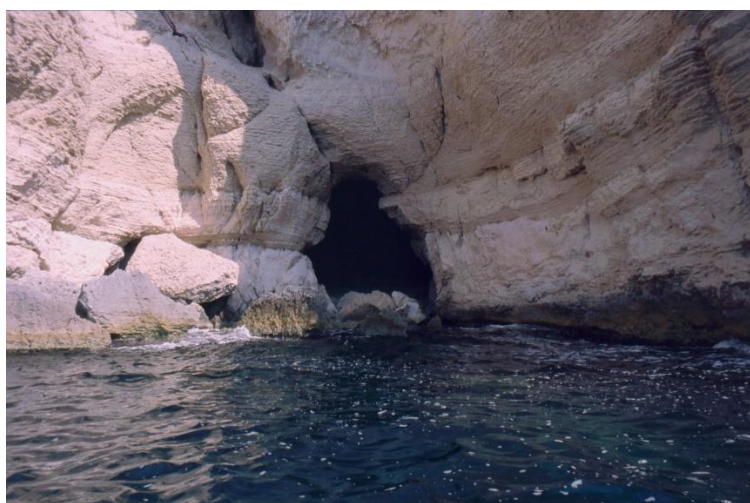
Grotta Del Bagno Penale



Pittura rupestre presente nella Grotta Del Bagno Penale



Vaso di Cultura Bonu Ighinu proveniente dalla Grotta del Bagno Penale



Grotta dei Colombi

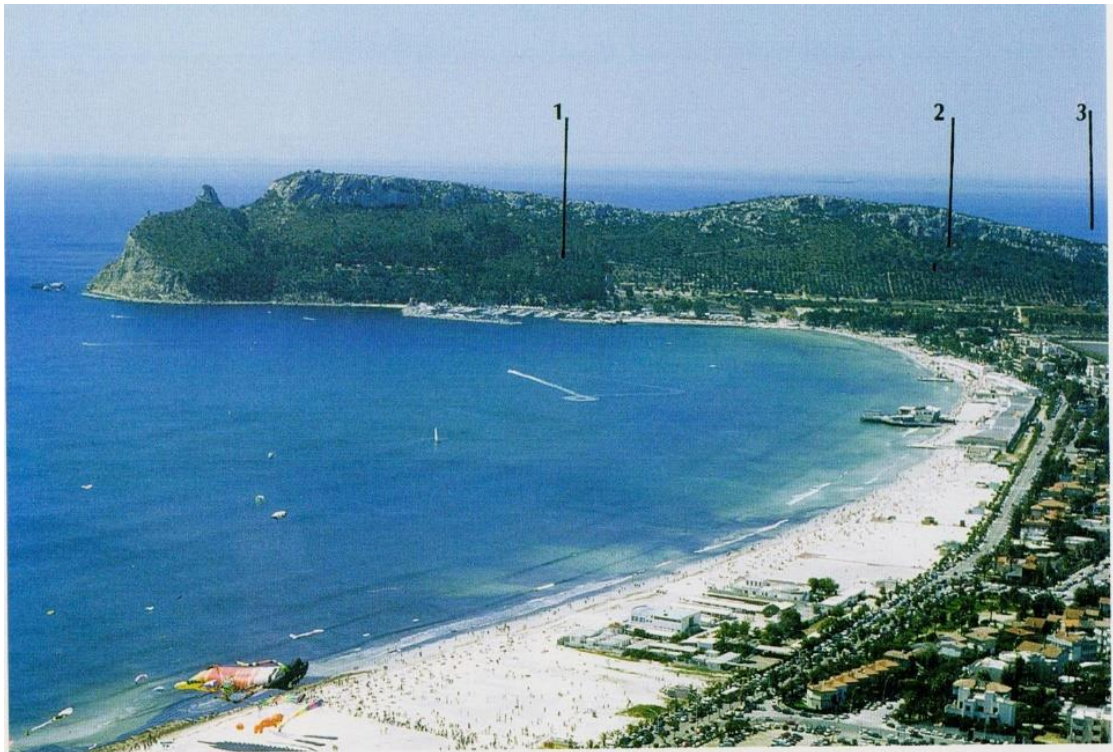
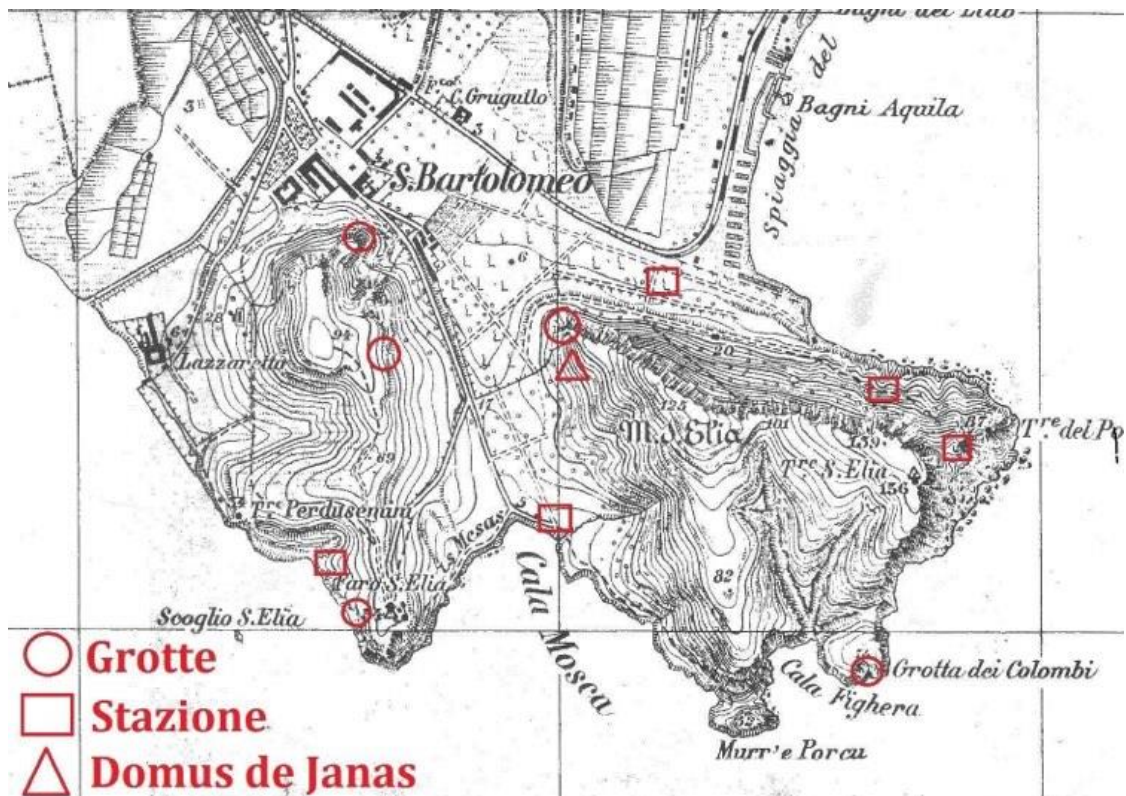


Fig. 1.A. La facciata nord-orientale del Monte Sant'Elia, sullo sfondo della spiaggia del Poetto: 1, ubicazione del villaggio preistorico di Marina Piccola; 2, probabile posizionamento della scomparsa Grotta di Sant'Elia; 3, sito della Grotta di San Bartolomeo.

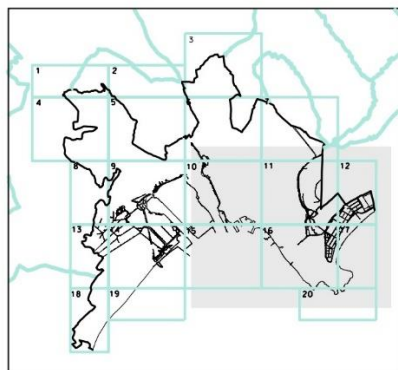
Promontorio di Capo Sant'Elia, segnalazione degli insediamenti neolitici



Rielaborazione della carta archeologica del Taramelli inerente i siti preistorici e nuragici dell'area sud-orientale della città

Puc

È stato inoltre consultato il P.U.C. del Comune di Cagliari, che esclude l'area in questione dal settore di massima attenzione e lo include in quello di particolare attenzione.



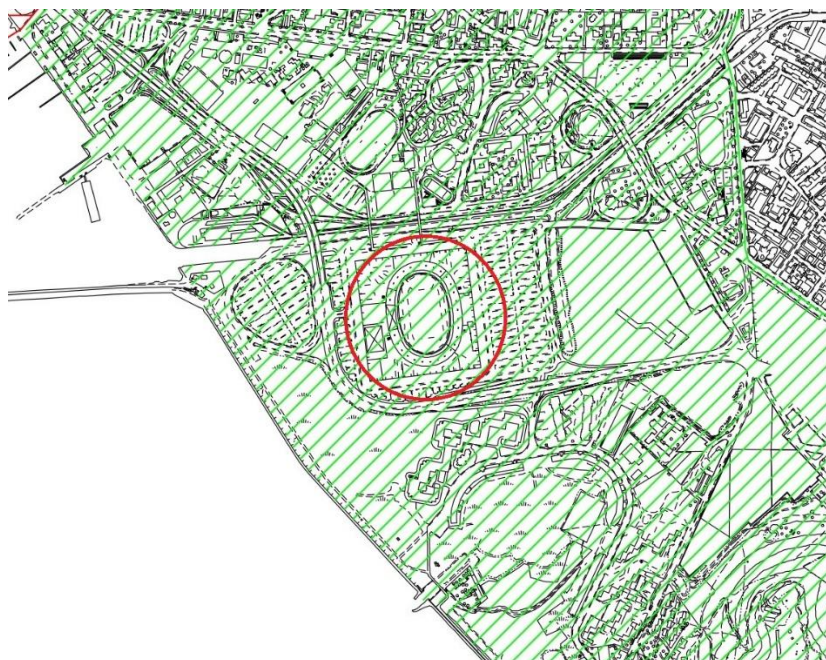
LEGENDA



Ambito Urbano:
Area di particolare attenzione

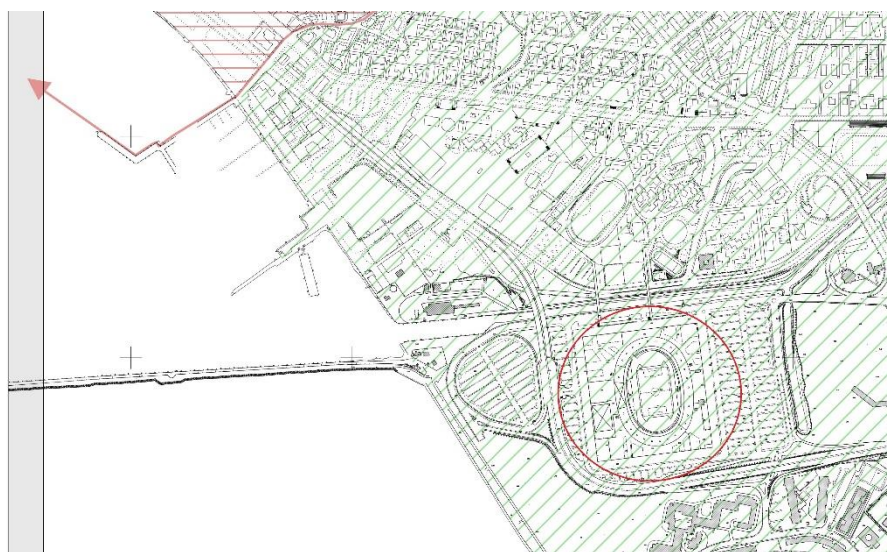


Zona Centrale:
Area di massima attenzione



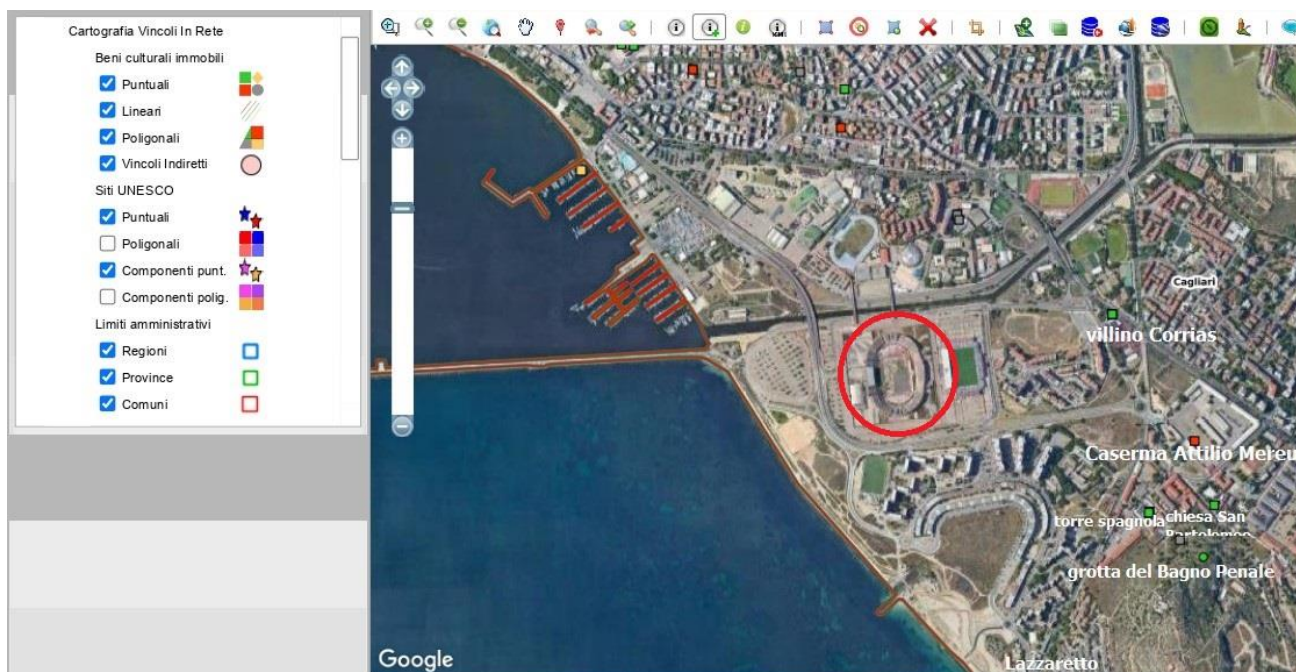
Estratto del PUC di Cagliari, Carta del rischio archeologico, nel cerchio rosso l'area dei lavori

PERIODO STORICO	
	PREISTORICO
	PIUNDO
	ROMANO
	ALTO MEDIOEVALE
	MEDIOEVALE
	POST-MEDIOEVALE
	MODERNO
ESPERIO	
	Cimitero, pozzi, sepolcri, vasche, acquedotti.
	Sepolture, sarcofagi, cippi funerari, iscrizioni fun. monumentali.
	Strutture, mura, lapidee, cunicoli, chiese, abitati, fortificazioni, castelli, caserme, domus, terme, pavimenti.
	Cave, cunicoli, grotte.
	Statue, ceramiche, materiali, relitti, reperti.
	Ambito Urbano: Area di particolare attenzione
	Zona Centrale: Area di massima attenzione



Estratto del PUC di Cagliari, siti archeologici, nel cerchio rosso l'area dei lavori

Si è inoltre consultato l'elenco dei beni archeologici sottoposti a vincolo nel sito www.vincoliinrete.it, nel quale non si segnalano beni vincolati nell'area dei lavori e per un raggio di 500 metri da essa.



Mappa estratta da Vincoli in Rete

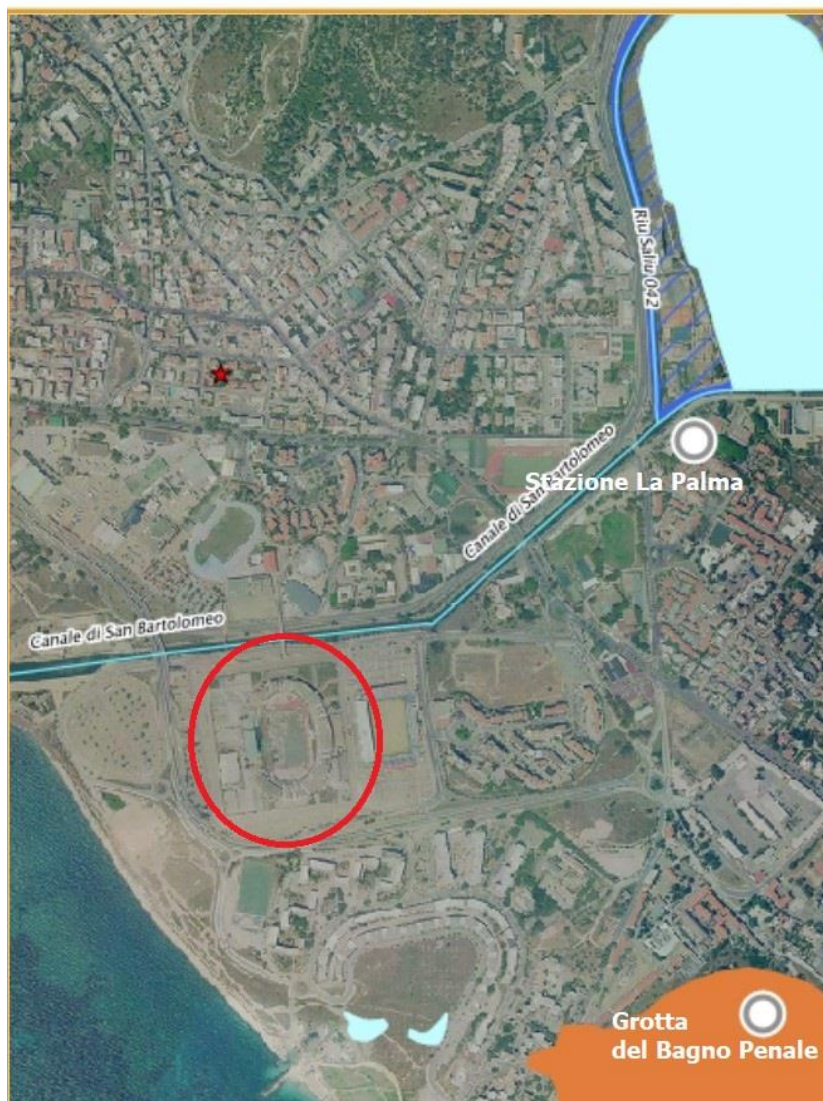
Altra ricerca sui vincoli

È stata effettuata la ricerca presso il sito <http://www.sardegna.beniculturali.it/it/466/beni-dichiarati-di-interesse-culturale> nel quale non sono presenti emergenze archeologiche entro un raggio di 500 metri dall'area dei lavori.

Dalla ricerca presso il sito:

<http://www.sardegna.geoportale.it/webgis2/sardegna-mappe/?map=repertorio2017>: nel quale non si segnalano emergenze archeologiche entro un raggio di 500 metri dall'area dei lavori.

SardegnaMappe



Estratto da Sardegna Mappe, nel cerchio rosso l'area dei lavori

Survey

Per quanto spetta il secondo punto, è stato effettuato dallo scrivente un survey entro 500 metri di raggio dall'area dei lavori. Il sopralluogo vero e proprio si è potuto eseguire solamente in quei brevi tratti non interessati dalla presenza di manto stradale, cemento, urbanizzazione e aree militari. Nei tratti sterrati, invero assai pochi, non sono emersi elementi di natura archeologica entro un raggio di 500 metri dall'area dei lavori.



Estratto da Google Earth, nel cerchio rosso l'area dei lavori, nel cerchio giallo l'area sottoposta a survey

Anomalie riscontrabili sul terreno

Lo stesso può dirsi anche per il terzo punto, ove la presenza dei fabbricati e la conseguente cementificazione non permette il riscontro di anomalie individuabili dalle fotografie aeree.



area dei lavori, nel cerchio rosso il punto di scatto, nella freccia rossa la direzione



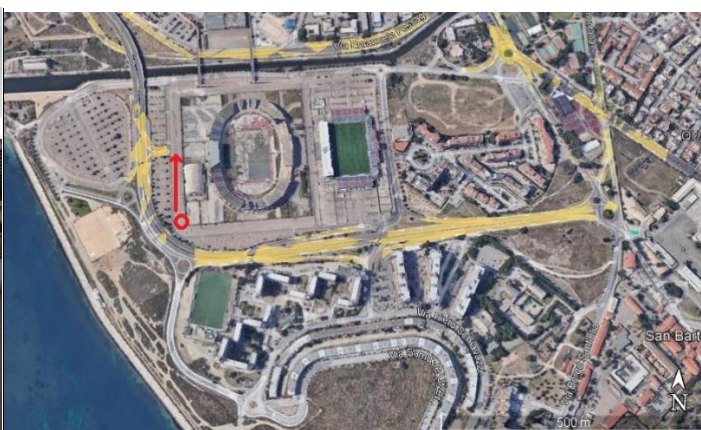
area dei lavori, nel cerchio rosso il punto di scatto, nella freccia rossa la direzione



area dei lavori, nel cerchio rosso il punto di scatto, nella freccia rossa la direzione



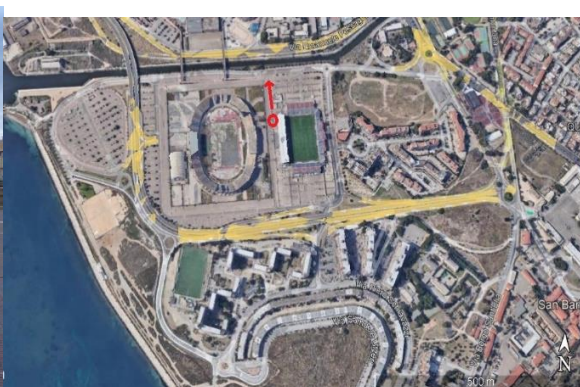
area dei lavori, nel cerchio rosso il punto di scatto, nella freccia rossa la direzione



area dei lavori, nel cerchio rosso il punto di scatto, nella freccia rossa la direzione



area dei lavori, nel cerchio rosso il punto di scatto, nella freccia rossa la direzione



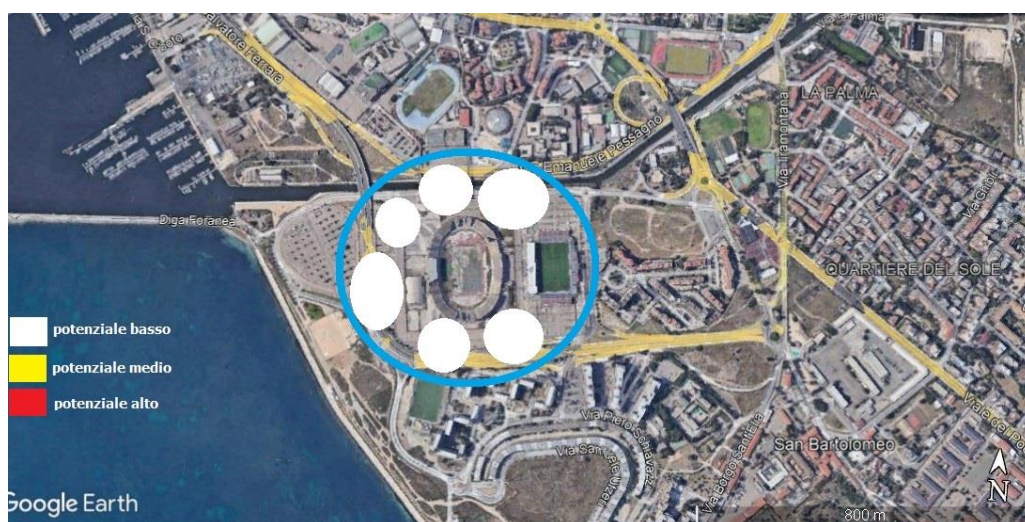
area dei lavori, nel cerchio rosso il punto di scatto, nella freccia rossa la direzione

CARTE DEI RISCHI

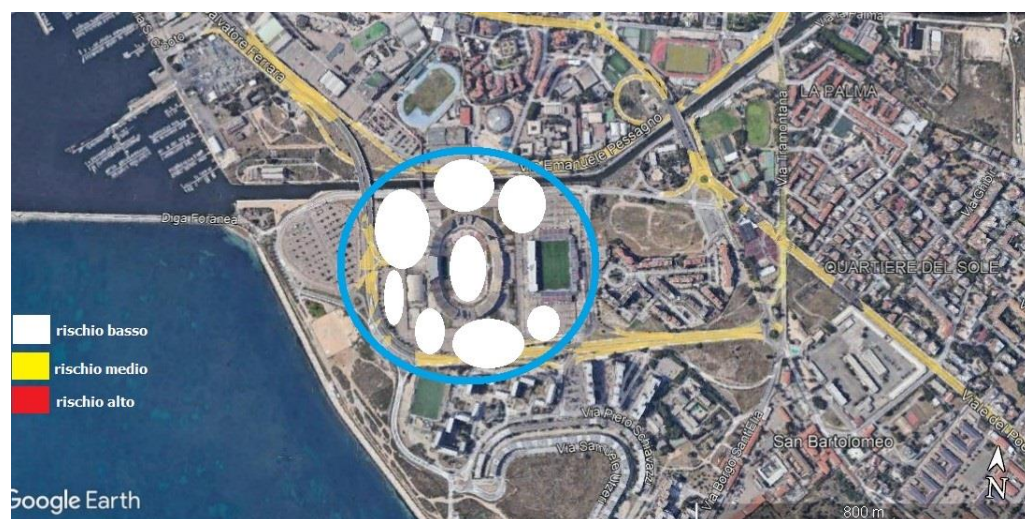
Per quanto attiene l'elaborazione della cartografia inerente la carta della visibilità archeologica, del potenziale archeologico e del rischio archeologico, si è individuato un raggio di circa 200 metri dal limite estremo dello stadio.



Carta della visibilità archeologica



Carta del potenziale archeologico



Carta del rischio archeologico

Riferimenti bibliografici

- ANGIOLILLO–SIRIGU 2009: S. Angiolillo, R. Sirigu, *Astarte/Venere Ericina a Cagliari*. Status quaestionis e notizia preliminare della campagna di scavo 2008 sul Capo Sant'Elia, Studi Sardi, 34, 2009, 179-211.
- ATZENI 1962: E. Atzeni, *The cave of San Bartolomeo, Sardinia*, Antiquity, XXXVI, 1962, 184-189.
- ATZENI 1986: E. Atzeni, *Cagliari preistorica (nota preliminare)*, estratto da AA.VV., *S. Igia, Capitale giudicale. Contributi all'incontro di Studio "Storia, ambiente fisico e insediamenti umani nel territorio di Santa Gilla (Cagliari)"*, 35 Novembre 1983, Pisa 1986, 21-57.
- ATZENI 2002: E. Atzeni, *Sulle grotte preistoriche del Capo Sant'Elia di Cagliari*, in J. De Waele (a cura di), *Il carsismo e la ricerca speleologica in Sardegna*, Atti del Convegno di Studio, Gruppo SpeleoArcheologico G. Spano e Dipartimento Scienze della Terra, Cagliari 2325 novembre 2001, Cagliari 2002, 299-312.
- ATZENI 2003: E. Atzeni, *Cagliari preistorica*, Cagliari 2003.
- BARTOLO *et al.* 2005: G. Bartolo, J. De Walde, A. Tidu, *Il promontorio di Sant'Elia in Cagliari*, Oristano 2005.
- FERRARESE CERUTI 1989: M. L. FERRARESE CERUTI, *L'età prenuragica. L'Eneolitico finale e la Prima età del Bronzo*, in AA.VV., *Il Museo archeologico nazionale di Cagliari*, Sassari 1989, 577-8.
- IBBA 2004: M. A. Ibba, *Nota sulle testimonianze archeologiche, epigrafiche e agiografiche delle aree di culto di Karalì punica e di Carales romana*, Aristeo, 1, 2004, 113-145.
- ODERIGO s. d.: A. Oderigo, *Descrizione del Littorale del Regno di Sardegna nella quale si specifica la Bontà de Capi, punte Baye, Golfi, Porri, Cale, Scavi, Spiagge, Coste, Seche, Scogli, Torri, et Isole adiacenti, incluse et altre circostanze e inflessioni*, Biblioteca Universitaria, manoscritto senza data [ma 17201738].
- ORSONI 1879: F. Orsoni, *Ricerche paleontologiche nei dintorni di Cagliari*, BPI, anno V, 1879, 44-46.
- ORSONI 1881: F. Orsoni, *Dei primi abitatori della Sardegna. Parte prima, Osservazioni geologiche e archeologiche*, Bologna.
- PATRONI 1901: G. Patroni, *S. Bartolomeo in Italia. Grotta preistorica rinettata nell'aprile 1901*, in NSA, 1901, 381-389.
- PINZA 1901: G. Pinza, *Monumenti primitivi della Sardegna*, Mon. Ant. Lincei, XI, 1901.
- SALVI 2005: D. Salvi, *Il rituale dell'offerta: cibi ed oggetti votivi in un'area di culto a Cagliari*, in A. Comella, S. Mele (a cura di), *Depositi votivi e culti dell'Italia antica dall'età arcaica a quella tardo repubblicana*, Atti del Convegno di Studi, Perugia 2000, Bari 2005, 739-751.
- SANNA–SIRIGU 2012: A. L. Sanna, R. Sirigu, *Scavi archeologici a Capo S. Elia (Cagliari): bilancio delle prime campagne (2008-2010)*, in M. B. Cocco, A. Gavini, A. Ibba (a cura di), *L'Africa Romana. Trasformazione dei paesaggi del potere nell'Africa settentrionale fino alla fine del mondo antico*, Atti del XIX Convegno di studio, Sassari 16-19 dicembre 2010, III, Roma 2012, 2937-2944.
- SANTONI 2012: V. Santoni, *Il Neolitico di Capo Sant'Elia Cagliari*, in C. Del Vais, *EPI OINOPA PONTON. Studi sul Mediterraneo antico in onore di Giovanni Tore*, Oristano 2012, 97-120.
- SPANO 1861: G. Spano, *Guida della città e dintorni di Cagliari*, Cagliari 1861.
- SPANU 2007: P.G. SPANU, *I possedimenti vittorini in Sardegna*, in L. Ermini Pani (a cura di), *De re monastica. Committenza, scelte insediative e organizzazione patrimoniale nel Medioevo*, Atti del primo Convegno sul monachesimo medievale (Tergu, 15-17 settembre 2006), Spoleto 2007, 245-279.
- STIGLITZ 2007: A. Stiglitz, *Cagliari fenicia e punica*, Rivista di Studi Fenici, 35.1, 2007, 43-71.
- TARAMELLI 1904: A. Taramelli, *Cagliari. Esplorazioni archeologiche e scavi nel promontorio di S. Elia*, in NSA, 1, 1904, 193-7.

CONCLUSIONI

Valutazione del rischio archeologico

I fattori di valutazione per la definizione del rischio sono stati, l'analisi degli ambiti geomorfologici, l'analisi dei siti noti, della loro distribuzione spazio-temporale e della toponomastica, il riconoscimento di eventuali persistenze abitative, l'analisi delle foto aeree, gli esiti della ricognizione archeologica di superficie e la valutazione della tipologia di lavorazioni prevista dalle opere in progetto. Nella valutazione del livello di potenziale rischio archeologico è stata tenuta in conto la tipologia di opera da realizzare, e non da ultimo la profondità di scavo prevista dai lavori in progetto. Per quanto riguarda l'entità dell'edificio si ritiene che questa non metta a rischio la presenza delle emergenze archeologiche presenti nel promontorio di Capo Sant'Elia e nel progetto siano sostanzialmente assenti degli scavi in profondità.

Durante la fase di ricognizione sul campo non è stato rinvenuto nessun tipo di reperto archeologico in superficie entro un raggio di 500 metri dall'area interessata. La letteratura edita e i dati d'archivio inerenti scavi e scoperte riguardano prevalentemente un'area distante oltre 500 metri nel versante sud-orientale rispetto al punto in cui sorgerà il nuovo stadio. .

In conclusione si considera l'area a basso rischio archeologico

Cagliari, 12/11/2021

Dott. Archeologo Nicola Dessì