



FONDAZIONE AQUILEIA

---

INTERVENTI DI VALORIZZAZIONE E MUSEALIZZAZIONE DEL FONDO COSSAR  
PROGETTO DEFINITIVO

---

### **3. RELAZIONE ARCHEOLOGICA E STORICO-ARTISTICA, DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

---

Gruppo di progettazione: Eugenio Vassallo (capogruppo), Pierluigi Grandinetti (coordinamento), Sandro Pittini, Massimiliano Valle, Marino Del Piccolo, Daniele Mucin (sicurezza), Dario Cazzaro, Piera Puntel. Consulenti: Maurizia De Min (archeologia), Alberto Candolini (vegetazione), Stefano Massarino (impianti elettrici), Federico Mondini (impianti termoidraulici), Massimo Valent (geologia). Collaboratori: Stefano Arnoldo, Michela Bosco, Michela Cafazzo, Alice Contardo, Sara Di Resta, Andrea Marchioli.

---



## INDICE

<b>Premessa</b> .....	p. 2
<b>1. Il contesto archeologico aquileiese (Maurizia De Min)</b> .....	p. 3
<b>2. L'area di intervento, il complesso archeologico e il contesto nello stato di fatto (Michela Cafazzo, Maurizia De Min)</b> .....	p. 6
2.1 Le mura.....	p. 6
2.2 Gli assi stradali romani .....	p. 7
2.3 Le <i>domus</i> .....	p. 8
2.4 La Stalla Violin e le corti rurali .....	p. 10
2.5 Il sedime dell'ex ferrovia e la pista ciclabile .....	p. 12
2.6 La via Sacra e il porto fluviale .....	p. 12
<b>3. Lo stato di conservazione dei resti archeologici (Maurizia De Min)</b> .....	p. 13
<b>4. I sistemi di copertura: spunti per una ricomposizione allusiva della <i>Domus</i> di Tito Macro (Maurizia De Min)</b> .....	p. 14
<b>5. Considerazioni sull'impatto archeologico (Maurizia De Min)</b> .....	p. 19
<b>6. Riferimenti bibliografici</b> .....	p. 22
<b>7. Mappe e catasti storici (Michela Cafazzo)</b> .....	p. 26
<b>8. Documentazione fotografica dello stato di fatto (Michela Cafazzo)</b> .....	p. 31
<b>9. Riferimenti catastali (Michela Cafazzo)</b> .....	p. 37

## **Premessa**

L'area oggetto di intervento, denominata Fondo Cossar, è situata nella zona nord-orientale dell'attuale Aquileia, circa 200 metri a nord dell'area delle Basiliche cristiane, e comprende al suo interno i resti di un isolato residenziale di età romana.

Il lotto corrispondente si sviluppa su una superficie di circa 9.340 mq. e risulta delimitato in parte da recinzioni in rete metallica, in parte da muri in pietrame a vista. Esso è accessibile a sud dal portico della Stalla Violin (e da qui da piazza Capitolo) e a est dal cancello carraio che collega l'area al sedime della ciclovia Alpeadria e prospetta sulla Via Sacra.

Sottoposto a indagini fin dall'Ottocento, aperto al pubblico in seguito agli interventi di restauro e di valorizzazione realizzati tra gli anni Sessanta e Settanta del Novecento, il sito costituisce una delle aree archeologiche più ampie e maggiormente visitate di Aquileia romana. Dal maggio 2009 il Dipartimento di Archeologia dell'Università di Padova, d'intesa con la Soprintendenza per i Beni archeologici del Friuli Venezia Giulia, ha avviato una campagna di scavi diretta dal prof. Jacopo Bonetto, che ha consentito l'acquisizione di risultati inediti in corso di studio e di approfondimento, aprendo ulteriori prospettive alla ricerca scientifica e alla futura valorizzazione del sito.

Nell'ambito della città antica, il sedime del Fondo Cossar corrisponde all'estremo angolo sud-orientale dello spazio urbano all'interno delle mura repubblicane, compreso tra due cardini minori posti a est della via Julia Augusta e tra il primo e il secondo decumano a sud del decumano massimo.

L'unicità del luogo non dipende esclusivamente dalla rilevanza dei ritrovamenti archeologici, ma anche dal contesto topografico in cui è inserito, ovvero dalla sua collocazione in un punto strategico di collegamento, attraverso una rete di tracciati pedonali parzialmente esistenti (antichi o di nuova formazione), con altri siti archeologici di notevole importanza, quali il Foro, il Porto fluviale e il complesso basilicale, tutti collocati in profondità percettiva alla scala del paesaggio. Esso, inoltre, costruisce fisicamente il limite esterno dell'insediamento urbano verso il corso del Natissa a est, cioè tra la città romana e il paesaggio agrario circostante, il percorso storico-pedonale della Via Sacra, caratterizzato da un monumentale assetto del verde composto da filari di cipressi e siepi di bosso, mentre la Stalla Violin e il piccolo borgo storico che la circonda si configurano come accesso pedonale al Fondo a sud da piazza Capitolo.

## 1. Il contesto archeologico aquileiese

*Moenibus et portu celeberrima*, “famosissima per le mura e per il porto”. Così il poeta latino Ausonio, nel IV secolo d. C., definisce Aquileia sottolineando con poche parole il duplice ruolo, strategico-militare e mercantile, che la città assunse sin dal momento della deduzione a colonia latina nel 181 a. C., la prima nella *Venetia* orientale. Altrettanto ragguardevoli dovettero essere i suoi monumenti e le case private, di cui tuttavia le scarse notizie storiche ed epigrafiche e la discontinuità dei ritrovamenti archeologici lasciano soltanto trapelare la grandiosità e la ricchezza.

Di Aquileia romana poco resta oggi alla vista dei visitatori: ad eccezione del porto, del complesso forense e del sepolcreto, non molte sono le strutture pubbliche e private conservate, anche solo parzialmente, in elevato o in pianta. La situazione non è migliore per quanto concerne le cinte murarie di fortificazione, per buoni tratti già individuate, ma in gran parte ancora sepolte, e l’edilizia residenziale, che occupava una parte notevole dell’antico spazio urbano. Analogamente ad altri centri della *Regio Decima* augustea, sin dall’età tardo-antica e specie in epoca altomedioevale, Aquileia fu sottoposta ad ampie spogliazioni, mirate a un recupero massiccio di materiali da costruzione. Come è ben visibile, alle antiche dispersioni si è aggiunto il progressivo, grave degrado dei resti portati alla luce, che crea non poche difficoltà al riconoscimento delle strutture da parte del pubblico più vasto; ci si riferisce, in particolare, ai resti delle *domus*, sottoposti a restauro parecchi anni orsono e troppo a lungo lasciati a cielo aperto, senza gli opportuni interventi di manutenzione e di tutela.

Quanto mai opportuno è dunque il piano di riqualificazione delle aree archeologiche, cui la Fondazione Aquileia, d’intesa con la Soprintendenza per i beni archeologici del Friuli Venezia Giulia, ha di recente messo mano, avviando un primo lotto di lavori di restauro e di protezione dei resti, incentrato nell’area delle tre case del Fondo Cossar; un piano che, accanto allo studio prioritario di idonee e progressive coperture e di altri interventi tesi a una più immediata comprensione del patrimonio archeologico, prevede anche l’esecuzione di scavi sistematici, indispensabili alla raccolta di nuove testimonianze sullo sviluppo dell’architettura domestica e sui suoi rapporti con quello del tessuto urbano.

Nonostante le indagini numerose, condotte già nell’Ottocento e nel secolo successivo, i dati a disposizione, per quanto di indubbio interesse, non consentono che ipotesi

interpretative parziali, sia in ordine alla morfologia planimetrica delle *domus*, sia alle trasformazioni verificatesi col tempo negli impianti originari.

Pressoché nessuna delle abitazioni sinora messe in luce è stata esplorata nelle sue reali dimensioni, né si è proceduto, se non di recente, a indagini stratigrafiche, in grado di evidenziare le fondazioni e le relative tecniche costruttive, nonché l'eventuale presenza di fasi edilizie precedenti. L'articolazione e i percorsi interni si desumono, per il momento, dalla distribuzione dei pavimenti musivi – i muri risultano, infatti, tutti ricostruiti nel corso dei vecchi restauri che hanno cancellato le tracce degli accessi ai vani – così come le modificazioni architettoniche sono percepibili soltanto sulla base della sovrapposizione dei mosaici e della presenza di successivi muri divisorii.

Analoghe difficoltà si incontrano in merito alla definizione degli alzati, ricostruibili soltanto per ipotesi, in analogia con architetture coeve conservate in elevato; nonché alla datazione delle strutture, ricavabile genericamente dall'analisi degli schemi decorativi delle pavimentazioni, che si inquadrano in un periodo compreso tra l'età augustea e il IV secolo d. C.. Pur nei limiti derivanti dall'incompletezza delle testimonianze materiali, si può comunque affermare che il modello di *domus* più diffuso ad Aquileia trova confronti nel Veneto (si veda, tra gli esempi più calzanti l'impianto planimetrico della casa di Via Mazzini, adiacente al Foro di Oderzo) e, in generale, in tutta la Cisalpina e a Roma e Pompei. Il tipo è quello della casa incentrata su un'ampia corte porticata, spesso allestita a giardino, di norma collegata e in asse con una grande sala di rappresentanza, il *tablinum* (l'*oecus* vitruviano), intorno al quale si sviluppano gli altri ambienti domestici.

A questo modello, presente ad Aquileia dal I secolo a. C., sembrava rifarsi, prima dell'avvio dei nuovi scavi (cfr. 2/ 2.3), lo schema distributivo del nucleo esplorato il secolo scorso della cosiddetta "casa centrale" del Fondo Cossar, oggetto del primo intervento di recupero dell'area archeologica, denominata anche "*Domus della pesca*" (oggi *domus* di Tito Macro), per la rappresentazione di scene di pesca sul bel tappeto musivo policromo, che nel IV secolo d. C. andò ad abbellire il vasto ambiente della sala di rappresentanza sovrapponendosi alla pavimentazione più antica. L'abitazione, situata nel settore meridionale del centro abitato, delimitato a oriente dalla cinta muraria di età repubblicana (II secolo a. C.), si estende in un isolato compreso tra due cardini nord-sud della suddivisione viaria.

La scelta del complesso probabilmente non è casuale: da un lato esso rappresenta uno dei campioni più deteriorati sul piano della conservazione e quindi tra i più bisognosi di opere di manutenzione e di restauro, dall'altro, come già evidenziato in premessa, si colloca in un punto di facile collegamento, in un futuro percorso di visita, con altri siti archeologici e

con il complesso basilicale. Inoltre l'ampliamento delle indagini ha già fornito dati inediti sull'originario assetto planimetrico, sulle tecniche costruttive, sulle successive ridefinizioni spaziali e funzionali degli ambienti e sui rapporti con le *domus* vicine e il tracciato stradale urbano. Ma i risultati delle campagne sistematiche, ancora in corso, potranno meglio evidenziare altri aspetti non meno importanti. L'analisi dei materiali, soprattutto mobili, individuati nel corso degli scavi consentirà infatti di documentare in modo più approfondito il livello culturale ed economico della committenza privata, portando nuova luce sulla vita sociale di Aquileia romana.

## 2. L'area di intervento, il complesso archeologico e il contesto nello stato di fatto

### 2.1 Le mura

Rispetto ad altre zone residenziali dell'antica Aquileia, l'area dei Fondo ex Cossar si caratterizza per la presenza di una ricca serie di testimonianze diverse, che forniscono notizie significative sull'organizzazione spaziale ed edilizia della città romana: accanto ai resti di almeno tre abitazioni, l'esplorazione ha messo in luce alcuni tratti del tracciato viario urbano e delle fortificazioni di età repubblicana, sviluppatesi a partire dai primi decenni di vita della colonia e presumibilmente ultimata entro la metà del II secolo a. C.. Tale datazione, proposta dalla maggior parte degli studiosi, trova conferma in alcuni indizi materiali, non ultimo il modulo anomalo dei mattoni (0,50 x 0,42 x 0,08/0,09 m) impiegati nella costruzione della cinta, che sembra attestare una fase di produzione laterizia locale, ancora non aderente alle misure canoniche del sesquipedale (44/45 x 30 x 7/8). Ad avvalorare, inoltre, l'esistenza di successivi interventi di ampliamento edilizio, nell'ambito della prima metà del II secolo a. C., sta la testimonianza di Livio, il quale nel 171 a. C. descrive Aquileia ancora *infirmam nec satis munitam* (43, 1, 5-6).

A poca distanza a sud-est dell'isolato urbano, le ricerche condotte negli anni trenta del Novecento da Giovanni Brusin avevano individuato l'angolo sud-orientale della cortina muraria repubblicana, costituito da una torre quadrata di 7,4 metri di lato, con spazio centrale cavo, e da due tratti di muri lunghi alcune decine di metri ad essa congiunti, con direzione rispettivamente nord-sud ed est-ovest.

Come si desume dalla pur scarsa documentazione d'archivio, si tratta di una delle parti meglio conservate delle fortificazioni, sicuramente quella più suscettibile di futuri interventi di recupero nell'ambito del percorso di visita della città; le strutture rappresentano, infatti, una delle prime testimonianze materiali della nascita della colonia e consentono di determinare l'estensione dell'area urbana verso est e verso sud in età repubblicana sino alla costruzione della cinta di epoca imperiale.

I resti, interrati a indagini ultimate, sono stati parzialmente rimessi in luce nel corso di una prima campagna di scavi nel 2012 lungo il braccio orientale del torrione. I risultati emersi hanno confermato le indicazioni fornite da Brusin in relazione alle caratteristiche costruttive: la muratura mostra un doppio paramento *in opus testaceum* con laterizi di dimensioni anomale, come già ricordato (cfr. *supra* al punto 1.), e con nucleo in *opus*

*caementicium*. Ma l'elemento più significativo, anche perché ad oggi inedito, riguarda la soluzione tecnica impiegata nel successivo riempimento delle fosse di fondazione, costituito da una serie di imponenti gettate di calce purissima con aggregante di ciottoli, ghiaia, spezzoni lapidei e frammenti ceramici. Alla massa cementizia si sovrappone una sequenza di strati limo-argillosi alternati a livelli di limi sabbiosi.

Sembra evidente, in considerazione dello spessore rilevante del riempimento e della sua composizione, che esso sia stato concepito con la specifica funzione di bonifica e consolidamento dell'instabile suolo sottostante, nonché di contenimento della muratura. Sulla natura paludosa del terreno sul quale insistono le fortificazioni aquileiesi si veda Vitruvio, 1, 4, 11.

## 2.2 Gli assi stradali romani

Il reticolato viario urbano dell'antica Aquileia individuava una serie di *insulae* disposte con il lato lungo nel senso dei cardini, corrispondenti ai settori residenziali e pubblici; di esso, tuttavia, scarsi sono i resti mantenuti a vista, sia a seguito della continua attività di spogliazione nel corso dei secoli, mirata al recupero di materiali edilizi (le strade urbane erano tutte lastricate con elementi lapidei), sia a causa della discontinuità delle indagini eseguite nel secolo scorso; inoltre la gran parte dei percorsi allora individuati furono rinterrati.

Il Fondo Cossar costituisce, in tal senso, una delle poche eccezioni; l'area conserva, infatti, le tracce di due cardini già noti nel quadro storico della città antica, che corrono a delimitazione dell'isolato urbano sul quale insistono la *domus* della Pesca e le abitazioni contigue. Nella *Fundkarte von Aquileia* del 1893, realizzata da Enrico Majonica (primo direttore del Museo di Aquileia sotto il dominio austriaco), è indicato un percorso stradale con andamento nord-sud, posto nella proprietà attigua a ovest del Fondo, di cui gli scavi condotti nel 2011 nel settore occidentale della *domus* hanno evidenziato la sede e pochi elementi ancora in situ del rivestimento in basoli di trachite. Del prolungamento della strada in Piazza Capitolo si sono rinvenuti i segni non molti anni fa.

Le indagini eseguite nella prima metà del 1900 misero in luce un secondo tracciato, parallelo al precedente ad est, oggi percorribile per una lunghezza di circa 41 m. circa. La strada, sebbene mantenga per alcuni tratti i basoli di superficie, si presenta lacunosa soprattutto nella parte centrale a causa dei ripetuti spogli e scavi avvenuti già dall'età

altomedioevale e, più di recente, al fine di verificare l'andamento e lo stato di conservazione di un collettore sottostante, intravisto nel corso di alcuni saggi in profondità. I risultati dell'esplorazione nella prima metà del secolo scorso sono illustrati, seppure sinteticamente, nella relazione di Giovanni Brusin, purtroppo carente di adeguate documentazioni grafiche e fotografiche, nonché di riferimenti stratigrafici. Notizie importanti si ricavano, comunque, riguardo alle forme e alle dimensioni della cloaca, costruita in mattoni romani sesquipedali e munita di copertura a volta a tutto sesto. Analogamente alla strada, anche il condotto fognario era stato ampiamente manomesso nel tempo per il recupero dei laterizi.

A indagini ultimate, la trincea di scavo fu colmata e, in seguito, l'area occupata dalla strada venne completamente ricoperta. Tra il 1959 e il 1960 essa fu rimessa in luce e si procedette alla ricostituzione parziale del rivestimento lapideo con elementi non originali.

Lo scavo stratigrafico condotto nel 2009 dall'Università di Padova nel tratto settentrionale indisturbato del percorso ha finalmente evidenziato l'intera sequenza di strati sottostanti il manto di trachite, funzionali alla costruzione del cardine orientale, inquadrabile cronologicamente entro la metà del I secolo d. C..

### **2.3 Le *domus***

La componente sicuramente più rilevante del contesto archeologico del Fondo Cossar, sia sul piano dell'impatto visivo, sia in ordine al recupero e alla valorizzazione del sito, è costituita dai resti di alcune abitazioni individuate nel corso della prima metà del 1900, caratterizzate da una configurazione planimetrica complessa e dalla presenza di diversi pavimenti musivi.

Ad oggi, fatta eccezione per la "Casa con la scena di pesca", interessata da recenti scavi in estensione, nessuna delle *domus* presenti nell'area è stata esplorata interamente in senso topografico e cronologico; e ciò ha di fatto impedito la formulazione di ipotesi plausibili circa il numero reale delle unità immobiliari comprese nell'insula. Alla discontinuità della documentazione materiale si aggiungono, poi, le alterazioni prodotte sulle strutture originarie dagli interventi di restauro e di rifacimento delle murature, eseguiti nel secolo scorso, che hanno accentuato le difficoltà di lettura degli assetti planimetrici, specie nelle loro modificazioni funzionali nel corso di più secoli, e il riconoscimento dei limiti di confine tra le singole case.

Gli studi rivolti all'analisi dei resti architettonici e alla ricostruzione delle piante, sono stati numerosi e distribuiti nel tempo; M. Donderer, in un suo contributo del 1986, ha sostenuto l'ipotesi dell'esistenza di un solo grande complesso residenziale, esteso all'intera insula; tuttavia, più di recente, a seguito di ripetute prospezioni sul terreno, accompagnate da un attento riesame delle documentazioni d'archivio, è prevalsa l'opinione che le strutture attualmente visibili appartengano a tre abitazioni, due ancora parzialmente sepolte, identificate ciascuna con il nome del tappeto musivo più prezioso rinvenuto al loro interno: "Casa del Tralcio di vite", "Casa con la scena di pesca", "Casa con il pastore dall'abito singolare". Non va comunque scartata l'ipotesi, sulla scorta della presenza di altri resti a vista attualmente non riferibili a uno specifico impianto architettonico, che sull'isolato e nelle zone adiacenti insistessero altre abitazioni, sia a ovest, nel terreno privato oltre il confine del Fondo Cossar, sia a sud nella zona posta in direzione del complesso basilicale. Analoghe difficoltà si incontrano in merito alla definizione temporale delle diverse fasi di vita degli edifici; in mancanza di elementi sufficienti ricavabili dall'esame delle tecniche edilizie impiegate negli alzati e nelle fondazioni, nonché di dati stratigrafici e di manufatti mobili rinvenuti in contesto, la sequenza cronologica si può desumere soltanto mediante l'osservazione diretta delle eventuali sovrapposizioni delle pavimentazioni musive e la datazione dei diversi schemi decorativi, che si inquadrano, per la maggior parte, in un periodo compreso tra l'età augustea e il IV secolo dopo Cristo.

Va da sé che, se assai difficile è la possibilità di ricomporre i resti e gli spazi nella loro reale articolazione e nei limiti di proprietà, ancora più ardua è quella della ricostruzione degli alzati e delle coperture.

L'oggetto dell'intervento di protezione delle strutture archeologiche proposto nel progetto riguarda principalmente la "Casa centrale" o "della Pesca" ovvero "di Tito Macro" come recentemente denominata, che oggi costituisce un campione particolarmente interessante per la sua notevole estensione, per il numero rilevante dei pavimenti musivi e per la completezza delle ricerche.

Sottoposta a indagini nella prima metà del Novecento da Giovanni Brusin e Luisa Bertacchi (alla quale si deve anche l'intervento di valorizzazione dell'intero settore residenziale), la *domus*, orientata est-ovest, mostrava, prima degli esiti degli scavi recenti, una pianta ben rappresentata in altre residenze aquileiesi della prima età imperiale (fine del I secolo a. C. - inizio del I secolo d. C.), caratterizzata dalla disposizione degli ambienti domestici intorno a una corte-giardino con peristilio mosaicato, congiunta e in asse con un'ampia sala di rappresentanza, realizzata in un momento successivo (seconda metà del I secolo d. C.), quando anche il porticato assume proporzioni maggiori e si aggiungono

nuovi ambienti domestici. L'accesso all'abitazione doveva aprirsi sul lato corto a est, comunicante con le botteghe affacciate al tracciato stradale orientale. Un'ulteriore aggiunta di vani avvenne nel II secolo d. C..

Ma la trasformazione più rilevante, sicuramente dettata dalla moda del tempo e da esigenze di rappresentanza, si ebbe nel IV secolo d. C.; fu allora, infatti, che all'originario tessellato in bianco e nero della grande sala si sovrappose il prezioso mosaico policromo con la scena di pesca, da cui la *domus* ha tratto la propria denominazione.

Nel 2011 e nel 2012 l'*equipe* dell'Università di Padova ha indagato sistematicamente, con metodo stratigrafico, il settore ovest della casa, ancora inesplorato, al fine di metterne in luce il limite occidentale. I risultati dei lavori, di estremo interesse scientifico, hanno condotto a una sostanziale revisione dello schema planimetrico e alla retrodatazione dell'impianto originario presumibilmente all'ultimo quarto del I secolo avanti Cristo.

Anche se leggibile in gran parte in negativo, a causa delle pesanti asportazioni di materiali edilizi subite nei secoli, l'articolazione delle strutture emerse sembra ricalcare, infatti, un modello edilizio più antico di *domus* urbana, quello della casa "ad atrio"; una morfologia di derivazione italica, ampiamente diffusa in ambito romano, soprattutto in area vesuviana e centro italica, ma infrequente nel quadro edilizio della Cisalpina e, per il momento, inedita ad Aquileia, anche se la presenza di un atrio era stata ipotizzata a suo tempo da Luisa Bertacchi nella cosiddetta Casa sotto la Basilica.

La *Domus* della pesca risulterebbe, pertanto, composta dall'accorpamento di due impianti cronologicamente e tipologicamente distinti: a quello più antico con accesso rivolto verso il cardine occidentale, si sarebbe aggiunto, in un momento di poco successivo alla costruzione del primo lotto e in diretta continuità con questo, un nuovo più vasto nucleo con la realizzazione della sala di rappresentanza aperta sulla corte porticata comunicante con le botteghe lungo il cardine orientale. In tal modo, dalle dimensioni architettoniche contenute della casa ad atrio fu possibile raggiungere, per specifiche esigenze della proprietà, quelle ben più ampie di una *domus* estesa lungo un'intera fascia dell'isolato.

## **2.4 La Stalla Violin e le corti rurali**

Anche il borgo storico, che comprende la Stalla Violin a sud dell'area di intervento, riveste notevole importanza come testimonianza dello sviluppo della città di Aquileia tra il Settecento e i primi anni del Novecento, quando vennero operate le grandi bonifiche

teresiane e la città ebbe una rinascita, grazie alla disponibilità di nuove terre da coltivare e alla progressiva diminuzione della malaria.

I catasti storici dimostrano come già dalla fine del XVII secolo, nel sito, fossero presenti alcuni edifici, sicuramente legati alle attività agricole, ai quali si accostarono nel tempo altre abitazioni e stalle a formare corti rurali.

Ancora oggi la configurazione planimetrica del borgo con la Stalla Violin e le abitazioni, anche se trasformate, ci testimonia la presenza della corte e dello spazio interno dell'aia, luogo di vita quotidiana e di lavoro dei contadini. Il fronte nord della corte si affaccia sul Fondo Cossar e ne delinea il limite sud-orientale.

Anche la Stalla Violin faceva parte originariamente della corte rurale. L'ingresso dell'edificio è sul fronte nord, mentre il fronte sud si affaccia su uno scavo archeologico con mosaici del IV-V secolo dopo Cristo, probabilmente appartenenti ad annessi del complesso della Basilica. I mosaici sono stati lasciati a vista all'interno dell'edificio, nella parte esterna a sud sotto il porticato e oltre ad esso, dove scavi ancora in corso hanno consentito di approfondire le indagini; lavori più recenti stanno completando la sistemazione definitiva dell'area.

L'edificio ha due piani fuori terra ed è composto da un corpo principale di forma rettangolare, con un porticato verso sud, e da un portico ad archi e volte a crociera che mette in comunicazione la piazza con l'area archeologica. E' incerta l'epoca di costruzione, in quanto nell'area insistono fin dalla fine del Seicento edifici con annessi rurali, ma con sicurezza si può affermare che nelle mappe catastali del 1811 l'edificio viene identificato come "stalla con corte d'affitto" di proprietà della chiesa parrocchiale di Aquileia.

L'assetto attuale della stalla deriva da una ristrutturazione dell'originario edificio rurale, che nel 1958 fu acquisito dal Demanio e ristrutturato ad opera dell'allora Soprintendente Ferdinando Forlati, al fine di utilizzarlo come punto d'ingresso all'area degli scavi a nord di piazza Capitolo. Fu realizzato il portico di passaggio, i solai interni demoliti e ricostruiti in cemento armato, rifatti completamente intonaci e coperture (con struttura portante in legno, manto in coppi e canali e sottomanto in tavelle).

Si rileva la presenza di un insediamento a corte anche al limite nord-occidentale dell'area, in prossimità della ex stazione ferroviaria. La lettura degli edifici, di matrice rurale, risulta di difficile interpretazione per le rilevanti trasformazioni subite, ma l'osservazione dei catasti storici ci permette di individuare un primo nucleo abitativo a partire dagli anni '30 del XX secolo.

## **2.5 Il sedime dell'ex ferrovia e la pista ciclabile**

Il limite orientale del Fondo Cossar è rappresentato dal sedime della vecchia ferrovia austriaca, che comprende – a nord dell'area di intervento - l'edificio della ex stazione ferroviaria, oggi in disuso, e uno spazio, denominato piazzale della ferrovia, destinato a parcheggio.

Durante la dominazione asburgica per Aquileia vennero promossi numerosi scavi e restauri (ricordiamo che nel 1882 fu inaugurato anche il Museo Archeologico), ma cominciò anche a svilupparsi l'attività turistico-alberghiera, grazie alla realizzazione di due importanti interventi infrastrutturali: la costruzione della ferrovia Cervignano-Belvedere e il collegamento via acqua con la stazione balneare di Grado. Attualmente il sedime della ferrovia è stato in parte riutilizzato per la costruzione della pista ciclabile Alpeadria, in fase di completamento, che collega Palmanova a Grado, anche se di fatto nel tratto che limita il Fondo Cossar la pista non è stata realizzata sul rilevato ferroviario (dove sono ancora presenti i due binari) ma in adiacenza ad esso.

Il limite orientale della pista ciclabile è delimitato dalla recinzione di una serie di orti privati, che creano una cesura rispetto alla Via Sacra e al Porto romano.

## **2.6 La Via Sacra e il porto fluviale**

L'area del Porto fluviale romano si sviluppa per un'estensione lineare di circa 400 metri lungo la riva occidentale di un corso d'acqua parallelo al Natissa (anticamente un fiume largo fino a 50 metri, che lambiva la città, costituendone la via di collegamento con il mare). Esso viene quasi a contatto con l'area del Fondo Cossar nel suo limite sud-est.

La Via Sacra è una passeggiata archeologica, con cipressi, realizzata nel 1934 con la terra di risulta degli scavi archeologici al centro dell'alveo fluviale, la quale attualmente necessiterebbe di alcuni lavori di manutenzione (tra cui l'integrazione dei parapetti tra i cipressi, il drenaggio dei canali di scolo, la ricalibratura delle scarpate, la verifica dello stato di conservazione e della stabilità degli elementi architettonici in alzato) e di infrastrutturazione per la visita.

### 3. Lo stato di conservazione dei resti archeologici

Si è già accennato alle condizioni critiche in cui versano i resti archeologici, estese anche a parte del contesto ambientale circostante. La causa principale del degrado, purtroppo comune ad altre aree archeologiche demaniali per la cronica mancanza di fondi, va imputata sicuramente al lungo periodo di abbandono delle strutture a cielo aperto, prive di idonei sistemi di protezione, anche soltanto stagionale, e di regolari interventi di manutenzione.

La loro continua esposizione alla luce, agli agenti atmosferici (soprattutto pioggia, gelo e ruscellamento) e ad altre azioni ambientali degenerative (acque stagnanti meteoriche e di falda, vegetazione infestante etc.), nonché a fattori antropici, quali il flusso incontrollato dei visitatori, ha spinto il deterioramento del complesso a una soglia di tollerabilità oramai molto ridotta, che esige interventi di restauro programmati, rivolti anche alle strutture emerse di recente.

I manufatti a maggior rischio di perdita appaiono i mosaici, sia quelli messi in luce e sottoposti a restauro il secolo scorso, sia quelli individuati insieme ad altre pavimentazioni in laterizi, durante gli scavi recenti. I primi sono tutti collocati su soletta cementizia, come di prassi nei vecchi restauri. L'elevata aggressione di elementi biodeteriogeni ha in gran parte mascherato le tonalità originarie delle tessere; inoltre, l'effetto dell'acqua e l'azione meccanica del gelo e disgelo hanno provocato in più punti fenomeni di solfatazione e di sollevamento delle superfici, con conseguente distacco delle tessere stesse, oltre a profonde fessurazioni, accentuate dal calpestio dei visitatori. Per quanto concerne le pavimentazioni emerse nel corso del recente ampliamento dell'esplorazione nel settore occidentale della *domus*, urge un primo intervento di consolidamento in loco, sia del sottofondo in coccio pesto, fortemente decoeso, sia delle superfici caratterizzate da consistenti dislivelli e fessurazioni. Da analoghi fattori a quelli sopra descritti dipendono anche la decoesione delle malte, le fratture e la parziale caduta dei materiali costitutivi delle murature rifatte durante i restauri eseguiti negli anni Sessanta del 1900, ricoperte in gran parte da muffe e patine. Infine appare indispensabile la rimozione delle "palafitte" in cemento, anch'esse realizzate il secolo scorso nelle *domus* centrale e settentrionale, a supporto dei mosaici di IV secolo d. C.; il forte degrado delle strutture interne in ferro, sottoposte alle acque meteoriche, ha provocato, infatti, progressive percolazioni di ruggine sulle superfici pavimentali sottostanti.

#### **4. I sistemi di copertura: spunti per una ricomposizione allusiva della *Domus* di Tito Macro**

La consapevolezza della necessità di proteggere i resti archeologici nel loro contesto originario non è un fatto recente; esempi di strutture poste a copertura di complessi antichi si hanno già nel Settecento e nel secolo successivo, specie in area vesuviana e a Roma. Si trattava di rimedi temporanei da cantiere, determinati da esigenze pratiche e immediate di conservazione, mediante l'uso dei materiali costruttivi più economici (soprattutto legno e mattoni) e di più semplice messa in opera; ma quelle soluzioni, pur con opportune modifiche, finirono per sistematizzarsi nel tempo, divenendo veri e propri tipi costruttivi – spesso tettoie a copertura unica o modulare –, che andarono a caratterizzare sino ai giorni nostri la prassi della protezione *in situ* dei manufatti architettonici antichi delle aree demaniali. Anche quando dall'uso dei materiali più deperibili e meno costosi, si è passati ad altri di maggior durata, mutuati più o meno consapevolmente da impianti espositivi e sportivi, le strutture hanno mantenuto una finalità pratica provvisoria, ben lontana da intenti di corretta fruibilità e di valorizzazione dei ritrovamenti.

La convinzione, maturata progressivamente nel secolo scorso, della totale inadeguatezza di questi sistemi, anche sul piano estetico, sta alla base del dibattito ancora aperto, sulla realizzazione di coperture stabili in ambito archeologico. Ne è emersa, negli ultimi decenni, una serie di elaborazioni teoriche e di esperienze progettuali, che, pur partendo dalle prospettive spesso divergenti dell'archeologo e dell'architetto, nonché da realtà archeologico-ambientali diverse per tipologia e dimensioni, hanno delineato principi, funzioni e obiettivi comuni a guida degli interventi di protezione *in situ*.

Alcuni di essi sono già presenti nella copertura della Villa del Casale a Piazza Armerina, realizzata da Franco Minissi negli anni cinquanta del Novecento: una vera e propria architettura funzionale al mantenimento e alla musealizzazione del contesto antico, e da esso del tutto autonoma.

Oggi l'obiettivo finale è più complesso; da tempo, infatti, sono prevalsi indirizzi e soluzioni mirate, soprattutto, a ridar vita ai frammenti del passato e a restituirne un'immagine organica, anche se soltanto allusiva delle forme antiche, facilmente percepibile dai visitatori. La struttura di protezione assume in tal senso un ruolo importante di interazione con i resti, divenendo lo strumento più consono a ricomporre, attraverso la sua configurazione architettonica e il sistema costruttivo, volumi e spazi originari, a

suggerire altezze e relazioni con l'esterno oramai perdute. Non si tratta, dunque, di ripristinare la pratica, spesso arbitraria, della ricostruzione integrativa dei manufatti archeologici, bensì di consentire, con consapevoli e discrete addizioni nel sistema di copertura, una lettura più chiara dell'assetto antico.

Gli indirizzi proposti nel bando di concorso della Fondazione Aquileia, per la realizzazione della struttura di protezione della *Domus* di Tito Macro, aderiscono pienamente a tali obiettivi e ne esplicitano i requisiti: essa dovrà richiamare "le volumetrie e gli andamenti delle coperture e degli ambienti originari in maniera da consentire la comprensione della struttura complessiva della *domus* anche in rapporto alla viabilità antica".

Sebbene allettante e suggestiva sul piano dell'idea, su quello pratico, la realizzazione di una tale sistema presenta difficoltà in ordine alle scelte compositive e strutturali e, soprattutto, al rischio di incorrere in restituzioni architettoniche arbitrarie o falsanti la realtà antica. Un problema quest'ultimo che ha condotto ad orientamenti e a criteri costruttivi diversi, come quelli adottati nella copertura della Hangaus 2, ovvero della "casa sul pendio" di Efeso, dove si è intenzionalmente evitato qualsiasi tentativo di riproduzione dell'"antico".

Nella fase di approccio alla progettazione prioritario e centrale è stato, pertanto, l'esame dei resti della *domus* nel loro assetto attuale. La maggiore o minore aderenza alla struttura originaria nella ricostruzione – anche se in chiave evocativa – di un edificio storico-archeologico, poggia, infatti, sulla possibilità di associazione e interpretazione di alcuni principali elementi fisici, sebbene frammentari e discontinui:

- murature perimetrali esterne e interne, a definizione dell'estensione dell'edificio e dell'articolazione degli spazi. Altezza e spessore delle murature;
- murature di fondazione ed eventuali sottofondazioni. Profondità e spessore delle fondazioni. Le dimensioni delle fondazioni, associate agli spessori degli alzati possono fornire indicazioni sulla portanza dell'edificio;
- caratteristiche delle tecniche costruttive e tipologia dei materiali impiegati nelle murature, anche ai fini della loro datazione;
- presenza di pavimentazioni, di decorazioni parietali e di manufatti mobili, funzionali alla datazione dell'impianto nelle sue diverse fasi edilizie;
- eventuali resti di coperture in crollo, utili alla determinazione delle forme e dei materiali costruttivi.

In linea generale, la percettibilità architettonica della *Domus* Tito Macro è pressoché inesistente; gli alzati murari, ricostruiti per la maggior parte nel corso dei restauri del

secolo scorso, si elevano per poche decine di centimetri, analogamente a quelli originari in mattoni, conservati solo per brevi tratti. Altrettanto scarsi sono i dati relativi alla composizione materiale e alla consistenza delle fondazioni; fatta eccezione per alcuni resti, le murature di fondazione sono intuibili soltanto in negativo, mediante l'osservazione delle fosse di spogliazione.

Per quanto concerne l'articolazione degli spazi interni, essa si desume dalla posizione dei pavimenti musivi e dall'andamento delle murature rifatte durante i vecchi restauri, mentre grossi ostacoli sono posti alla comprensione dei percorsi tra gli ambienti; la ricostruzione delle murature ha infatti cancellato le soglie d'ingresso ai diversi ambienti domestici.

Pur nei limiti derivanti dall'incompletezza dei dati materiali, la casa, grazie agli scavi recenti, è ricostruibile in pianta per tutta la sua estensione longitudinale e nei suoi rapporti con gli assi stradali, nonché nella successione cronologica e negli allineamenti dei suoi principali elementi compositivi: murature perimetrali, vestibolo, atrio, tablino, sala di rappresentanza, corte porticata. Riconoscibili sono, inoltre, alcuni nuclei di vani domestici disposti intorno alla corte e alla sala di rappresentanza, nonché i corpi delle botteghe, ad oriente della corte stessa, e i porticati ad est e a ovest.

Partendo da queste presenze certe, il progetto di copertura ne ripropone idealmente l'organizzazione interna e un percorso, coincidente con quello di visita dei resti, lungo gli assi riconoscibili, a partire dall'accesso principale, in origine quasi sicuramente a ovest, in corrispondenza del nucleo più antico (anche se al momento non è ancora certa la sua collocazione definitiva, forse spostata ad est in una fase successiva).

Se lo schema planimetrico è ricavabile in buona parte dall'esistenza di dati materiali interpretabili nei loro reciproci rapporti fisici, l'estrema modestia dello sviluppo degli alzati è di totale impedimento alla percezione della forma architettonica della casa. Gli spunti utili a evocare la configurazione si sono necessariamente dedotti per analogia con altri impianti residenziali romani conservati per gran parte dell'altezza, partendo da raffronti planimetrici e cronologici. L'analisi di un buon numero di abitazioni pompeiane – delle quali esistono puntuali relazioni di scavo, pubblicazioni sistematiche ed ipotesi ricostruttive – ha fornito indizi significativi per l'individuazione degli elementi costitutivi la struttura della casa, anche in relazione all'andamento delle coperture e al rapporto tra spazi coperti e spazi esterni. Le abitazioni signorili romane attingevano, infatti, a regole formali e costruttive ricorrenti, di cui come vedremo più oltre Vitruvio fu il principale interprete.

Ne è derivato un modello architettonico, tipico delle *domus*, caratterizzato da una notevole variabilità degli spazi interni e, al contrario, da una forte chiusura verso l'esterno,

accentuata dalla continuità dei muri perimetrali, privi per lo più di aperture, fatta eccezione per gli accessi lungo i lati brevi, affacciati sulla strada. E sempre allusiva delle forme e dei tipi più diffusi nell'edilizia residenziale è la soluzione delle coperture a falda, con pendenze tendenzialmente costanti e manto in tegole, e dei sistemi di sostegno a catene e puntoni.

Da ultimo resta il problema della possibile definizione delle altezze della copertura, che si è cercato di verificare ricorrendo, per gli ambienti principali della casa, alle norme vitruviane. Nel libro VI, cap. III, del *De Architectura*, dedicato all'edilizia privata, Vitruvio fornisce indicazioni precise sulla geometria della pianta e sullo sviluppo degli alzati dell'atrio, del tablino e del peristilio, stabilendo, inoltre, come regola generale che le stanze rettangolari devono avere un'altezza pari a  $1/2$  della somma dei lati della pianta.

In relazione all'atrio, Vitruvio definisce tre tipi di pianta, in funzione del rapporto geometrico tra i lati del rettangolo di base; quella della *Domus* di Tito Macro (8,25 x 12,50 m compreso il portico) dovrebbe corrispondere approssimativamente alla pianta che vede il lato minore pari a  $2/3$  del lato lungo. Circa l'alzato, egli ne delinea uno sviluppo pari a  $3/4$  del lato lungo della pianta; ne deriverebbe, pertanto, un'altezza, da terra fino all'attacco della trave orizzontale del tetto, di circa 9,45 m.

Passando al tablino, non sono date indicazioni planimetriche, ma l'altezza deve essere di un  $1/8$  maggiore della larghezza da terra fino alle travi. Nel caso della nostra *domus* il tablino (4,40 x 4,50 m) in asse, a est, con l'atrio, avrebbe un'altezza di 4,75 m (terra-travi), mentre quella della sala di rappresentanza (7,78 x 13,40 m) raggiungerebbe i 7,875 m, sempre terra-travi (al colmo più di 10 m).

Da ultimo, per quanto concerne le dimensioni, in pianta, del peristilio della *Domus* di Tito Macro (15,30 x 17 m, compreso il portico), esse sembrano non rispondere alla regola canonica; stabilito che il lato maggiore del cortile porticato deve essere più lungo di  $1/3$  di quello minore, si otterrebbe, infatti, un rettangolo di 15,30 x 20,40. In merito all'altezza, Vitruvio fa riferimento soltanto a quella delle colonne, che devono avere uno sviluppo pari alla profondità del portico stesso; nel nostro caso circa 3,20 metri.

Il risultato emerso da questa verifica conduce ad alcune riflessioni: la prima riguarda la forte enfaticizzazione delle altezze dell'atrio e della sala di rappresentanza, almeno a prima vista non proporzionate con le dimensioni, pur ampie, della pianta dei due ambienti (a meno che non si consideri l'ipotesi di un secondo livello), e di quelle complessive della *domus*.

La seconda è inerente alla natura teorica e generale delle regole vitruviane, peraltro rivolte principalmente all'edilizia dell'Urbe e non sempre recepibili in ambiente periferico, come

già ebbe modo di affermare Auguste Choisy, alla fine dell'Ottocento, nella sua *Histoire de l'architecture*. Ma in proposito sono quanto mai significative le parole dello stesso Vitruvio, riferite a la “proporzione degli edifici privati”: (...) la maggiore preoccupazione dell'architetto deve essere l'esatta applicazione proporzionale del modulo o unità di misura negli edifici. Una volta eseguito il calcolo delle simmetrie e determinate nel progetto le dimensioni dell'opera, spetta all'intelligenza dell'architetto vedere se la natura del luogo risponde alla funzione e all'aspetto che dovrà avere l'edificio; quindi decidere eventuali variazioni per correggere la simmetria del progetto, ingrandendo o diminuendo singoli elementi, in modo che l'opera sia perfetta tanto nella sua struttura quanto nell'aspetto. (...).

## 5. Considerazioni sull'impatto archeologico

L'elaborazione del progetto di copertura della *domus* ha comportato difficoltà diverse, in ordine sia alle scelte compositive, sia, in particolare, alla necessità di realizzare un sistema di fondazione compatibile con le presenze archeologiche e con la consistenza dei terreni sottostanti. L'area interessata dalla struttura, di circa 1500 mq, è caratterizzata da una fitta sequenza orizzontale di resti murari e pavimentali, fisicamente in stretta connessione e fortemente deteriorati; essi se, da un lato, richiedono interventi immediati di conservazione, dall'altro corrono il rischio di ulteriori danneggiamenti proprio con la messa in opera della struttura di protezione, che necessariamente verrà ad interferire, almeno in parte a livello di fondazione, con l'impianto antico.

Al fine di giungere a un'idonea soluzione, riducendo al minimo l'impatto archeologico, nella fase di approccio alla progettazione, prioritaria è stata l'analisi delle tecniche costruttive e della resistenza delle murature, nonché dei loro principali allineamenti perimetrali e interni, eseguita sul campo e attraverso i rilievi di scavo. Si è proceduto, inoltre, all'esecuzione di sondaggi in profondità, a verifica della composizione degli orizzonti litotecnici sottostanti la casa. L'osservazione diretta delle strutture e l'esame dei sedimenti carotati hanno fornito dati indispensabili alla valutazione del sistema più adeguato di ancoraggio della copertura.

Le murature, di spessore medio (0,45/0,65 m) e per la maggior parte ricostruite nel secolo scorso con nuovi elementi laterizi e lapidei, presentano tutte un elevato degrado (decoesione delle malte, fessurazioni, disgregazione e caduta dei materiali costitutivi), conseguente alla lunga esposizione a cielo aperto. Gli scavi eseguiti al di sotto del livello di imposta dei tratti di muri originari, hanno, altresì, evidenziato la generale esilità e la scarsa profondità delle fondazioni in mattoni, peraltro stagionalmente sottoposte alla risalita dell'acqua di falda. Nella parte occidentale dell'area, esplorata nel corso delle indagini recenti, le strutture murarie conservate sono poche, altre leggibili soltanto in negativo, mediante la ricognizione delle fosse di spoglio.

Alla limitata resistenza delle murature, tutte da sottoporre a idonei interventi di consolidamento e di restauro, si somma la scarsa compattezza dei terreni sottostanti, costituiti in gran parte da strati di sabbie limose sciolte, o mediamente e scarsamente addensate (cfr. l'elaborato 4 "Relazione geologica"), quasi sicuramente a causa delle mutate condizioni idrologiche della zona nel corso del tempo.

A fronte di tale situazione, e sulla base di una attenta valutazione di esperienze progettuali, alcune realizzate in altri contesti archeologici, la scelta si è ristretta a due possibili soluzioni. La prima, di norma impiegata in presenza di terreni instabili (come nel caso in esame), prevede un sistema di fondazione definito nel linguaggio tecnico “di tipo diretto”, costituito da plinti, indicativamente di 2x2 m di lato, impostati su micropali, in numero di almeno quattro per plinto. Se tale sistema può sopperire alla scarsa compattezza del terreno, esso comporterebbe, tuttavia, un impatto sui resti e una perdita di superficie archeologica inaccettabili, dovendo le strutture, alquanto imponenti, necessariamente poggiare, pur con le dovute cautele, sui piani pavimentali della *domus*. Scartata, pertanto, questa ipotesi, l’unica soluzione possibile si è dimostrata quella di sostituire i plinti e i relativi elementi di sostruzione, con una serie di montanti metallici sorretti da pali di 15,2/16,8 cm di diametro, infissi a rotazione in corrispondenza dell’interasse delle murature, e inseriti nel sottosuolo fino ad una profondità utile a ridurre i cedimenti (nel nostro caso pari a circa 10 m); creando, in sostanza, un tipo di fondazione “indiretta”, in quanto alla resistenza "orizzontale" del plinto subentra quella "verticale" del palo (cfr. lo schema della tav. 8.7). Nel caso dei muri in negativo i pali verranno infissi in apposite strutture “formato fuori opera”, sistemate nelle fosse di spogliazione, previo consolidamento del fondo e delle pareti, a simulazione dei muri preesistenti. Sebbene anche questa soluzione non elimini in toto la compromissione dei resti, essa risulta, comunque, di gran lunga meno invasiva rispetto a quella precedente; in primo luogo, in un’area archeologica da proteggere di circa 1500 mq è prevista una settantina di pali, con un rapporto di un palo ogni 22 mq di copertura e con una superficie interessata dalle fondazioni pari a circa lo 0,10 % di quella complessiva (cfr. sempre la tav. 8.7); là dove, nel caso dell’impiego dei plinti, si occuperebbe una superficie pari al 18,5%.

In secondo luogo, l’impatto archeologico si limiterà alle sole murature, talune in negativo o in gran parte integralmente ricostruite nel secolo scorso (lo testimonia il fatto che esse si sovrappongono direttamente ai piani pavimentali antichi), risparmiando completamente le pavimentazioni. Inoltre, poiché le strutture portanti non poggeranno direttamente sui muri (né sarebbe ipotizzabile data la loro scarsa resistenza), la superficie di sacrificio sarà circoscritta esclusivamente alla porzione corrispondente al foro d’entrata del palo.

Al fine di ridurre al minimo l’interferenza negativa con i resti della *domus* e di consentire, in corso d’opera, la verifica e il campionamento – come richiesto dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici – di eventuali strati antropici più antichi nei livelli sottostanti, si prevedono i seguenti criteri di messa in sicurezza dell’area e di perforazione delle murature e del sottosuolo (cfr. l’elaborato 4 “Relazione geologica”):

- posa di geotessile, di materiale sabbioso e misto granulare, nonché di tavolati sulle aree di lavoro per evitare danneggiamenti nel corso dell'ingresso e della movimentazione dei mezzi; eventuale protezione meccanica dei muri;
- perforazione delle murature con tecnica a rotazione e carotaggio continuo con corona diamantata e circolazione d'acqua; recupero completo delle carote;
- perforazione del terreno sottostante mediante carotaggio continuo con carotiere semplice a secco, utile anche al prelievo di eventuali orizzonti archeologici. Successivamente e fino a fondo foro (- 10,00 m), la perforazione proseguirà “a distruzione di nucleo” (orizzonti sterili), mediante l'utilizzo di opportune tecnologie in grado di evitare la formazione di fanghi e/o sovrappressioni d'aria e vibrazioni, che potrebbero danneggiare le superfici storiche.

La perforazione avanzerà progressivamente con una camicia di protezione in acciaio. Giunti alla profondità di progetto (-10,00 m), verrà inserita l'armatura del palo (un tubo in acciaio del diametro compreso tra 15,2 e 16,8 mm), e realizzata l'iniezione di betoncino di rivestimento dell'armatura stessa. Con il procedere del getto di malta all'interno del tubo e il suo riflusso all'esterno, verrà recuperata la camicia in acciaio lasciando che la malta entri a contatto con la superficie laterale del foro. Così si procederà a completare il rivestimento del palo fino alla base del muro, assicurando la protezione dell'armatura per tutto il tratto entro terra. In alcune fasi, in corrispondenza degli strati più compressibili, verrà applicata una sovrappressione alla camicia, in modo da migliorare il costipamento e l'attrito laterale terreno-palo. Nel caso si rilevi che il terreno di fondazione sottostante gli strati archeologici sia particolarmente sciolto e quindi inadeguato sulla base delle evidenze rilevate nelle fasi di perforazione e di prova di carico (si prevede infatti l'esecuzione di pali-campione da provare con carico verticale e orizzontale pseudo-sismico), si dovranno prevedere adeguati consolidamenti del terreno naturale (senza interessare quello archeologico), mediante iniezioni a bassa pressione di bentonite additivata con eventuale frazione legante; esse saranno effettuate a opportuna profondità, mediante aghi forati sottili, previa verifica dei punti d'avvio delle operazioni, escludendo, comunque, quelli interessati da presenze archeologiche.

In sintesi, il sistema di fondazione “indiretta” mediante infissione di pali consente di trasferire in profondità le azioni sismiche ed eoliche, by-passando gli strati superiori più vulnerabili e soggetti al fenomeno della liquefazione. In corrispondenza dell'attraversamento nel muro i pali isolati potranno deformarsi, senza danneggiare le murature, grazie a opportuni giunti di dilatazione anulari.

## 6. Riferimenti bibliografici

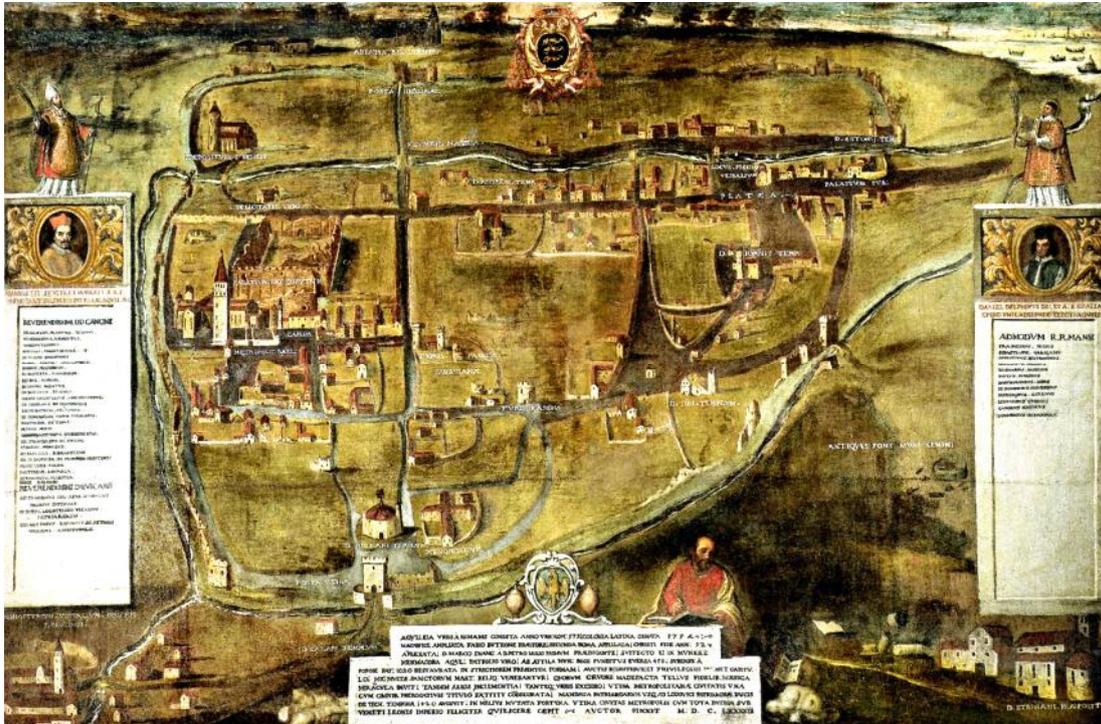
- ADAM J. P., *L'arte di costruire presso i romani. Materiali e tecniche*, Longanesi & C., Milano, 2011.
- AA.VV., *Il territorio di Aquileia nell'antichità*, in *AAAd*, XV, vol. 1-2, Arti Grafiche Friulane, Udine, 1979.
- BERRITTO A. M., *Pompei 1911, Le Corbusier e l'origine della casa*, Edizioni Incantesimo, Pompei, 2003.
- BERRY J., (a cura di), *Sotto i lapilli. Studi nella REGIO I di Pompei*, Soprintendenza archeologica di Pompei, Electa, Milano, 1998.
- BERTACCHI L., *Nuovi mosaici figurati di Aquileia*, in *AquilNost*, 34, 1963, coll. 19-84.
- BERTACCHI L., *Il mosaico aquileiese del Buon Pastore "dall'abito singolare"*, in *Aquileia e l'Oriente mediterraneo*, in *AAAd*, 12, 1977, pp. 429-444.
- BERTACCHI L., *Architettura e mosaico*, in *Da Aquileia a Venezia. Una mediazione tra l'Europa e l'Oriente dal II secolo a. C. al VI secolo d. C.*, Milano 1980, pp. 97-336.
- BERTACCHI L., *Trent'anni di attività in Aquileia*, *AAAd*, 40, 1993, pp. 235-260.
- BERTACCHI L., *Nuova pianta archeologica di Aquileia*, Udine, 2003.
- BETTINI S., *Lo spazio architettonico da Roma a Bisanzio*, Dedalo Libri, Bari, 1978.
- BONETTO J., CENTOLA V., DOBREVA D., FURLAN G., MADRIGALI E., PREVIATO C., *Aquileia. Fondi ex Cossar. Campagna di scavi 2009*, in *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia*, III, 2009.
- BONETTO J., GHIOTTO A. R. (a cura di), *Aquileia. Fondi ex Cossar. Missione archeologica 2012*, Padova 2012 (con bibliografia delle precedenti campagne di scavo).
- BONETTO J., NOVELLO M., (a cura di), *Piani di valorizzazione per Aquileia – Progetto scientifico*, Fondazione Aquileia, Aquileia, 2011.
- BONETTO J. e SALVADORI M. (a cura di), *L'architettura privata ad Aquileia in età romana*, ATTI DEL CONVEGNO DI STUDIO (Padova, 21-22 FEBBRAIO 2011), Padova 2012.
- BONETTO J., *LA CITTÀ E I SUOI MONUMENTI. Le Mura*, in *Moenibus et portu celeberrima. Aquileia: storia di una città* (a cura di GHEDINI F., BUENO M., NOVELLO M.), Roma 2009, pp. 83-92.
- BRUSIN G., *Scavi e loro assetto*, in *AquilNost*, 3, 2, 1932, coll. 135-142.
- BRUSIN G., *Gli scavi di Aquileia. Un quadriennio di attività dell'Associazione Nazionale per Aquileia (1929-1933)*, Udine, 1934.

- BRUSIN G., *Scavi dell'Associazione*, in *AQUILNOST*, 8-9, 1937-1938, coll. 47-66.
- BRUSIN G., *Gli scavi dell'Associazione*, in *AQUILNOST*, 11, 1940, coll. 19-50.
- BRUSIN G., *Nuovi mosaici di Aquileia*, in *AQUILNOST*, 12, 1941, coll. 1-30.
- BRUSIN G., *Aquileia. Nuovi tessellati*, in *NSC*, 8, 1947, pp. 1-16.
- BRUSIN G., *L'oratorio del fondo Cossar*, in *Monumenti paleocristiani di Aquileia e di Grado*, Udine, 1957, pp. 191-209.
- BUORA M., *Introduzione e commento alla Fundkarte von Aquileia di H. Maionica*, TRIESTE (*QuadAquil*, 5), 2000.
- CAGNANA A., (a cura di), *L'area archeologica di Ovaro dalla Basilica paleocristiana alla Fiera di San Martino*, Progetto cofinanziato mediante il Programma d'iniziativa comunitaria Interreg IIIA Italia-Austria 2000-2006, *Parchi archeologici dell'Antica via Julia Augusta*, Tipografia Andrea Moro, Tolmezzo, Ottobre 2007.
- CASTAGNARA CODELUPPI M., (a cura di), *Santa Giulia, Brescia dalle domus romane al museo della città*, Mondadori Electa s.p.a., Milano, 2008.
- CHIOLINI P., *I caratteri distributivi degli antichi edifici*, Editore Ulrico Hoepli, Milano 1959.
- D'AMBROSIO A., (a cura di), *Pompei, gli scavi dal 1748 al 1860*, Soprintendenza archeologica di Pompei, Electa, Milano, 2002.
- DI MUZIO A., *Rovine protette. Conservazione e presentazione delle testimonianze delle testimonianze archeologiche*, «L'ERMA» di BRETSCHNEIDER, Roma, 2010.
- DONDERER M., *Die Chronologie der römischen Mosaiken in Venetien und Istrien bis zur Zeit der Antonine*, Berlin (*Archäologische Forschungen*, 15) 1986.
- FOZZATI L. (a cura di), *Aquileia. Patrimonio dell'Umanità*, Udine 2010 (con bibliografia precedente).
- FOZZATI L., BENEDETTI A., (a cura di), *Per Aquileia – Realtà e programmazione di una grande area archeologica*, Marsilio Editori, Venezia, 2011.
- GHEDINI F., BUENO M., NOVELLO M. (a cura di), *Moenibus et portu celeberrima. Aquileia: storia di una città*, Roma 2009 (con bibliografia precedente).
- GHEDINI F., NOVELLO M., *LA CITTÀ E I SUOI MONUMENTI. L'Edilizia residenziale*, in *Moenibus et portu celeberrima. Aquileia: storia di una città* (a cura di GHEDINI F., BUENO M., NOVELLO M.), Roma 2009, pp. 111-125.
- GIOVANNINI A., MASELLI SCOTTI F., *STORIA DELLE SCOPERTE E DEGLI SCAVI. Dalle prime scoperte ai recenti scavi stratigrafici*, in *Moenibus et portu celeberrima. Aquileia: storia di una città* (a cura di GHEDINI F., BUENO M., NOVELLO M.), Roma 2009, pp. 37-49.
- GIOVANNONI G., *La tecnica della costruzione presso i romani*, Bardi Editore, Roma, 1972.

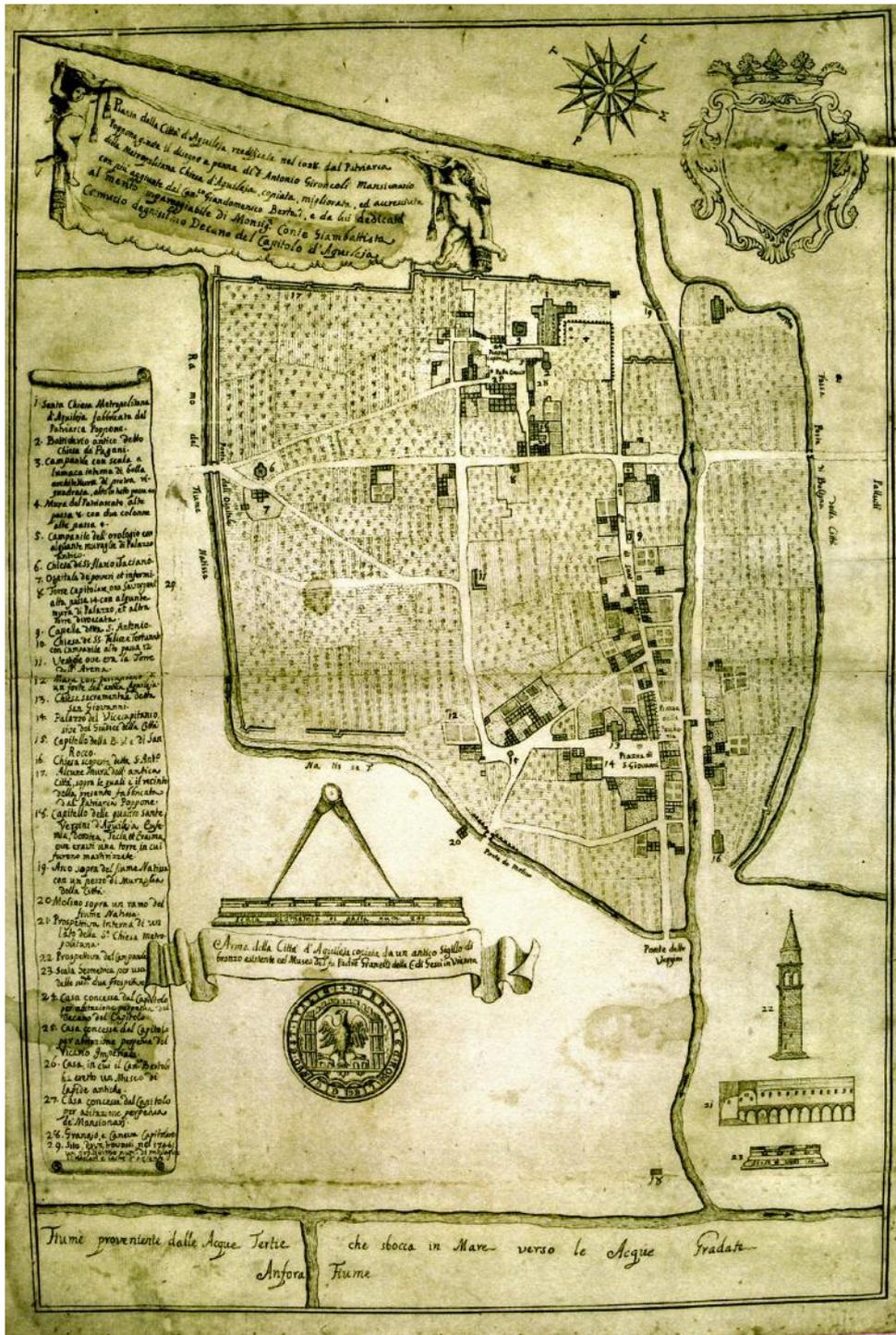
- IACUMIN R., *Gnosticismo alessandrino e Grande Chiesa nei mosaici delle prime comunità cristiane. Guida ai mosaici della Basilica di Aquileia*, Gaspari Editore, Udine, 2006.
- MACAULAY D., *La città romana*, Nuove Edizioni Romane, Roma, 1978.
- MAIURI A., *Ercolano*, della serie degli "Itinerari dei Musei, Gallerie e Monumenti d'Italia", n. 53, Ministero della Pubblica Istruzione, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma, 1975.
- MAIURI A., *Pompei*, della serie degli *Itinerari dei Musei, Gallerie e Monumenti d'Italia*, n. 3, Ministero della Pubblica Istruzione, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma, 1975.
- MARINO L., *Materiali per un atlante delle patologie presenti nelle aree archeologiche e negli edifici ridotti allo stato di rudere*, Alinea Editrice, Firenze, ottobre, 2009.
- MASELLI SCOTTI F., RUBINICH M., *LA CITTÀ E I SUOI MONUMENTI. I monumenti pubblici in Moenibus et portu celeberrima. Aquileia: storia di una città* (a cura di GHEDINI F., BUENO M., NOVELLO M.), Roma 2009, pp. 93-110.
- MASELLI SCOTTI F., TIUSSI C., *LA CITTÀ E I SUOI MONUMENTI. I luoghi di culto della città romana*, in *Moenibus et portu celeberrima. Aquileia: storia di una città* (a cura di GHEDINI F., BUENO M., NOVELLO M.), Roma 2009, pp.127-131.
- MASELLI SCOTTI F., *AQUILEIA ROMANA. LO SVILUPPO URBANO E I GRANDI EDIFICI PUBBLICI*, in *Aquileia. Patrimonio dell'Umanità* (a cura di FOZZATI L.), Udine 2010, pp. 109-129.
- MANDRUZZATO L., *Aquileia. Ex Fondo Cossar (p. c. 598/34). Saggi scavo 1998*, in *AquilNost*, 70, 1999, pp. 368-376.
- MIRABELLA ROBERTI M., *Edilizia privata in Aquileia*, in *AAAd*, 29, 1987, pp. 355-364.
- PIRAZZOLI G., *Paesaggio, archeologia, progetto contemporaneo*, Edizioni all'Insegna del Giglio, Firenze, 2003.
- RUGGIERI TRICOLI M. C., *Musei sulle rovine. Architetture nel contesto archeologico*, Edizioni Lybra Immagine, Milano, 2007.
- PEDELI C., PULGA S., *Pratiche conservative sullo scavo archeologico. Principi e metodi*, All'Insegna del Giglio s.a.s., Firenze, 2010.
- PITTINI S., (a cura di), *Museografia per l'archeologia. Progetti per il sito di Domagnano*, volume pubblicato in occasione della mostra *Architettura 36. Museografia per l'archeologia. Progetti per il sito di Domagnano*, 18 dicembre -22 gennaio 2010.
- PIUSSI S., *Bibliografia aquileiese. Indice dei primi dieci volumi*, in *AAAd*, 11, I-XVIII, 1978, pp. 1-271.
- PUGLIESE CARRATELLI G., (a cura di), *Da Aquileia a Venezia*, Libri Scheiwiller, Milano, 1980.

- RANELLUCCI S., (a cura di), *Coperture archeologiche. Allestimenti protettivi sui siti archeologici*, DEI S.r.L., 2009.
- SCHMIDT H., *Schutzbauten*, Passavia Druckerei, Passau, 1988.
- SPOSITO A., *Coprire l'antico*, Dario Flaccovio Editore, settembre 2004.
- STRAZZULLA M. J., In paludibus moenia constituta: *problemi urbanistici di Aquileia in età repubblicana alla luce della documentazione archeologica e delle fonti scritte*, in *AAAd*, 35, 1989, pp. 187-228.
- TAVANO S., *Aquileia e Grado, storia-arte-cultura*, Edizioni LINT Trieste, 1996.
- TIUSSI C., *LA CITTÀ E I SUOI MONUMENTI. L'impianto urbano*, in *Moenibus et portu celeberrima. Aquileia: storia di una città* (a cura di GHEDINI F., BUENO M., NOVELLO M.), Roma 2009, pp. 61- 81.
- VARAGNOLI C., (a cura di), *Conservare il passato. Metodi ed esperienze di protezione e restauro nei siti archeologici*, Atti del convegno Chieti-Pescara – 25-26 settembre 2003, Gangemi Editore, 2003.
- VERZÀR BASS M., MIAN G., *Le domus di Aquileia*, in *Abitare in Cisalpina. L'edilizia privata nelle città e nel territorio in età romana*, in *AAAd*, 49, 2001, pp. 599-628.
- VERZÀR BASS M., MIAN G., *L'assetto urbano di Aquileia*, in *Abitare in città. La Cisalpina tra impero e medioevo*, Atti del Convegno (Roma, quattro e cinque novembre 1999), a cura di J. Ortalli e M. Heinzelmänn, Roma 2003, pp. 73-94.
- VITRUVIO P., *Dell'architettura*, interpretazione a cura di Giovanni Florian, Giardini Editori e stampatori, Pisa, 1978.
- WOOD N., *The House of the Tragic Poet, a Reconstruction*, Paramount, Hong Kong, 1996

## 7. Mappe e catastri storici



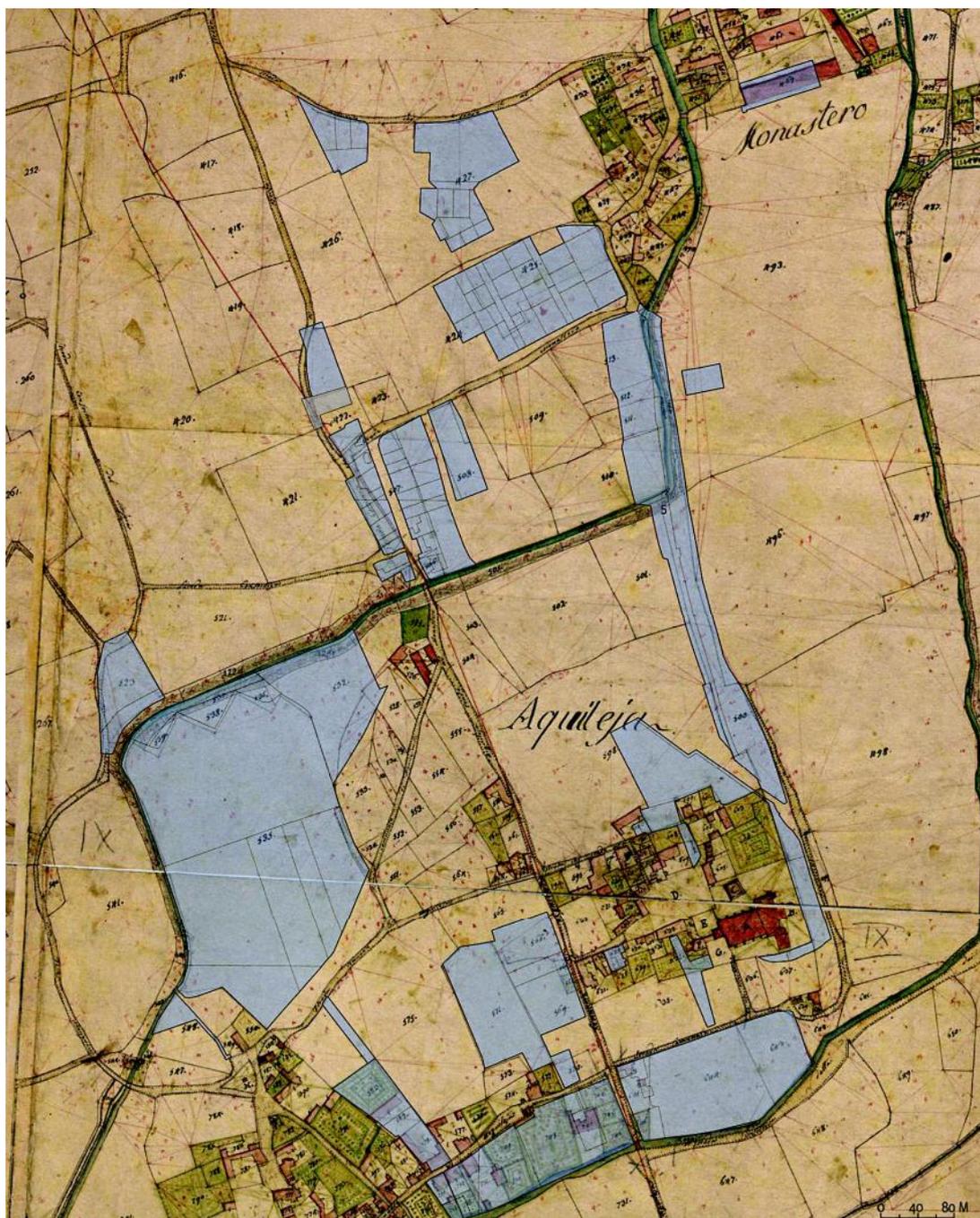
1693 – *Veduta prospettica di Aquileia*, Archivio, Museo Diocesano e Gallerie del Tiepolo, Udine. (Immagine tratta da L. Fozzati, A. Benedetti, a cura di, *Per Aquileia – Realtà e programmazione di una grande area archeologica*, Marsilio Editori, Venezia, luglio 2011, p.149)



1740 – Pianta della città di Aquileia, Gian Domenico Bertoli e Antonio Gironcoli, Archivio Storico Diocesano di Udine (Immagine tratta da L. Fozzati, A. Benedetti, a cura di, *Per Aquileia – Realtà e programmazione di una grande area archeologica*, Marsilio Editori, Venezia, luglio 2011, p. 150)



1811 – *I centri di Aquileia e Monastero*, Catasto Napoleonico, Archivio di Stato di Gorizia. (Immagine tratta da L. Fozzati, A. Benedetti, a cura di, *Per Aquileia – Realtà e programmazione di una grande area archeologica*, Marsilio Editori, Venezia, luglio 2011, p. 153)



1811 – *Catasto 1811 georeferenziato su CTRN 1:5000*, Mappa del territorio Comunale di Aquileia, Dipartimento di Passariano ora Adriatico, Archivio di Stato di Gorizia (Immagine tratta da L. Fozzati, A. Benedetti, a cura di, *Per Aquileia – Realtà e programmazione di una grande area archeologica*, Marsilio Editori, Venezia, luglio 2011, p. 54)



## **8. Documentazione fotografica dello stato di fatto**





**B**



**C**



**D**



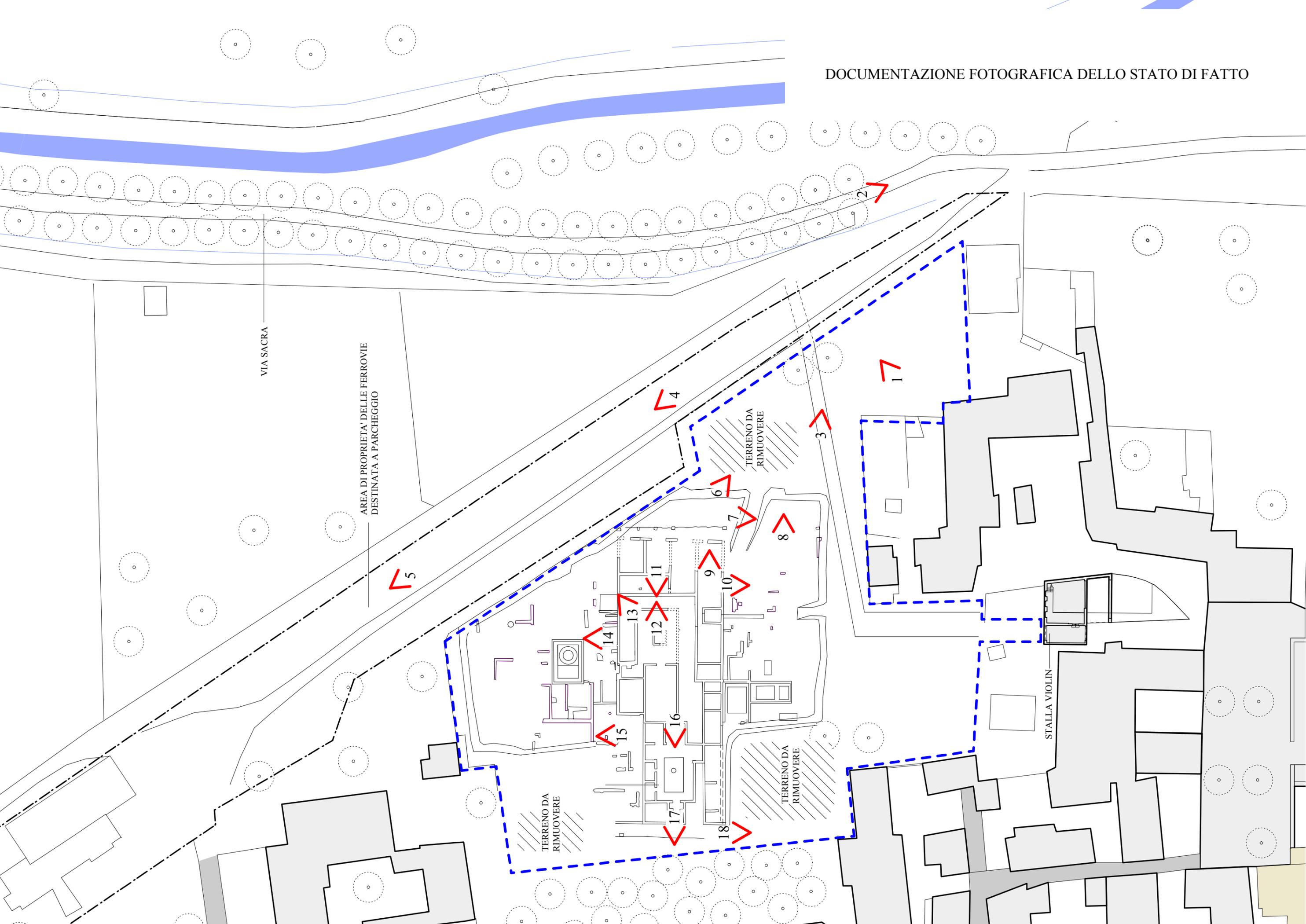
**E**

**A**- Fotografia aerea del complesso archeologico del Fondo Cossar (2011)

**B**- Vista dal campanile della basilica patriarcale sul Fondo Cossar (2010)

**C e D** - Fotografia aerea del complesso archeologico denominato Fondo Cossar, particolari dello scavo (2012)

**E**- Fotografia aerea del complesso archeologico denominato Fondo Cossar, particolare della trincea di scavo del torrione (2012)





1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18

## 9. Riferimenti catastali

Il patrimonio della **Fondazione Aquileia** (di seguito denominata Fondazione) è composto dai diritti d'uso sulle aree archeologiche e sugli immobili di proprietà del Demanio dello Stato, ovvero da proprie proprietà.

Le aree conferite in uso alla Fondazione comprendono anche il Fondo Cossar e la Stalla Violin. Sulle stesse la Fondazione effettua un servizio di apertura e di chiusura degli accessi, custodia nell'orario di apertura al pubblico, manutenzione del verde.

L'**area di intervento** è costituita da terreni di proprietà della Fondazione e di proprietà del Demanio pubblico dello Stato. In particolare i suddetti terreni sono divisi in tre particelle distinte. Le particelle 598/35 e 598/30, denominate “Fondo Cossar”, costituiscono la porzione più cospicua dell'area di progetto. Entrambe di proprietà del Demanio pubblico dello Stato, sono state conferite in uso alla Fondazione all'atto costitutivo della stessa, ovvero dall'11 marzo 2008. La particella 598/2 è di proprietà della Fondazione Aquileia dal 29 novembre 2010, previa compravendita da soggetto privato.

L'accesso pedonale da piazza Capitolo insiste sulla particella 609/3, la Stalla Violin, di proprietà del Demanio pubblico dello Stato, anch'essa conferita in uso alla Fondazione all'atto costitutivo della stessa.

Per completezza nella raccolta dei dati sono stati verificati gli atti di proprietà delle aree limitrofe all'area di intervento.

In particolare è stata posta attenzione al lotto posto lungo il lato est del Fondo Cossar (particella 598/9), compreso tra il sedime della ferrovia e il Fondo stesso, di proprietà del Demanio pubblico dello Stato, classificato come “reliitto stradale” (area disponibile) e al lotto adiacente ad esso (particella 1138/4), di proprietà della società Rete Ferroviaria Italiana (RFI SPA).

Da una verifica tavolare si segnala che nel 1925 “viene intavolato il diritto della servitù di passaggio a piedi, con carri e animali, occorsi per impianti ferroviari, a favore della particella catastale 1138/4 corpo ferroviario, ed a favore delle part. cat. 598/8, 598/9 e 598/11 (...) quali fondi serventi”. Le altre aree prese in esame sono sostanzialmente di proprietà privata.

