

ALMA MATER STUDIORUM – UNIVERSITA' DI BOLOGNA

CAMPUS DI CESENA

SCUOLA DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN ARCHITETTURA

UNO SGUARDO SULL'ANTICO

Progetto di conservazione programmata e valorizzazione della villa
romana di Russi e del parco annesso

Tesi in

LABORATORIO DI LAUREA

“PROGETTO, STORIA, E RESTAURO c.i.”

Relatore

Prof. Arch. Andrea Ugolini

Presentata da

Alessandro Casa

Giulia Tomaselli

Correlatori

Prof. Arch. Tessa Matteini

Prof. Arch. Sandro Pittini

ANNO ACCADEMICO 2015/2016

“La rovina è la fine dell’architettura e anche il suo inizio.”

Sou Fujimoto

Indice	
Introduzione	VII
1. INQUADRAMENTO STORICO	1
2. LA VILLA DI RUSSI IN ETA' ANTICA	5
2.1 La storia	6
2.2 L'impianto planimetrico	9
2.3 La composizione modulare	11
2.4 Le tecniche costruttive	12
3. IL RITROVAMENTO E I RESTAURI	17
3.1 Le campagne di scavo	18
3.2 Gli interventi di consolidamento, restauro e protezione	20
4. LE TECNICHE DI STRAPPO	29
4.1 Le operazioni preliminari	30
4.2 Il distacco a "sezioni"	31
4.4 Il distacco a "rullo"	33
4.4 Conclusioni	34
5. LA CONSISTENZA	37
5.1 I solai controterra	38
5.2 Le murature	41
5.3 Elementi speciali	44
6. LA CONSERVAZIONE	45
6.1 Le criticità	46
6.2 Gli interventi proposti	49
6.2.2 Schede	53
6.3 La conservazione programmata	80
6.3.1 I pavimenti	80
6.3.2 Le murature	81
6.3.3 Elementi speciali	83
7. IL PAESAGGIO	85
7.1 Il contesto	86
7.2 La struttura vegetale	86

8. IL PROGETTO	89
8.1 Il progetto del parco	90
8.2 La musealizzazione della villa	93
8.3 Il centro visitatori diffuso	99
Bibliografia	102
Indice e bibliografia immagini	106
Bibliografia allegati	110
Allegati	113



Fig. 1. Russi, vista satellitare.

La villa romana di Russi si situa nella pianura ravennate, all'estremità settentrionale del comune da cui prende il nome. Il primo rinvenimento di materiale archeologico ebbe luogo nel 1938 durante le operazioni di scavo effettuate dalla fornace Gattelli all'interno della propria cava di argilla. Nei decenni successivi il terreno venne acquisito dallo Stato e trasformato in un'Area di Riequilibrio Ecologico. Oggi la villa si trova immersa nella vegetazione ad una quota di 11 metri inferiore rispetto a quella della città contemporanea.

La presente tesi si è soffermata in particolare sulla ricostruzione, tramite materiale d'archivio, degli interventi di restauro effettuati sui resti archeologici dopo il loro rinvenimento e su come questi influenzino l'odierno stato di conservazione della villa. Dal punto di vista progettuale sono stati affrontati i temi della conservazione e della valorizzazione dell'area archeologica e del suo parco.

1. INQUADRAMENTO STORICO

Tra il IV e il II secolo a.C. la pianura orientale della Romagna era occupata dalla tribù gallica dei Lingoni. Attorno al 268 a.C. l'esercito romano sconfisse i Galli e assunse il controllo del territorio.¹ Il passaggio sotto la dominazione romana comportò significativi mutamenti sia culturali sia territoriali: i romani procedettero, infatti, alla progressiva bonifica delle aree paludose, alla divisione del territorio in centurie e all'assegnazione delle terre ai coloni.² Nel territorio di Russi non è rimasta traccia dell'antica divisione in centurie, perciò non è possibile stabilire con certezza se la zona fosse stata tralasciata proprio perché palude in corso di bonifica o se, come sostengono altre fonti, i numerosi e successivi alluvioni abbiano cancellato i resti di centuriazione.³

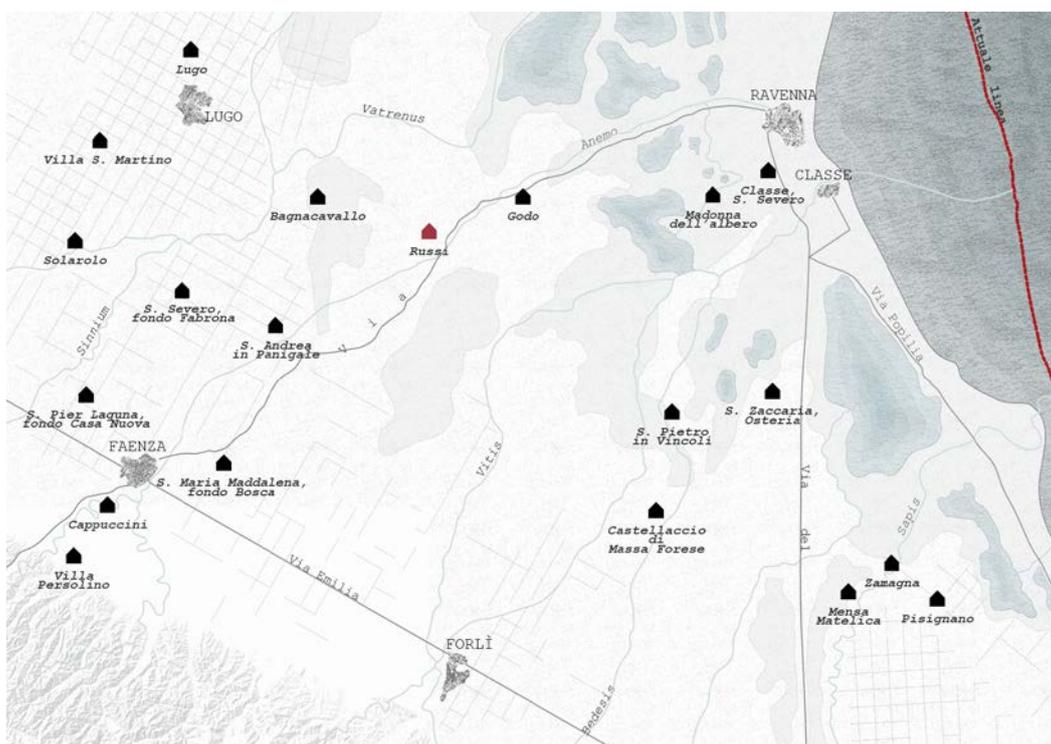


Fig. 1. La ville rustiche a servizio della flotta imperiale.

¹ G. GORINI, *La villa romana di Russi*, s.l., s.e., 19., p. 3.

² G. SUSINI, *Paesaggio ed economia nell'antichità*, in *Russi, la villa romana, la città*, Faenza, Fratelli Lega, 1975, pp. 9-12.

³ D. SCAGLIARINI, *La villa romana di Russi (Ravenna), Campagna di scavo 1969*, in *La villa romana: giornata di studi, Russi, 10 maggio 1970*, Faenza, Fratelli Lega, 1971, pp. 137-138.

Il mutamento dei costumi e delle abitudini, conseguente all'occupazione romana, si riflesse anche in una trasformazione del sistema economico: ai singoli nuclei familiari che producevano per la propria sussistenza gradualmente si sostituirono le ville rustiche, intese come veri e propri complessi produttivi, specializzate in colture particolari (generalmente olio e vino). Questo tipo di organizzazione garantiva l'approvvigionamento al porto ravennate, nel quale in età augustea era stata stanziata la flotta imperiale.⁴

⁴ G. SUSINI, *op. cit.*, pp. 9-12.

2. LA VILLA DI RUSSI IN ETA' ANTICA

2.1 La storia

Prima fase: II-I secolo a.C.

Il primo nucleo della villa romana di Russi risale all'età repubblicana, più specificatamente al periodo compreso fra la fine del II e l'inizio del I secolo a.C. Si trattava di un insediamento rurale in grado di provvedere solo al proprio sostentamento ed era composto da una *pars urbana* in muratura a nord, da un piccolo quartiere termale da questa scollegato e da una piccola *pars rustica* costruita in legno a sud.⁵

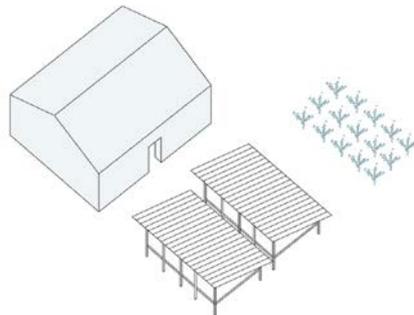


Fig. 2. Prima fase, rappresentazione schematica.

Seconda fase: I secolo a.C. - I secolo d.C.

A seguito dello stabilimento della *classis praetoria* a Ravenna si presentò il problema di garantire a questa il sostentamento necessario e, perciò, tra il I secolo a.C. e il I secolo d.C. sorsero nell'entroterra un gran numero di ville rustiche. La villa di Russi, in particolare, si trovava in una posizione strategica poiché sorgeva vicino alla Via Faentina e nei pressi di un canale navigabile che collegava Faenza a Ravenna. Per questo, e forse per altri motivi ad oggi non noti, la villa fu oggetto di una ristrutturazione integrale finalizzata ad aumentarne il prestigio e la capacità produttiva: gli ambienti del quartiere residenziale vennero riconfigurati e

⁵ C. NARDINI, *Le fasi insediative e la struttura*, in *La villa romana di Russi. Vecchie e nuove scoperte*, Faenza, Casanova, 2006, pp. 25-28.

impresiositi con i mosaici pavimentali, mentre il quartiere rustico fu ricostruito in muratura.⁶

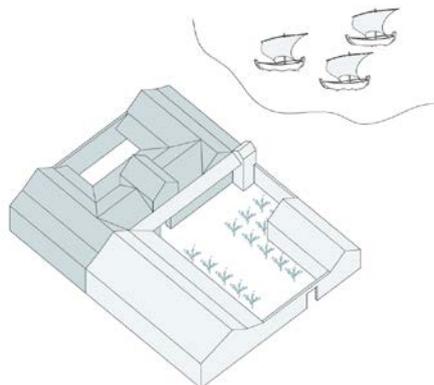


Fig. 3. Seconda fase, rappresentazione schematica.

Per la datazione del quartiere residenziale, si è rivelato fondamentale il materiale fittile,⁷ risalente al I secolo d.C., ritrovato al di sotto del pavimento musivo dell'ambiente 5.⁸

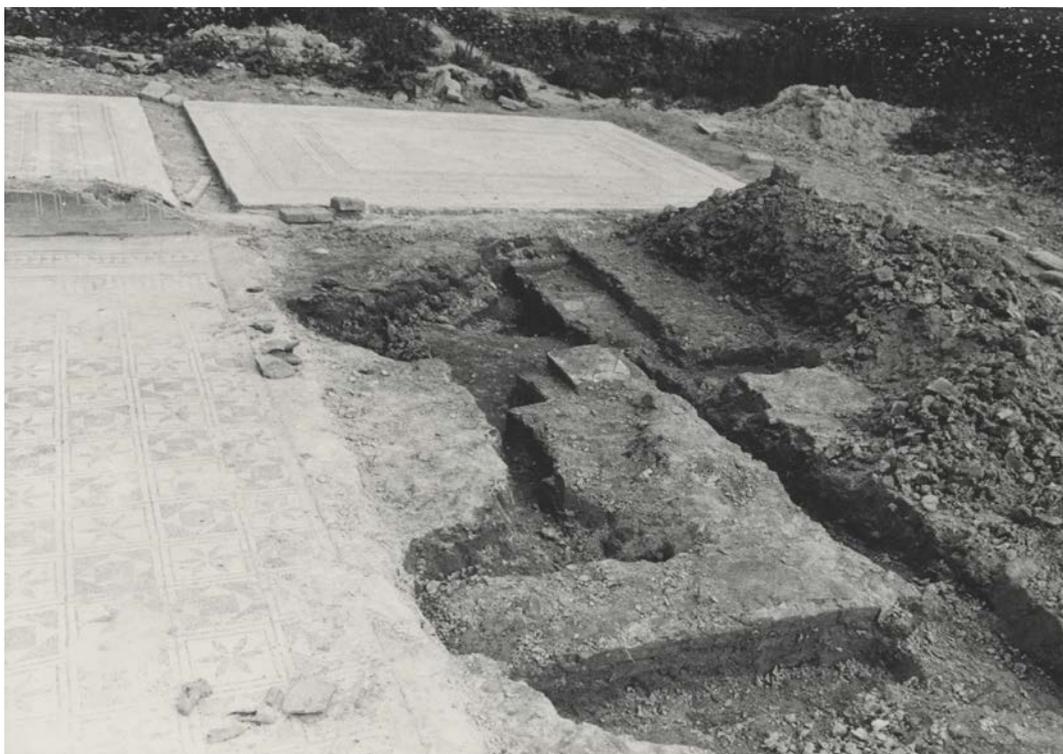


Fig. 4. Ritrovamento di strutture murarie sotto il pavimento della stanza n°5, 1959.

⁶ *Ibid.*

⁷ G.A. MANSUELLI, *La villa romana di Russi*, Faenza, Fratelli Lega, 1962. p. 20.

⁸ Vedi Fig. 8.

Terza fase: II-IV secolo d.C.

Durante il II secolo d.C. la villa fu ulteriormente ampliata con la realizzazione a est di un ampio cortile all'interno del quale si trovavano diverse specie di alberi da frutto (in particolare, meli e peri).⁹

Il ritrovamento di alcune monete riconducibili al IV secolo d.C. indica che in età post-tetrarchica la villa era ancora abitata.¹⁰

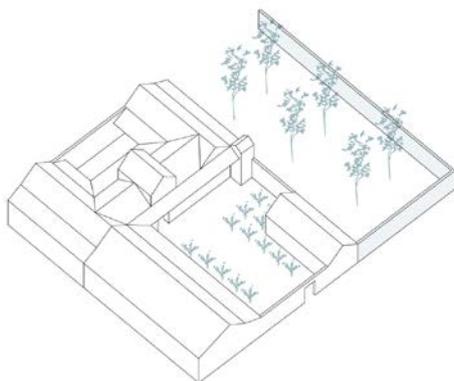


Fig. 5. Terza fase, rappresentazione schematica.

Quarta fase: IV-V secolo d.C.

A seguito di un incendio la villa venne abbandonata. Essa rimase disabitata per un breve periodo, al termine del quale venne rioccupata, come testimoniano i resti di una fornace e di alcuni focolai risalenti al V secolo d.C.¹¹

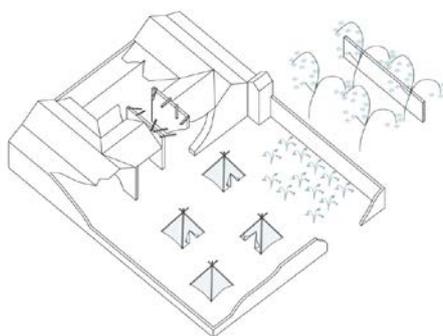


Fig. 6. Quarta fase, rappresentazione schematica.

⁹ C. NARDINI, *op. cit.*, p. 27.

¹⁰ D. SCAGLIARINI, *La villa romana*, in *Russi, la villa romana, la città*, Faenza, Fratelli Lega, 1975, p. 75.

¹¹ Tale informazione è riportata sul pannello esplicativo n° 14 dell'area archeologica.

Quinta fase: V –IX secolo d.C.

Dopo esser stata definitivamente abbandonata e utilizzata come cava di materiale edilizio, nel IX secolo d.C. l'area venne definitivamente sommersa degli straripamenti del limitrofo fiume Lamone.¹²

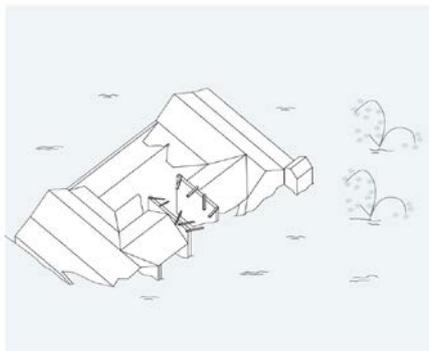


Fig. 7. Quinta fase, rappresentazione schematica.

2.2 L'impianto planimetrico

La villa di Russi non si presenta orientata secondo lo schema centuriale che ordinava tutti gli insediamenti della pianura, bensì secondo un preciso asse nord-sud. Questo tipo di orientamento veniva denominato *secundum coelum*, in contrapposizione a quello *secundum naturam*. Mentre nel primo caso il sacerdote riportava sul terreno l'organizzazione della volta celeste, nel secondo la centuriazione si adattava alla conformazione del territorio.¹³

L'ingresso principale della villa era posto a sud, non a nord come si ipotizzò durante le prime campagne di scavo;¹⁴ questo fronte, infatti, si presenta compatto e chiuso da un muro lesenato. L'impianto planimetrico dell'edificio è scandito da un'alternanza di ambienti coperti e ambienti scoperti¹⁵ collegati tra loro da una

¹² *Ibid.*

¹³ *La centuriazione riminese-cesenate*, in *Homolaicus*,
<<http://www.homolaicus.com/arte/cesena/storia/Centuriazione/rimini-cesena.html>> (06 ottobre 2016)

¹⁴ C. NARDINI, *op. cit.*, p.26.

¹⁵ D. SCAGLIARINI, *La villa romana*, cit., p. 60.

enfilade di aperture che genera un vero e proprio cannocchiale visivo verso il paesaggio.

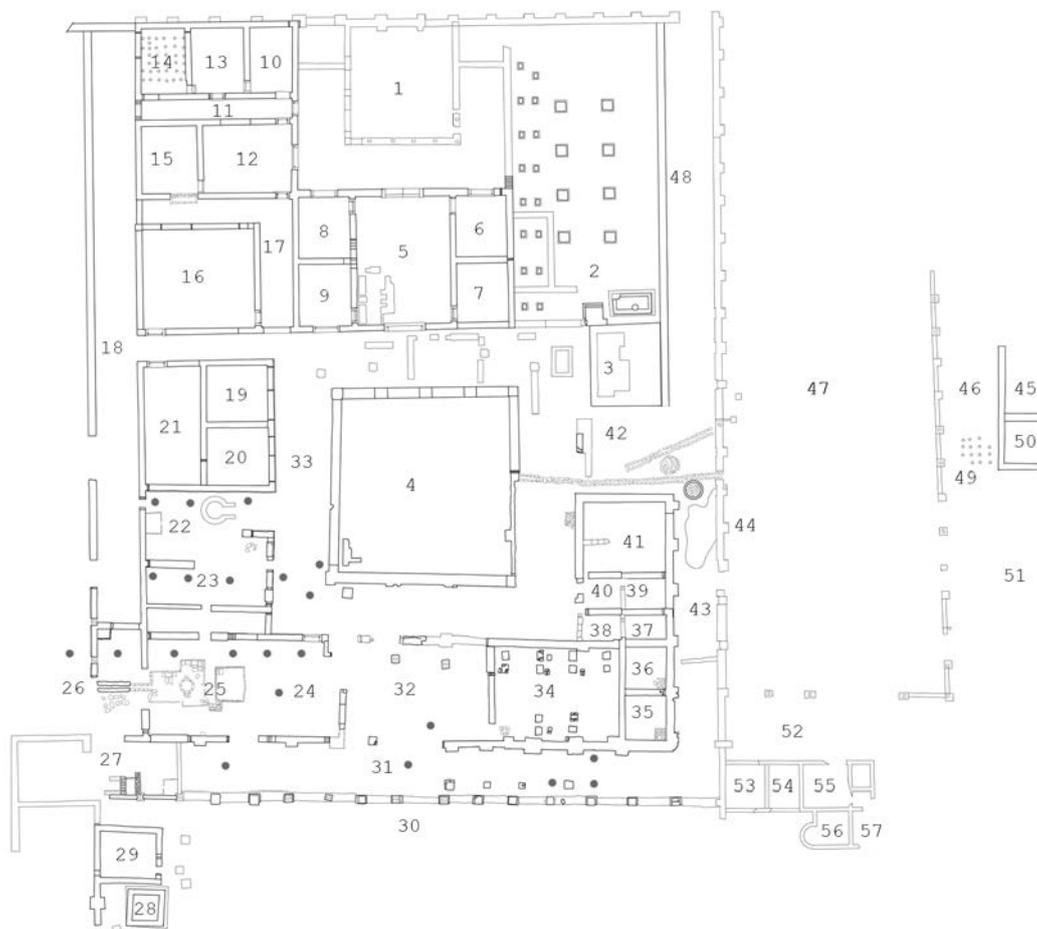


Fig. 8. Villa romana di Russi, pianta dei ritrovamenti.

Facendo eccezione per le strutture aggiunte in epoca tarda, la pianta si presenta compatta e racchiusa all'interno del portico perimetrale che media il rapporto con l'esterno. Il primo peristilio (1) da nord disimpegna gli ambienti del quartiere padronale, tra cui il gruppo di stanze centrali che comprende il *tablinum* (5) e alcuni *cubicula* (6-7-8-9). Si è ipotizzato che la sala maggiore (5) di questo gruppo di ambienti fosse a due piani: durante gli scavi, infatti, sono stati rinvenuti dei resti di pavimenti musivi verosimilmente appartenenti ad un ambiente superiore, così come dei resti di capriata lignea.

Il peristilio maggiore (4) divideva la *pars urbana* dagli alloggi (19-20-21) del *procurator* (il fattore), e dalla *pars rustica*.

Quest'ultima comprendeva due magazzini (2-34), il *torcularium* (3), la cucina (24), il sistema idrico (25), una cisterna (28) e, forse, una piccola officina da fabbro (29).

Gli ambienti (35-36-37-38-39-40-41) a Est del peristilio maggiore, rimaneggiati più volte, dovevano essere dei *cubicula*.

Il grande porticato a "U" esterno collegava i due quartieri, quello residenziale e quello rustico, al piccolo quartiere termale (52-53-54-55-56-57) e al cortile tenuto a frutteto (47). Ad est di quest'ultimo furono rinvenuti i resti di altri *cubicula* (45-50) e una discesa lastricata all'antico canale che collegava la villa a Ravenna.¹⁶

2.3 La composizione modulare

Per la realizzazione degli edifici, i Romani si avvalevano di un metodo compositivo basato su moduli al fine di limitare gli sprechi di materiale. Tale metodo di progettazione può essere definito come una prefabbricazione *ante litteram*. I vantaggi della componibilità modulare, oltre all'economicità, erano molteplici. In primo luogo, assicurava rapidità di costruzione e soluzioni standard a problemi tecnici. Garantiva, inoltre, un buon risultato estetico (grazie ad un rapporto armonioso tra le parti) e la possibilità di un futuro ampliamento della fabbrica.

Questo criterio progettuale è rintracciabile anche nella villa di Russi, il dimensionamento della quale è stato coordinato con le dimensioni dei materiali utilizzati per la sua costruzione. Le unità modulari impiegate sono di due ordini di grandezza differenti: la lunghezza delle murature, la luce degli intercolumni e, in generale, gli elementi di dimensioni maggiori, sono dimensionati in base al *passus* (147,9 cm), mentre per il dimensionamento degli elementi minori, per esempio le soglie, si è utilizzato il *pes* (29,57 cm), pari a 1/5 di *passus*. Il *passus* ricorre quasi sempre nei multipli di 3 e 4 e di

¹⁶ D. SCAGLIARINI, *La villa romana*, cit., pp. 52-61.

rado in quelli di 5 e 7. Il *pes*, invece, è presente, con poche eccezioni, nei multipli di 3.¹⁷

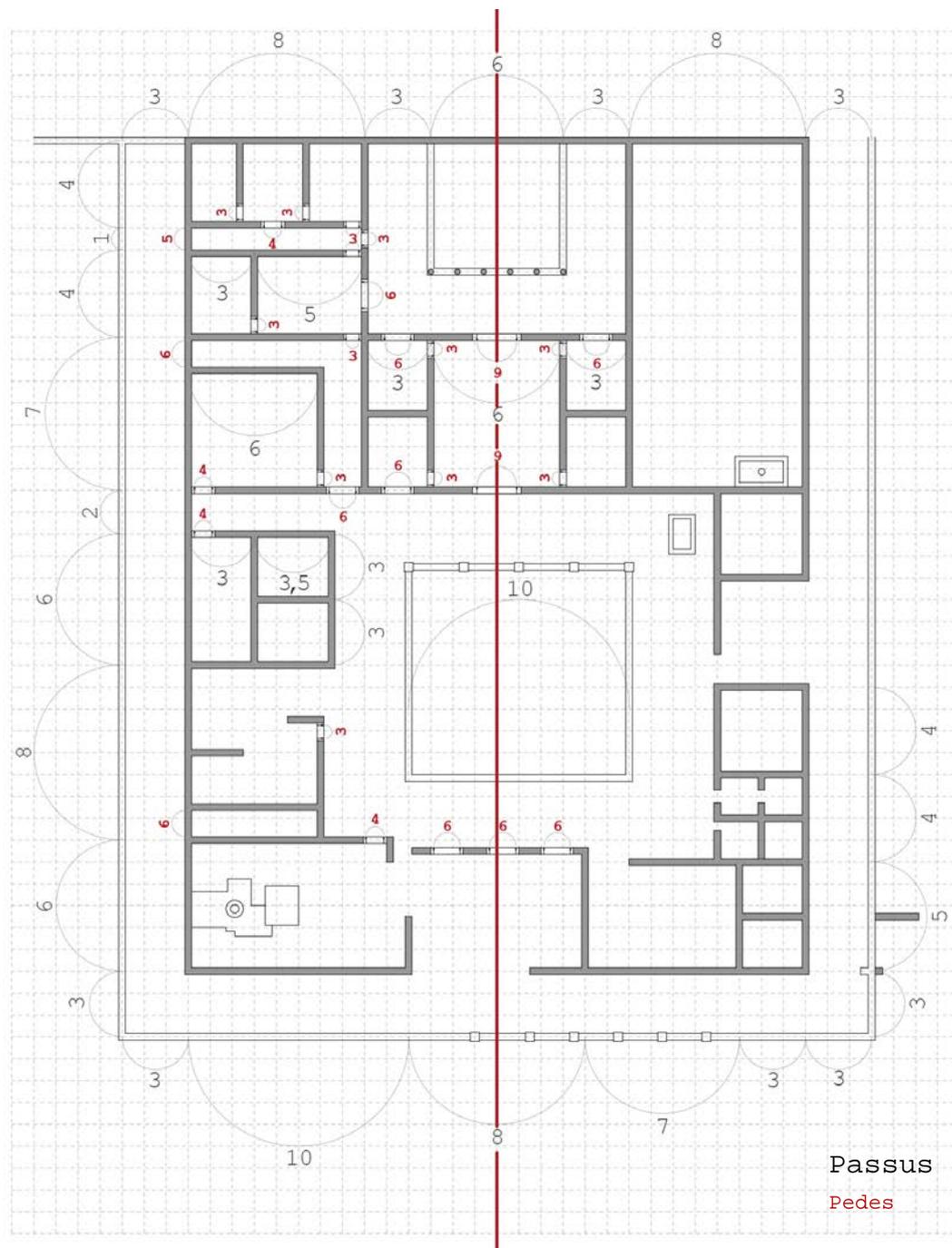


Fig. 9. Villa romana di Russi, composizione modulare.

¹⁷ D. SCAGLIARINI, *La villa romana*, cit., pp. 61-66.

2.4 Le tecniche costruttive

Sono due le tecniche murarie rintracciate nella villa di Russi. Nel settore residenziale le murature sono realizzate con mattoni sesquipedali (30x45x7.5cm) disposti di testa e rivestiti da uno strato di intonaco.

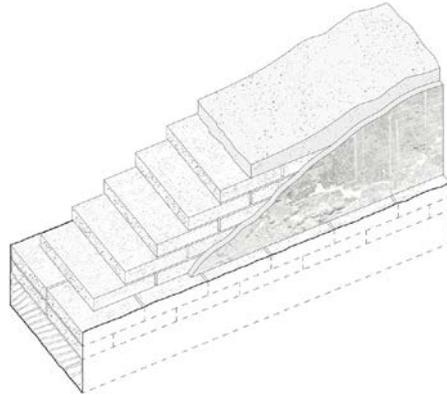


Fig. 10. Muratura tipo del quartiere residenziale, assonometria.

Per la costruzione del quartiere rustico, invece, si è fatto ricorso ad una tecnica più economica: le murature erano costituite da "tegoloni" piani (45x60x7.5cm) a bordi rilevati riempiti con pezzame laterizio e malta. Anche in questo caso le murature avevano uno spessore di 45cm ed erano intonacate.¹⁸

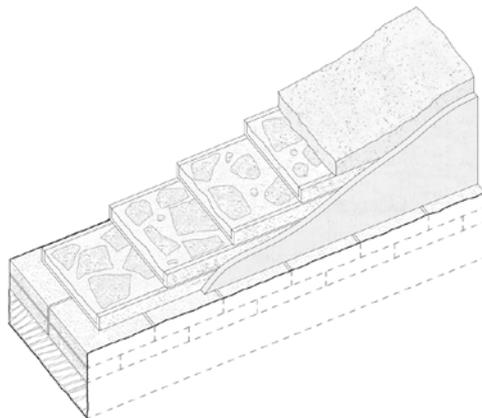


Fig. 11. Muratura tipo del quartiere rustico, assonometria.

¹⁸ D. SCAGLIARINI, *La villa romana*, cit., pp. 66-67.

Circa la stratigrafia delle murature sono state avanzate alcune ipotesi. Sulla base delle condizioni dei resti murari, dei lacerti di intonaco al momento del rinvenimento e di analogie con altri edifici romani della zona (come, ad esempio, la *Domus* del Chirurgo di Rimini) si può supporre che gli elementi in laterizio costituissero solo uno zoccolo e che su questo poggiasse in realtà una parete di argilla compressa.



Fig. 12. Lacerti di decorazione parietale, s.d.

Lo zoccolo laterizio poggiava su fondazioni continue poco profonde, costituite da uno strato di pezzame laterizio su cui erano posti due o tre corsi di mattoni che formavano una risega.

Gli stessi tegoloni piani utilizzati nelle murature del quartiere rustico erano impiegati anche in copertura, protetti nelle giunzioni da embrici curvi.

I mattoni sesquipedali venivano anche impiegati come pavimentazione nei peristili, nel portico perimetrale, nei corridoi e nella zona del sistema idrico. In quest'ultimo ambiente, al di sotto dei mattoni, era presente anche una pavimentazione precedente in "esagonette" di cotto. Le pavimentazioni della *pars rustica* erano in semplice terra battuta, mentre quelle della *pars urbana* erano

costituite da cocciopesto decorato con tessere musive e, soprattutto, da tappeti musivi a motivi geometrici.¹⁹

Le tessere dei suddetti tappeti, di pietra calcarea bianca e nera, erano allettate originariamente su di una base costituita da due strati: il *nucleus*, in cocciopesto, e il *rudus*, composto da pezzame laterizio e cocci di materiale fittile. Al di sotto degli strati che componevano la base si trovava il supporto che comprendeva lo *statumen* (inerti di grana grossa come ciottoli e massi) e il suolo.²⁰

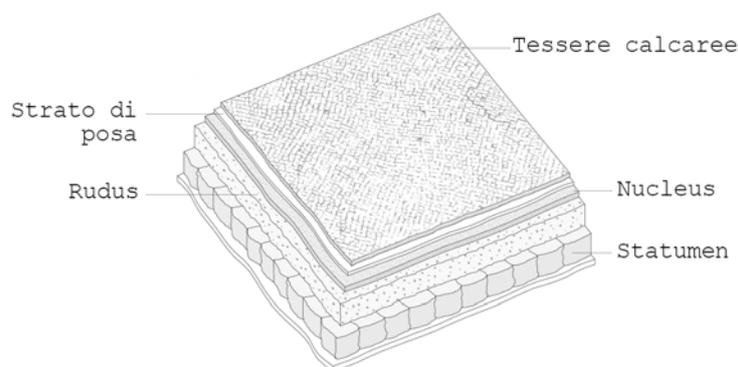


Fig. 13. Stratigrafia tipo del pavimento musivo, assonometria.

Accanto ai pavimenti in mosaico, nel quartiere residenziale erano presenti altri elementi in materiale pregiato, ovvero le soglie. Queste, conservatesi fino ad oggi, sono di marmo bianco o, nel caso del *tablinum* (5), in marmo rosso di Verona. Tali elementi lapidei sembrano essere stati prodotti in serie: presentano, infatti, tre dei quattro bordi rilevati per fare da battuta alle porte e sono composte da tre pezzi. Sui blocchi laterali si trova il segno dell'alloggiamento per gli stipiti lignei e, in alcuni casi, sono stati ritrovati anche i fori di infissione per i cardini delle porte (che dovevano essere tutte a due battenti, eccetto quelle della sala maggiore che doveva essere, invece, a libro).

¹⁹ D. SCAGLIARINI, *La villa romana*, cit., pp. 67-69.

²⁰ C. BASSIER, *Quelques problèmes de conservation des mosaïques*, in "Mosaique", 1977, n. 1, pp. 62-63.

Le colonne erano realizzate con elementi laterizi semicircolari e poggiavano su un macigno calcareo, una pietra di estrazione regionale.²¹

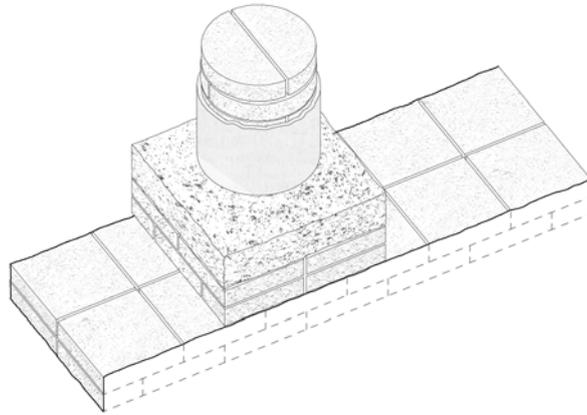


Fig. 14. Colonnato del peristilio, assonometria.

Con lo stesso tipo di laterizio, ma di dimensioni minori, si realizzavano anche le *suspensurae*, utilizzate per sostenere i pavimenti di alcuni ambienti.

²¹ D. SCAGLIARINI, *La villa romana*, cit., pp. 67-69.

3. IL RITROVAMENTO E I RESTAURI

3.1 Le campagne di scavo

1938-39: il quartiere termale

Nel 1938 l'area in cui poi fu scoperta la villa faceva parte della cava d'argilla della fornace per laterizi di proprietà della ditta Melandri e Gattelli. Il primo rinvenimento casuale avvenne quando, durante un'estrazione di argilla si raggiunse il livello dei resti archeologici, situato fra i 10 e gli 11 metri di profondità rispetto al piano di campagna.

La prima campagna di scavo vera e propria, diretta dal Soprintendente alle Antichità dell'Emilia Romagna (prof. Salvatore Aurigemma), ebbe luogo soltanto nel 1939 e portò alla scoperta del quartiere termale nella zona nord-est della cava.²²



Fig. 15. Scavo del quartiere termale, 1938.

²² V. RIGHINI, *Storia degli scavi*, in *Russi, la villa romana, la città*, Faenza, Fratelli Lega, 1975, p. 41.

Estendendo lo scavo in direzione ovest non vennero scoperti altri resti e l'esplorazione, anche a causa della guerra, venne interrotta.

1951-56: il quartiere padronale e il quartiere produttivo



Fig. 16. Ritrovamento dell'ambiente 19, 1951.

Nel 1951, durante un'ulteriore escavazione di argilla, si verificò un secondo rinvenimento casuale: si trattava questa volta di resti di muri e frammenti di un pavimento musivo appartenenti a quello che sarebbe poi stato identificato come "ambiente 19".

Nel settembre del 1953 il prof P. E. Arias (allora Soprintendente alle Antichità) diresse uno scavo che portò alla luce l'ambiente 15.



Fig. 17. Ritrovamento dell'ambiente 5, 1954.

Durante l'estate del 1954, sotto la direzione dell'Ispettore alla Soprintendenza alle Antichità (Guido Achille Mansuelli), ebbe luogo la prima campagna di scavo sistematica. Tale campagna portò alla scoperta della grande sala 5 e del complesso residenziale

composto dagli ambienti successivamente numerati dal 10 al 15. Si ravvisò inoltre la presenza degli ambienti 6, 8, 17 (in cui fu rinvenuta una tomba con cassa in muratura a secco priva di corredo), 19 e 21 che però non vennero messi in luce in maniera completa fino all'estate successiva.²³

Fra il maggio e il luglio del 1955 vennero inoltre messi in luce gli ambienti 3, 7, 8, 9, 16 e una tomba alla cappuccina sulla soglia del corridoio 17. Con la successiva scoperta dell'ala settentrionale del portico 4 e di una base di pietra in quello che successivamente fu identificato come ambiente 1, si capì che il corpo di fabbrica

²³ Ivi, pp. 41-44

formato dagli ambienti 5, 6, 7, 8 e 9 si trovava fra due cortili porticati.

Nel 1956 si procedette, in primo luogo, a scavare interamente il peristilio 1. Successivamente venne scavato ed identificato come magazzino l'ambiente 2.



Fig. 18. Il settore produttivo della villa al momento del rinvenimento, 1956.

Più tardi l'esplorazione si spostò a sud, portando in luce gran parte del settore produttivo della villa (ambienti dal 22 al 29).

In questi anni lo Stato avviò le pratiche per l'acquisto della zona archeologica, in modo da poter dare inizio ai lavori di restauro.²⁴

3.2 Gli interventi di consolidamento, restauro e protezione²⁵

1958

Terminato il passaggio di proprietà, si ritenne di destinare i fondi disponibili ai lavori di consolidamento e sistemazione dei resti archeologici già rinvenuti piuttosto che al proseguimento degli scavi per terminare l'esplorazione della zona. Si resero necessarie, in particolare, delle opere di canalizzazione: il livello della falda acquifera della zona corrispondeva, infatti, a quello dei resti archeologici e ciò faceva sì che questi fossero costantemente coperti d'acqua.²⁶

²⁴ *Ibid.*

²⁵ Le informazioni riportate di seguito, tranne dove diversamente indicato, sono state desunte dalla documentazione consultata nell'Archivio relazioni di scavo della Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna. Gli estratti maggiormente significativi di tale documentazione sono riportati in allegato.

²⁶ All. 1, 2.



Fig. 19. Sezioni di mosaico appartenenti agli ambienti 16 e 19, non oltre il 1958.

Contemporaneamente ebbero inizio le opere di strappo e consolidamento dei pavimenti musivi: i mosaici degli ambienti 12, 13, 16 e 19 furono strappati con la tecnica del distacco a “sezioni”²⁷ e successivamente consolidati su un supporto in calcestruzzo armato.²⁸

1959



Fig. 20. Strappo del tappeto musivo dell'ambiente 5, 1959.

²⁷ Vedi capitolo 4.2.

²⁸ I documenti d'archivio non specificano quali pavimenti siano stati strappati in questa fase né quale sia stata la tecnica utilizzata. Si è dedotto che i suddetti ambienti siano stati strappati con la suddetta tecnica nel 1958 sulla base delle informazioni rinvenute sulle altre stanze, di una immagine d'archivio (Fig. 20) databile non oltre il 1958 e dell'analisi dei pavimenti allo stato odierno.

In questa campagna di restauri parte del tappeto musivo appartenente alla sala 5 venne strappata e consolidata da parte dei tecnici dell'Opificio delle Pietre Dure di Firenze.²⁹ Il pavimento fu suddiviso in quattro sezioni uguali e rettangolari che sarebbero poi state strappate separatamente utilizzando la tecnica del distacco a "rullo".³⁰

Nello stesso anno ebbero inizio anche i consolidamenti, con parziali ricostruzioni, dei muri perimetrali delle stanze della villa.³¹

1960

In questa data venne terminato il procedimento di strappo del pavimento della sala 5, il quale, una volta consolidato, fu ricollocato *in situ* su di una platea in calcestruzzo armato. Vennero distaccati, consolidati e ricollocati utilizzando il rullo anche i mosaici delle stanze 6 e 7. In questo caso fu possibile effettuare lo strappo dei suddetti pavimenti in un'unica soluzione viste le dimensioni ridotte degli stessi. Si procedette al consolidamento e, ove necessario, all'integrazione delle strutture murarie appartenenti alle predette sale utilizzando mattoni sabbiati e malta cementizia.³²

Furono poi realizzati, in maniera diffusa, una serie di lavori sulle murature finalizzati al consolidamento: l'esecuzione di "sottomurazioni" in calcestruzzo e l'impermeabilizzazione mediante spargimento di silicato.³³

1961

Una volta riposizionati sui rispettivi sottofondi in calcestruzzo armato, i mosaici degli ambienti 12 e 16 subirono ulteriori restauri. Alcune tessere, infatti, si erano staccate dal supporto originario durante i lavori di strappo, altre invece dal supporto cementizio durante il periodo di conservazione in ambiente protetto. Tali

²⁹ All. 3, 4.

³⁰ Vedi capitolo 4.4.

³¹ All. 3,4.

³² All. 5,6.

³³ All. 7.

restauri verterono pertanto sul ricollocamento delle suddette tessere e sull'impermeabilizzazione e lucidatura dell'intera superficie musiva per proteggerla dagli agenti atmosferici.³⁴

Si proseguì poi nei lavori di restauro, consolidamento (mediante irrorazione di idrorepellente) ed integrazione (utilizzando mattoni a macchina sabbiati e non) delle strutture murarie.³⁵

1962

Fu poi la volta della stanza 20 il cui mosaico, che presentava gravi lacune fin dal momento del rinvenimento, venne strappato a sezioni, consolidato su calcestruzzo armato e ricollocato *in situ*. Fu ricollocato anche il tappeto musivo dell'ambiente 19, già strappato e consolidato 4 anni prima.³⁶

I lavori si concentrarono, infine, sul consolidamento e la protezione delle murature antiche: si effettuarono ulteriori sottomurazioni in calcestruzzo, copertine murarie protettive composte da mattoni nuovi ed integrazioni a cuci-scuci.³⁷

1964

In questo periodo incominciarono a palesarsi i problemi dovuti alla conservazione dei mosaici all'aperto. Durante le gelate dell'inverno precedente alcune tessere della stanza 16, quelle in corrispondenza delle linee di taglio, si erano parzialmente staccate dal supporto. Si rese quindi necessaria l'applicazione di boiaccia di colla. Inoltre, al fine di consolidare alcune murature antiche si decise di gettare del conglomerato cementizio nelle fondazioni delle stesse.³⁸

³⁴ All. 8, 9.

³⁵ All. 10.

³⁶ All. 11, 12.

³⁷ All. 13.

³⁸ All. 14,15.

1965

Gli interventi più consistenti riguardarono il restauro a scuci-cuci di alcuni muri antichi. Si scavò fino a mettere in luce le fondazioni e si procedette allo smontaggio dei muri al fine di realizzare un sottofondo in calcestruzzo. Si provvide poi a inserire fra quest'ultimo e la muratura antica un strato impermeabile in cartone bitumato allettato con cemento idrofugo. Infine, i mattoni antichi furono riallettati con malta cementizia e protetti superiormente da una copertina in mattoni nuovi bolognesi.³⁹

1966



Fig. 21. Protezione invernale della stanza 19, 1964.

Ulteriori lavori di restauro furono eseguiti per i pavimenti delle stanze 12 e 16: rimozione delle tessere parzialmente o totalmente staccate; rimessa in opera delle stesse su sottofondo di malta cementizia; integrazione delle tessere mancanti e sostituzione di quelle lesionate.⁴⁰

In questi anni, durante il periodo invernale, si provvide alla copertura protettiva dei mosaici con sabbia.

1968



Fig. 22. Ricollocamento del pavimento della stanza 20, 1968.

Va annoverato in questa data un'ulteriore operazione di distacco a sezioni e ricollocamento della sala 20.⁴¹

³⁹ All. 16, 17.

⁴⁰ All. 19.

⁴¹ All. 20.

1973

Lavori di restauro delle strutture murarie tramite sigillatura degli interstizi fra mattoni con malta bastarda.⁴²

1976-1981: il primo alluvione e i successivi restauri



Fig. 23. Allagamento dell'area archeologica, 1976

L'allagamento dell'area archeologica, dovuto alla conformazione morfologica dell'ex cava di argilla, provocò ingenti danni ai mosaici. Il Gruppo Mosaicisti Ravenna si occupò di integrare le numerose lacune formatesi nei tappeti musivi interponendo una lamina di piombo fra le tessere nuove e quelle preesistenti al fine di garantire la riconoscibilità dell'intervento.⁴³



Fig. 24. Lacuna delimitata da lamina di piombo, 1978.

⁴² All. 21.

⁴³ Tale informazione è stata riportata da Marco Santi (Direttore Artistico del Gruppo Mosaicisti Ravenna) che all'epoca lavorò nel cantiere di restauro della villa.

1996: il secondo alluvione



Fig. 25. Allagamento dell'area archeologica, 1996.

In seguito ad un ulteriore allagamento tutte le strutture della villa subirono ingenti danni: i muri e le soglie marmoree si infossarono e i sottofondi di calcestruzzo si fessurarono. Si provvide dunque alla pulitura dell'intera area archeologica, al consolidamento e al restauro di murature e mosaici.

Per scongiurare la possibilità di ulteriori allagamenti futuri vennero realizzate nuove fognature e installate delle pompe sommerse in grado di prosciugare la zona.⁴⁴

2008: l'installazione delle nuove coperture

A protezione dei pavimenti musivi furono installate delle coperture geodetiche con struttura in legno lamellare e rivestimento tessile su plinti di fondazione in calcestruzzo armato.⁴⁵

⁴⁴ All. 22.

⁴⁵ F. GADDONI, *Rilievo della villa romana di Russi e proposta di una nuova copertura*, tesi di laurea discussa alla Facoltà di Ingegneria, Alma Mater Studiorum Università di Bologna, A.A. 2010/2011, p. 54.



Fig. 26. Coperture geodetiche, 2016.

4. LE TECNICHE DI STRAPPO

Lo strappo è l'operazione che consente di asportare le tessere della superficie musiva dal loro supporto originario, qualora questo sia eccessivamente danneggiato e sia impossibile provvedere in altro modo al suo consolidamento.

Le principali tecniche di strappo applicabili ai mosaici sono quella del distacco a sezioni e quella del distacco a rullo. Un'analisi visiva dei pavimenti musivi della villa di Russi ha permesso di riscontrare i segni caratteristici di entrambi i metodi: alcuni ambienti presentano le linee di taglio tipiche della prima tecnica e altri lo slittamento delle tessere tipico della seconda.

4.1 Le operazioni preliminari



Fig. 27. Operazioni di rilievo, 1978.

Prima di procedere allo strappo vi sono alcune operazioni preliminari (comuni ad entrambi i metodi) da compiere: la documentazione fotografica, il preconsolidamento delle tessere, la pulitura della superficie e il rilievo grafico. Quest'ultimo viene effettuato sovrapponendo al mosaico un foglio di plastica trasparente sul quale si riportano con pennarelli indelebili di diversi colori tutte le informazioni utili a documentare il manufatto: si indicano, per esempio, le lacune e lo schema compositivo del disegno.

La fase successiva è la "velatura": l'incollaggio di due strati di tela sulla superficie musiva. Il primo velo a contatto con il mosaico deve avere una trama larga, per aderire meglio alle tessere. Questo primo velo viene tagliato in pezzi di dimensioni ridotte che vengono incollati con i lembi sovrapposti. Il secondo strato di tessuto,

invece, deve essere a trama fitta e viene ritagliato in base alle dimensioni delle sezioni di mosaico.⁴⁶ Nei capitolati riferiti al cantiere della villa di Russi si fa riferimento a due tipi di tela: “tela bianca” e “tela sacco”.⁴⁷ Si ipotizza che si tratti rispettivamente di tarlatana e juta.

Inoltre, nel caso in cui la superficie mosaicata non sia planare e si voglia conservare tale deformazione, è necessario realizzare un calco in gesso. Tale operazione è stata eseguita per il tappeto musivo dell'ambiente 9, al fine di conservarne l'avvallamento.

4.2 Il distacco a “sezioni”

Le sezioni da strappare sono di forma rettangolare e vengono determinate rimuovendo i filari di tessere a cavallo delle linee di taglio (tale operazione prende il nome di “separazione con chiassolatura”). I suddetti filari vengono incollati su di un supporto cartaceo, sul quale è riportato il reticolo in scala 1:1, con lo scopo di facilitare l'operazione di ricollocazione. Per lo stesso motivo le sezioni vengono numerate.

Dopo aver tagliato le tele lungo le linee di taglio stabilite, si procede allo strappo delle sezioni con dei lunghi ferri piatti, detti “spade”. Le spade vengono inserite tra il *nucleus* e il *rudus*⁴⁸ e battute delicatamente con un martello fino a che la sezione non si distacca completamente.⁴⁹

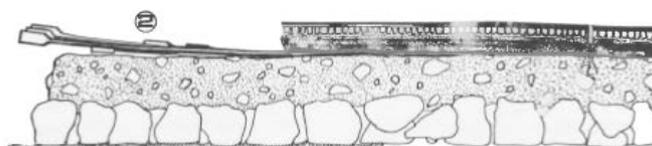


Fig. 28. Strappo della sezione, rappresentazione schematica.

⁴⁶ S. F. MUSSO, B. P. TORSELLO, *Tecniche di restauro architettonico*, vol. 2, Torino, UTET, 2003, p. 1047.

⁴⁷ All. 6.

⁴⁸ Vedi Fig. 13.

⁴⁹ S. F. MUSSO, B. P. TORSELLO, *op. cit.*, pp. 1047-1049.

Infine, si posiziona una tavoletta di legno sotto la sezione distaccata, un pannello di compensato al di sopra e si capovolge il tutto.

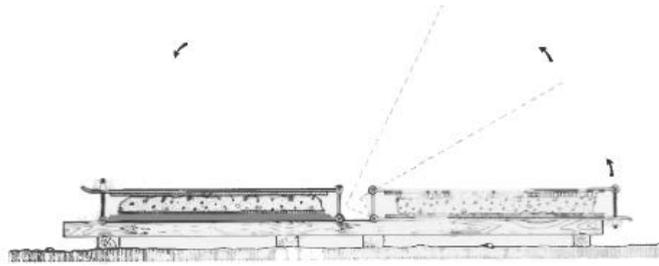


Fig. 29. Ribaltamento della sezione, rappresentazione schematica.

Dopo il distacco si procede al consolidamento e alla pulitura del mosaico. Tali operazioni vengono effettuate sul retro del mosaico stesso che viene liberato da ciò che rimane del supporto originario. Si realizza, poi, un cassero di legno per ogni sezione strappata. Sul retro delle tessere viene steso un nuovo strato di malta, sul quale viene poi gettato il calcestruzzo. All'interno del getto è annegata un'armatura di ferri a maglia ortogonale.⁵⁰



Fig. 30. Casseratura del supporto in calcestruzzo armato, s.d.

⁵⁰ *Ibid.*

Le sezioni di mosaico, ricomposte sul supporto di calcestruzzo armato, vengono ricollocate *in situ* su una platea di calcestruzzo, anch'essa armata.

L'ultima operazione è costituita dalla ricollocazione delle tessere rimosse prima del taglio, ovvero delle tessere di congiunzione tra le varie sezioni.⁵¹

4.4 Il distacco a "rullo"

In questo secondo caso si procede all'avvolgimento del mosaico attorno ad un rullo cilindrico di legno.



Fig. 31. Distacco del mosaico dell'ambiente 5, 1959.

Sia il cilindro che il tessuto impiegato per la velatura devono essere più larghi del lato più corto del mosaico: in questo modo, durante l'operazione è possibile fissare il telo al rullo con dei chiodi a testa piatta.⁵²

⁵¹ *Ibid.*

⁵² S. F. MUSSO, B. P. TORSELLO, *op. cit.*, pp. 1050-1051.

Terminato lo strappo, il rullo viene avvolto in una tela di cotone e legato con delle corde, per proteggere lo strato di tessellato. Successivamente, si provvede alla realizzazione *in situ* di una soletta di calcestruzzo armato che servirà da supporto per il mosaico: questo, infatti, una volta effettuato il getto, verrà ricollocato sul calcestruzzo, previa stesura di uno strato di allettamento.⁵³



Fig. 32. Soletta in calcestruzzo armato, 1980.

4.4 Conclusioni

La scelta di un metodo rispetto all'altro dipende in primo luogo dall'ampiezza del mosaico da strappare: un tappeto musivo di dimensioni contenute può essere asportato in un'unica soluzione, mentre per un mosaico di dimensioni considerevoli è necessario procedere alla suddivisione in sezioni abbastanza piccole da garantire un trasporto agevole. La tecnica del distacco a "sezioni" è la più utilizzata perché, nonostante si tratti di un'operazione traumatica, è quella che arreca meno danni alle tessere. Il metodo

⁵³ *Ibid.*

a “rullo”, invece, è considerato maggiormente distruttivo sia perché il peso del cilindro può danneggiare le tessere, sia perché in fase di avvolgimento possono verificarsi degli spostamenti del tessellato che si traducono in un aumento delle dimensioni del pavimento. Questa tecnica, inoltre, non è applicabile in presenza di tutti i muri perimetrali che delimitano il pavimento, poiché gli operatori per iniziare ad avvolgere il mosaico necessitano di un ampio spazio di manovra.⁵⁴

⁵⁴ S. F. MUSSO, B. P. TORSELLO, *op. cit.*, p. 1049 e pp. 1051-1052.

5. LA CONSISTENZA

L'analisi degli elementi costitutivi della villa romana di Russi è stata condotta attraverso il rilievo laser scanner e il rilievo fotogrammetrico⁵⁵. Quest'ultimo in particolare si è rivelato di fondamentale importanza per la comprensione della consistenza del manufatto.

Nelle pagine seguenti saranno riportati i risultati dell'analisi divisi per macro elementi: solai controterra, murature ed elementi speciali.

5.1 I solai controterra

I pavimenti conservatisi fino ad oggi sono tutti realizzati con la tecnica dell'*opus tessellatum*, eccezion fatta per un unico ambiente (15) che presenta un pavimento in cocciopesto decorato con tessere musive.

La maggior parte dei mosaici pavimentali è databile intorno al I-II secolo d.C., momento in cui la villa fu completamente rinnovata a seguito dello stanziamento della *classis praetoria* a Ravenna.⁵⁶

Composti da tessere bianche e nere di calcare micritico, i pavimenti presentano dei motivi geometrici semplici e abbastanza omogenei tra di loro (esagoni, circonferenze, losanghe, trecce). L'ambiente 16, presumibilmente più tardo, è l'unico che presenta una decorazione più complessa a croci stellari.⁵⁷

Le fasce perimetrali di colore nero, oltre a evidenziare lo spazio destinato all'arredamento, contribuiscono, insieme alle geometrie ripetute, a dilatare illusoriamente lo spazio abitato.⁵⁸

Tutti i pavimenti, come già detto, sono stati strappati con due differenti tecniche⁵⁹ e ricollocati *in situ* su sottofondi di calcestruzzo armato.

⁵⁵ Il rilievo è stato eseguito da ottobre a dicembre 2015: il laser scanner è stato utile per rilevare la geometria generale del manufatto, mentre la fotogrammetria è stata utilizzata per rilevare dettagliatamente la metricità dello stesso.

⁵⁶ Vedi capitolo 2.1.

⁵⁷ M.G. MAIOLI, *La villa romana di Russi*, in *Russi, un racconto sul territorio: itinerari didattici*, Ravenna, Longo, 1989, pp. 191-193; D. SCAGLIARINI, *La villa romana*, cit., pp. 69-70.

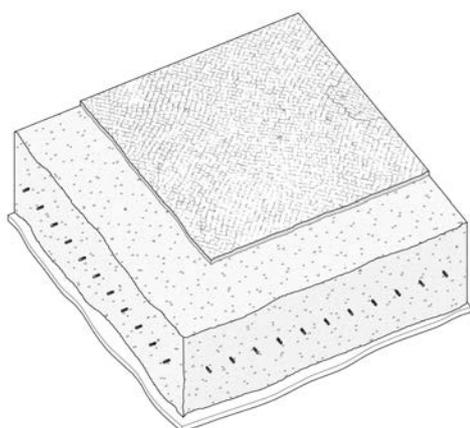
⁵⁸ D. SCAGLIARINI, *La villa romana*, cit., p.71

⁵⁹ Vedi capitolo 4.

S01 - Solaio controterra strappato a rullo



Fig. 34. Pavimenti musivi strappati a rullo.



1. **P01**: Pavimentazione a mosaico con tessere calcaree bianche e nere (spessore 1 cm)
2. Strato di posa in malta cementizia (spessore 1 cm)
3. Sottofondo in calcestruzzo armato (spessore 15 cm, ferri $\Phi 6$)⁶⁰

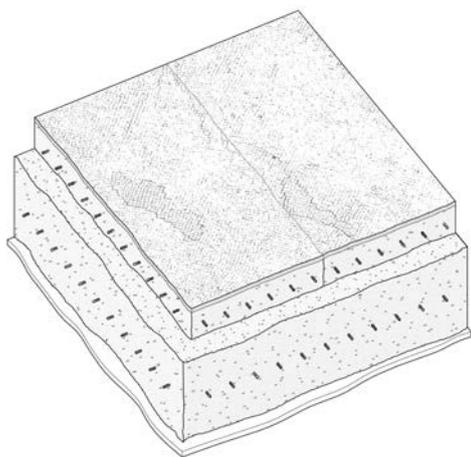
Fig. 35. Solaio S01, assonometria.

⁶⁰ All. 12

S02 - Solaio controterra strappato a sezioni



Fig. 36. Pavimenti musivi strappati a sezioni.



1. **P01:** Pavimentazione a mosaico con tessere calcaree bianche e nere (spessore 1 cm)

o

P02: Pavimentazione in cocciopesto decorato con tessere musive

2. Strato di posa in malta cementizia (spessore 1 cm)

3. Sottofondo in lastre di calcestruzzo armato (spessore 5 cm, ferri $\Phi 6$)

4. Sottofondo in calcestruzzo armato (spessore 15 cm, ferri $\Phi 6$)

Fig. 37. Solaio S02, assometria.

5.2 Le murature

Negli anni Sessanta le murature sono state consolidate staticamente con sottomurazioni in calcestruzzo armato, integrate a scuci-cuci o ricostruite integralmente⁶¹ per garantire una migliore leggibilità planimetrica a scapito, tuttavia, della distinguibilità tra strutture antiche e ricostruzioni.

Le nuove murature presentano apparecchiature molto eterogenee perciò un censimento di queste non sembrava significativo dal punto di vista dell'analisi della consistenza. Si è deciso, quindi, di focalizzare l'analisi sul rapporto tra gli elementi di epoca romana e quelli messi in opera nel corso dei restauri.

Le stratigrafie che seguono sono state ricostruite sulla base dell'analisi visiva dello stato di fatto e sulla comparazione di libri e documenti di archivio.⁶²



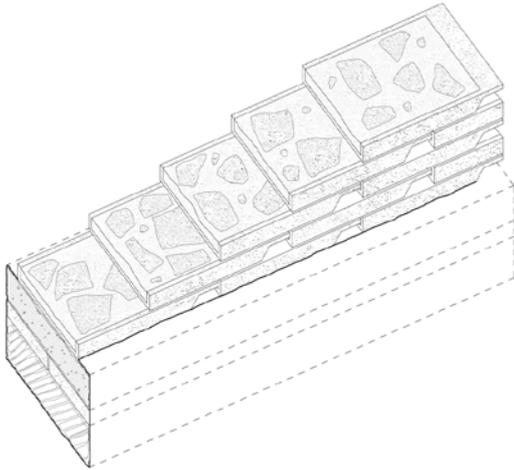
Fig. 38. I diversi tipi di muratura presenti nella villa.

⁶¹ All. 16

⁶² G. BERMOND MONTANARI et al., *Russi la villa romana, la città*, Faenza, Fratelli Lega, 1975, Tavola A.; All. 3, 16, 18.

M01

Nel quartiere produttivo della villa, i resti di murature in elevazione presenti sono stati consolidati staticamente con l'inserimento nelle fondazioni di un cordolo in calcestruzzo armato.

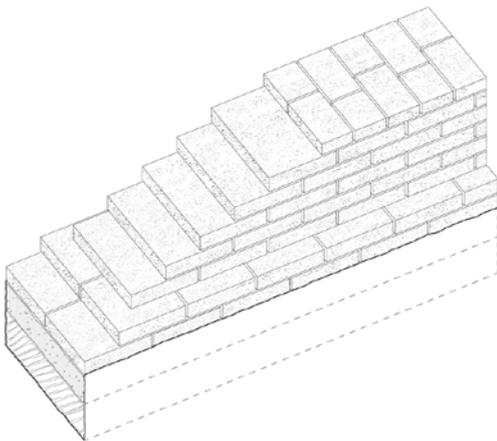


1. Muratura di tegoloni romani a bordi rilevati (60x45x7,5cm) riempiti con pezzame laterizio
2. Cordolo di calcestruzzo (spessore 15 cm)
3. Risega di fondazione in mattoni romani (30x30x7,5 cm)
4. Fondazione in pezzame laterizio

Fig. 40. Muratura M01, assonometria.

M02

Nel quartiere residenziale, i resti di murature in elevazione, oltre ad essere consolidati con un getto di calcestruzzo in fondazione, sono stati anche protetti con una copertina di mattoni nuovi.

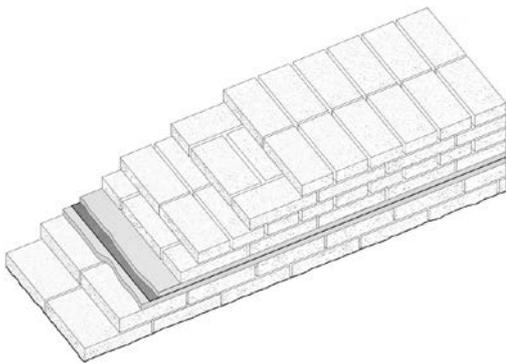


1. Copertina di mattoni bolognesi (26x14x6 cm)
2. Muratura di mattoni romani disposti di testa (45x30x7,5 cm)
3. Risega di fondazione in mattoni romani (30x30x7,5 cm)
4. Cordolo di calcestruzzo (spessore 15 cm)
5. Fondazione in pezzame laterizio

Fig. 41. Muratura M02, assonometria.

M03

Per il basamento del colonnato a est e per gli ambienti del quartiere rustico a sud-est dei quali erano state rinvenute solo le fondazioni si è proceduto durante i restauri all'inserimento di uno strato di cartonghi impermeabile e alla sopraelevazione del muro per migliorarne la leggibilità.

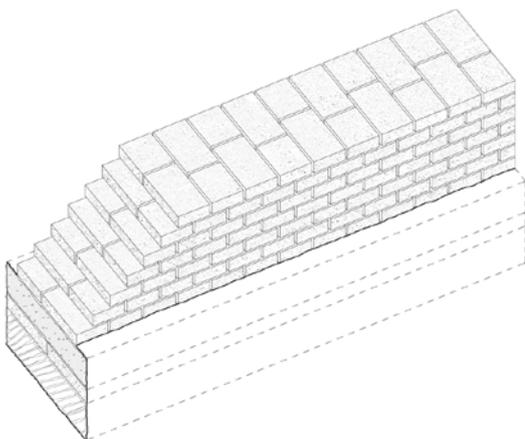


1. Copertina di mattoni bolognesi (26x14x6 cm)
2. Muratura a quattro teste di mattoni bolognesi (26x14x6cm)
3. Strato di cemento idrofugo (spessore 2 cm)
4. Strato di cartonghi impermeabile
5. Strato di cemento idrofugo (spessore 2 cm)
6. Fondazione continua in mattoni romani (30x30x7,5 cm)

Fig. 42. Muratura M03, assonometria.

M04

In tutti gli altri casi in cui era stata rinvenuta solo la struttura di fondazione, è stato gettato al di sopra di queste un cordolo di calcestruzzo su cui è stata poi ricostruita la nuova muratura.

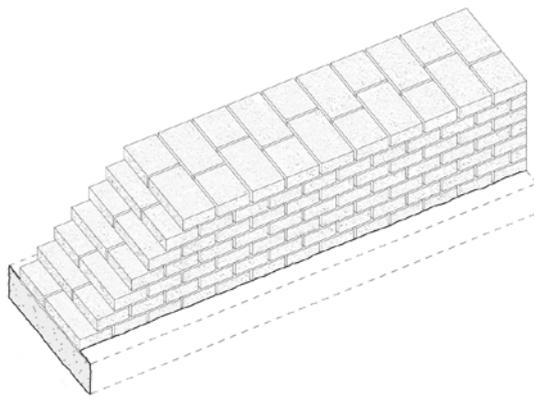


1. Muratura di mattoni bolognesi (26x14x6 cm)
2. Cordolo di calcestruzzo (spessore 15 cm)
3. Risega di fondazione in mattoni romani (30x30x7,5 cm)
4. Fondazione in pezzame laterizio romano

Fig. 43. Muratura M04, assonometria.

M05

Per le strutture murarie solo ipotizzate, delle quali quindi non era stata ritrovata alcuna traccia, si è realizzata una muratura di mattoni nuovi su cordolo di calcestruzzo.



1. Muratura di mattoni bolognesi
(26x14x6 cm)
2. Cordolo di calcestruzzo
(spessore 15 cm)

Fig. 44. Muratura M05, assonometria.

5.3 Elementi speciali

Le soglie e i basamenti delle colonne non hanno subito restauri importanti: si è provveduto solamente, come per le murature e i pavimenti, a posizionarli su delle fondazioni di calcestruzzo armato. Alcune soglie che si erano danneggiate, poi, sono state ricomposte e incollate.⁶³



Fig. 45. Soglia marmorea nel quartiere rustico, 2015

⁶³ All. 22.

6. LA CONSERVAZIONE

6.1 Le criticità



Fig. 46. Villa romana di Russi, 2015.

La villa non presenta patologie di degrado importanti, ma a causa della sua particolare collocazione geografica, è interessata da alterazioni riconducibili all'esposizione agli agenti atmosferici e, soprattutto, alle variazioni di temperatura e umidità relativa.

Il sito archeologico, infatti, si trova al centro di un'Area di Riequilibrio Ecologico, in una zona in cui, quindi, si registrano elevati valori di umidità relativa dovuti alla presenza della vegetazione. L'umidità relativa e la temperatura sono strettamente collegate e nelle giornate soleggiate variano rapidamente e in modo ciclico: l'innalzamento della temperatura comporta un abbassamento di umidità relativa e viceversa. Queste oscillazioni, meno significative in caso di tempo coperto, possono provocare danni ai resti archeologici poiché questi tenderanno sempre a ripristinare l'equilibrio con l'ambiente circostante assorbendo e cedendo umidità.⁶⁴

I pavimenti musivi presentano patologie di degrado riconducibili al malfunzionamento delle strutture di copertura⁶⁵ che non sono

⁶⁴ S. PULGA, *La conservazione delle strutture archeologiche: storia, problematiche e materiali*, Verona, Alinea, 2008, p. 37-40.

⁶⁵ Vedi Capitolo 3, p. 26.

dotate di un efficace sistema di smaltimento delle acque e che non impediscono le infiltrazioni. Si riscontra, infatti, la presenza di patina biologica nei punti di accumulo dell'acqua di condensa che si forma sui travetti delle strutture geodetiche.



Fig. 47. Patina biologica sul pavimento della sala 20, 2016.

In aggiunta, i pavimenti strappati con il metodo del distacco a sezioni sono soggetti a fessurazioni dovute non solo alla diversa rigidità delle lastre in calcestruzzo armato e della malta cementizia utilizzata per unirle fra loro, ma anche alle infiltrazioni d'acqua e alle variazioni di temperatura. Tali fessurazioni si presentano in corrispondenza dei giunti tra le varie lastre che costituiscono i punti di maggiore fragilità della superficie pavimentale.



Fig. 48. Fessurazioni sul mosaico della sala 20, 2016.

Le soglie in marmo e i blocchi di macigno calcareo, essendo maggiormente esposti agli agenti atmosferici rispetto ai mosaici, presentano alterazioni dovute soprattutto all'acqua meteorica battente e al contatto con il terreno.



Fig. 19. Macigno calcareo nel peristilio 4, 2015.

Come i pavimenti, anche le murature in laterizio sono interessate da problemi ascrivibili alle strutture di copertura: in caso di pioggia, infatti, l'acqua meteorica che non viene in alcun modo smaltita impregna i laterizi. L'alta umidità relativa della zona, inoltre, favorisce la proliferazione di organismi come funghi e licheni.



Fig. 20. Mancato smaltimento delle acque meteoriche, 2015.

6.2 Gli interventi proposti

Gli interventi sulle alterazioni prevedono innanzitutto la rimozione della patina biologica sui tappeti musivi, nonché la sigillatura delle fessurazioni, la bonifica da vegetazione e organismi infestanti nelle zone in cui questi si configurano come dannosi per le strutture murarie antiche e il ripristino dell'efficienza dei giunti di malta delle murature stesse.

Si riportano di seguito le voci indicanti gli interventi di restauro da effettuare.⁶⁶

6.2.1 Voci di capitolato

Operazioni Preliminari

- esecuzione di indagini al fine di valutare la tipologia e la qualità della malta di allettamento preesistente
- analisi preliminare per identificare gli organismi presenti e prevedere i danni che le operazioni meccaniche di asportazione potrebbero arrecare alla struttura muraria. Se:
 1. I danni causati dall'asportazione sono maggiori di quelli causati dall'organismo: non intervento
 2. I danni causati dall'asportazione sono minori di quelli causati dall'organismo: rimozione degli infestanti

Asportazioni

As1: asportazione delle malte non consistenti con scalpelli e vibroincisori

As2: asportazione manuale della patina con spazzole di saggina

As3: rimozione degli infestanti vegetali mediante taglio delle radici al colletto con l'utilizzo di forbici. L'estirpazione verrà eseguita con ogni cura solo dopo 20-30 giorni e solo dopo la totale

⁶⁶ S. FRANCESCHI, L. GERMANI, *Capitolato speciale di appalto. Restauro architettonico. Edilizia storica e restauro archeologico.*, Roma, DEI, 2005.; S. FRANCESCHI, L. GERMANI, *Il degrado dei materiali nell'edilizia: cause e valutazione delle patologie*, Roma, DEI, 2012.

essiccazione delle strutture vegetative

As4: asportazione meccanica degli organismi mediante l'ausilio di spatole di legno (previo eventuale ammorbidimento tramite applicazione sulla superficie di soluzione acquosa con ammoniacca al 5%)

Puliture

Pu1: pulitura a secco con spazzole a setole morbide

Pu2: pulitura con acqua deionizzata applicata con spugne

Pu3: pulitura mediante aspiratore con potenza regolabile

Pu4: lavaggio con spray di acqua a bassa pressione

Diserbo e disinfestazione

Dis1: trattamento diserbante eseguito mediante nebulizzazione a bassa pressione di erbicida a base di glifosato

Dis2: applicazione di biocida a base di di-clorofene

Consolidamento

Con1: sigillatura mediante iniezione di malta di calce idraulica (additivata con prodotti antiritiro) sotto leggera pressione (0,1-0,5 atm) utilizzando siringhe. La malta dovrà essere applicata fino a rifiuto

Stuccature e integrazioni

Int1: incollaggio delle tessere musive originali, se presenti, allettate con malta di calce idraulica naturale caricata con polvere di marmo

Int2: stuccatura superficiale costituita da malta idraulica di colore simile a quella preesistente

Int3: stuccatura superficiale costituita da malta di calce idraulica naturale parzialmente additivata con prodotti antiritiro, a basso contenuto di sali e di colore simile a quella preesistente

Int4: integrazione del laterizio danneggiato con stucco a base di grassello di calce caricato con polvere di cocciopesto applicato mediante cazzuolini, evitando di intaccare le superfici

non interessate. Tale operazione verrà effettuata previa bagnatura con acqua deionizzata della superficie oggetto di intervento. A presa avvenuta la superficie stuccata verrà trattata con spugna inumidita con il risultato di arrotondare gli spigoli, compattare lo stucco e rendere scabra la superficie per uniformarla ai mattoni limitrofi

Int5: ristuccatura puntuale leggermente rientrante e con una leggera inclinazione (così da favorire lo scorrimento dell'acqua piovana) dei giunti dei mattoni mediante uso di spatola con malta idraulica di colore di fondo simile all'originale. La finitura di regolarizzazione avverrà tramite piccole spugne inumidite in acqua distillata

Int6: rimessa in posa/sostituzione (con un laterizio di recupero simile per forma e colore a quelli in opera) del mattone, previa bagnatura con acqua deionizzata della superficie oggetto di intervento e stesura dello strato di allettamento in malta idraulica. La finitura di regolarizzazione avverrà tramite piccole spugne inumidite in acqua distillata

Trattamenti preventivi

Prev1: trattamento finale preventivo mediante nebulizzazione a bassa concentrazione di erbicida a base di glifosato⁶⁷

Prev2: trattamento finale preventivo mediante vaporizzazione a bassa concentrazione di biocida, contro la formazione di microrganismi autotrofi

Prev3: trattamento finale preventivo mediante vaporizzazione a bassa concentrazione di biocida a base di di-clorofene⁶⁸

⁶⁷ S. PULGA, *La conservazione delle strutture archeologiche: storia, problematiche e materiali*, Verona, Alinea, 2008, p. 33-36.

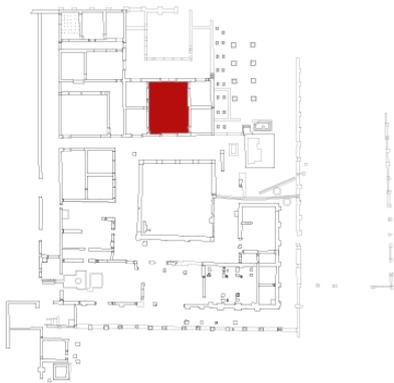
⁶⁸ *Ibid.*

6.2.2 Schede

Pavimento della stanza n°5

Descrizione

Grafici

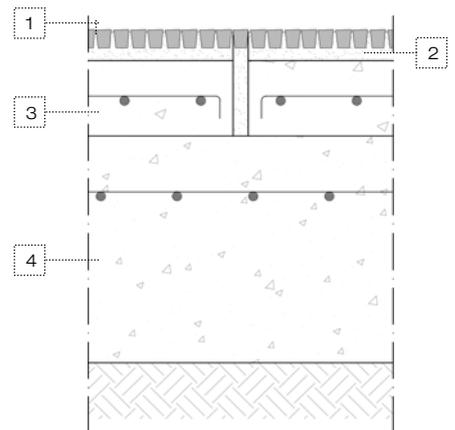


Dimensioni:

740 x 1020 cm

Consistenza:

Mosaico in tessere di marmo bianco e nero (1)
legate con malta cementizia (2)
consolidate su lastre di calcestruzzo armato (3)
su sottofondo di calcestruzzo armato (4)

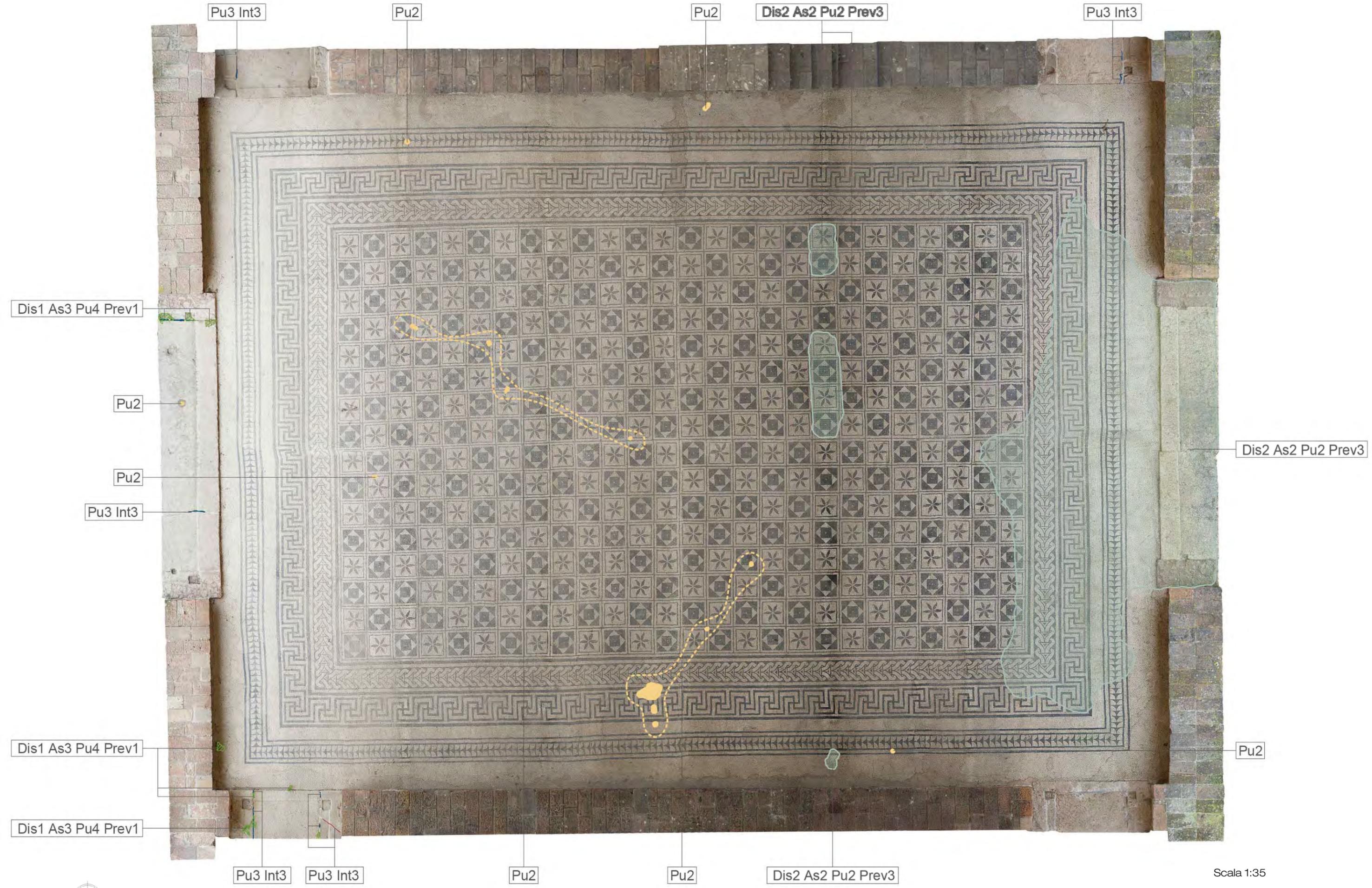


Cronologia e tipologia dei restauri

1959 1960	Strappo con la tecnica "a rullo" (all. 3, all. 4, negg. 8941, 8942, 8943, 8945 in Archivio fotografico SAER)
1960	Ricollocamento <i>in situ</i> del mosaico (all. 5, all. 6)
1977	Consolidamento delle tessere del pavimento musivo Integrazione delle lacune con tessere nuove delimitate da lamina di piombo (negg. 34916, 34920, 34921 in Archivio fotografico SAER)
1996 - 2004	Protezione invernale con tessuto non tessuto usato doppio, telo in poliestere, sabbia (all. 22)
2010	Pulitura effettuata dalla pro loco (all. 23)

Stato di conservazione

<u>Materiale</u>	<u>Alterazione</u>	<u>Retino</u>	<u>Causa</u>	<u>Intervento</u>
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Patina biologica		Umidità accidentale	Disinfestazione con biocida seguita dall'asportazione con spazzole di saggina e da pulitura con acqua deionizzata
Marmo bianco	Vegetazione infestante		Discontinuità della superficie	Trattamento diserbante e rimozione degli infestanti seguiti da lavaggi con spray di acqua a bassa pressione
Marmo bianco	Fessurazione		Interventi pregressi, agenti atmosferici	Pulitura mediante aspirazione e stuccatura con malta di calce idraulica naturale
Malta	Distacco		Infiltrazioni d'acqua	Pulitura mediante aspirazione e stuccatura con malta di calce idraulica naturale
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Guano		Volatili	Pulitura con acqua deionizzata applicata con spugne

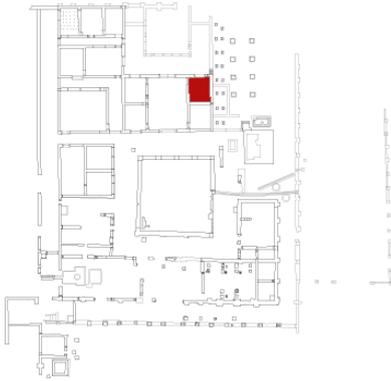


Scala 1:35

Pavimento della stanza n°6

Descrizione

Grafici

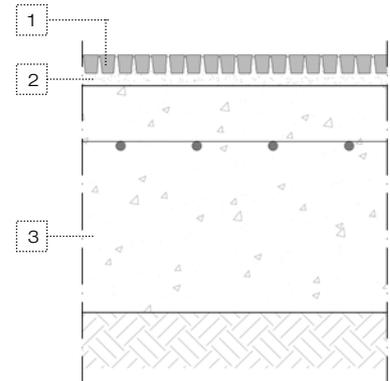


Dimensioni:

400 x 490 cm

Consistenza:

Mosaico in tessere di marmo bianco e nero (1)
legate con malta cementizia (2)
consolidate su sottofondo di calcestruzzo armato (3)

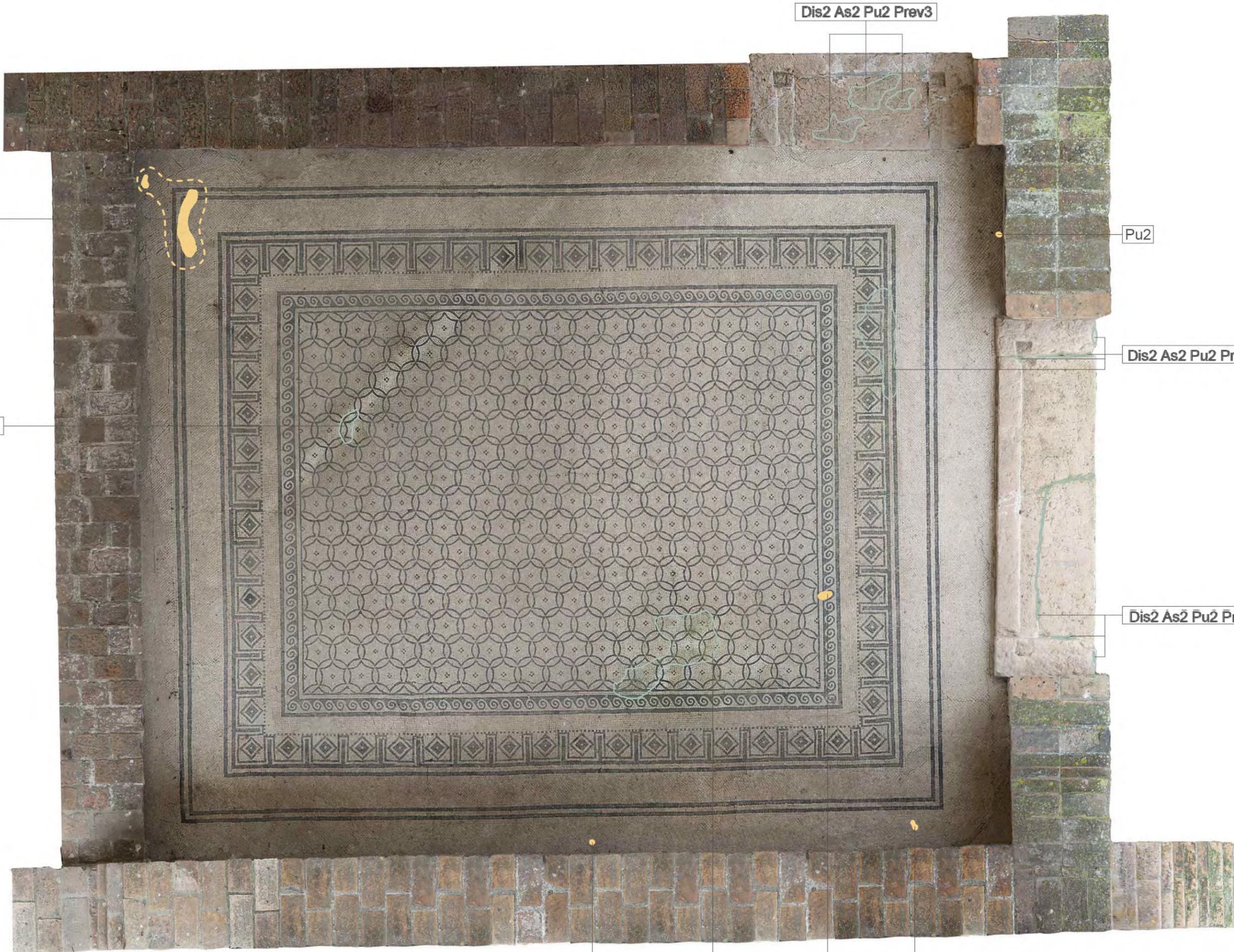


Cronologia e tipologia dei restauri

1960	Strappo con la tecnica "a rullo" e ricollocamento <i>in situ</i> (all. 6)
1976 1979	Riempimento di alcune lacune con malta cementizia (negg. 44798-44800 in Archivio fotografico SAER)
1980	Rimozione dell'integrazione in malta cementizia e nuova integrazione con tessere nuove, delimitate da lamina di piombo (all. 24, negg. 44801-44803 in Archivio fotografico SAER)
1996 - 2004	Protezione invernale con tessuto non tessuto usato doppio, telo in poliestere, sabbia (all. 22)
2010	Pulitura effettuata dalla pro loco (all. 23)

Stato di conservazione

<u>Materiale</u>	<u>Alterazione</u>	<u>Retino</u>	<u>Causa</u>	<u>Intervento</u>
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Patina biologica		Umidità accidentale	Disinfestazione con biocida seguita dall'asportazione con spazzole di saggina e da pulitura con acqua deionizzata
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Guano		Volatili	Pulitura con acqua deionizzata applicata con spugne



Dis2 As2 Pu2 Prev3

Pu2

Pu2

Dis2 As2 Pu2 Prev3

Dis2 As2 Pu2 Prev3

Dis2 As2 Pu2 Prev3

Pu2

Dis2 As2 Pu2 Prev3

Pu2

Pu2

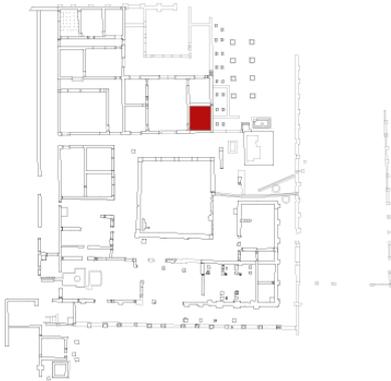
Scala 1:20



Pavimento della stanza n°7

Descrizione

Grafici

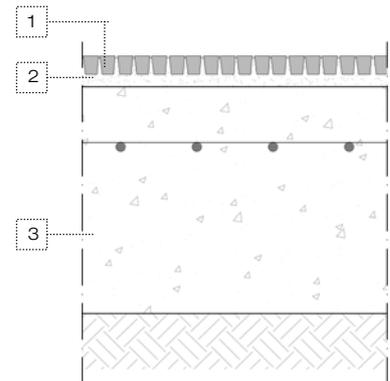


Dimensioni:

400 x 470 cm

Consistenza:

Mosaico in tessere di marmo bianco e nero (1)
legate con malta cementizia (2)
consolidate su sottofondo di calcestruzzo armato (3)



Cronologia e tipologia dei restauri

1960	Strappo con la tecnica "a rullo" e ricollocamento <i>in situ</i> (all. 6)
1980	Integrazione con tessere nuove, delimitate da lamina di piombo (all. 25, negg. 44956-44975 in Archivio fotografico SAER)
1996 - 2004	Protezione invernale con tessuto non tessuto usato doppio, telo in poliestere, sabbia (all. 22)
2010	Pulitura effettuata dalla pro loco (all. 23)

Stato di conservazione

<u>Materiale</u>	<u>Alterazione</u>	<u>Retino</u>	<u>Causa</u>	<u>Intervento</u>
Marmo bianco	Vegetazione infestante		Discontinuità della superficie	Trattamento diserbante e rimozione degli infestanti seguiti da lavaggi con spray di acqua a bassa pressione
Marmo bianco	Fessurazione		Interventi Pregressi, agenti atmosferici	Pulitura mediante aspirazione e stuccatura con malta di calce idraulica naturale
Malta	Distacco		Infiltrazioni d'acqua	Pulitura mediante aspirazione e stuccatura con malta di calce idraulica naturale
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Guano		Volatili	Pulitura con acqua deionizzata applicata con spugne



Dis1 As3 Pu4 Prev1

Pu2

Pu3 Int3

Pu3 Int3

Pu2

Pu2

Pu2

Pu2

Pu2

59

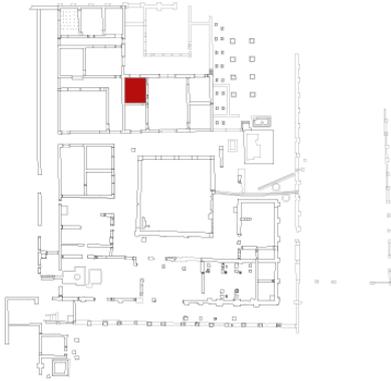


Scala 1:20

Pavimento della stanza n°8

Descrizione

Grafici

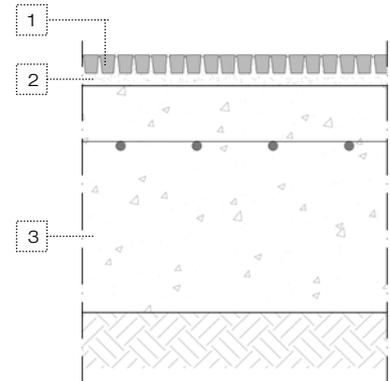


Dimensioni:

400 x 490 cm

Consistenza:

Mosaico in tessere di marmo bianco e nero (1)
legate con malta cementizia (2)
consolidate su sottofondo di calcestruzzo armato (3)

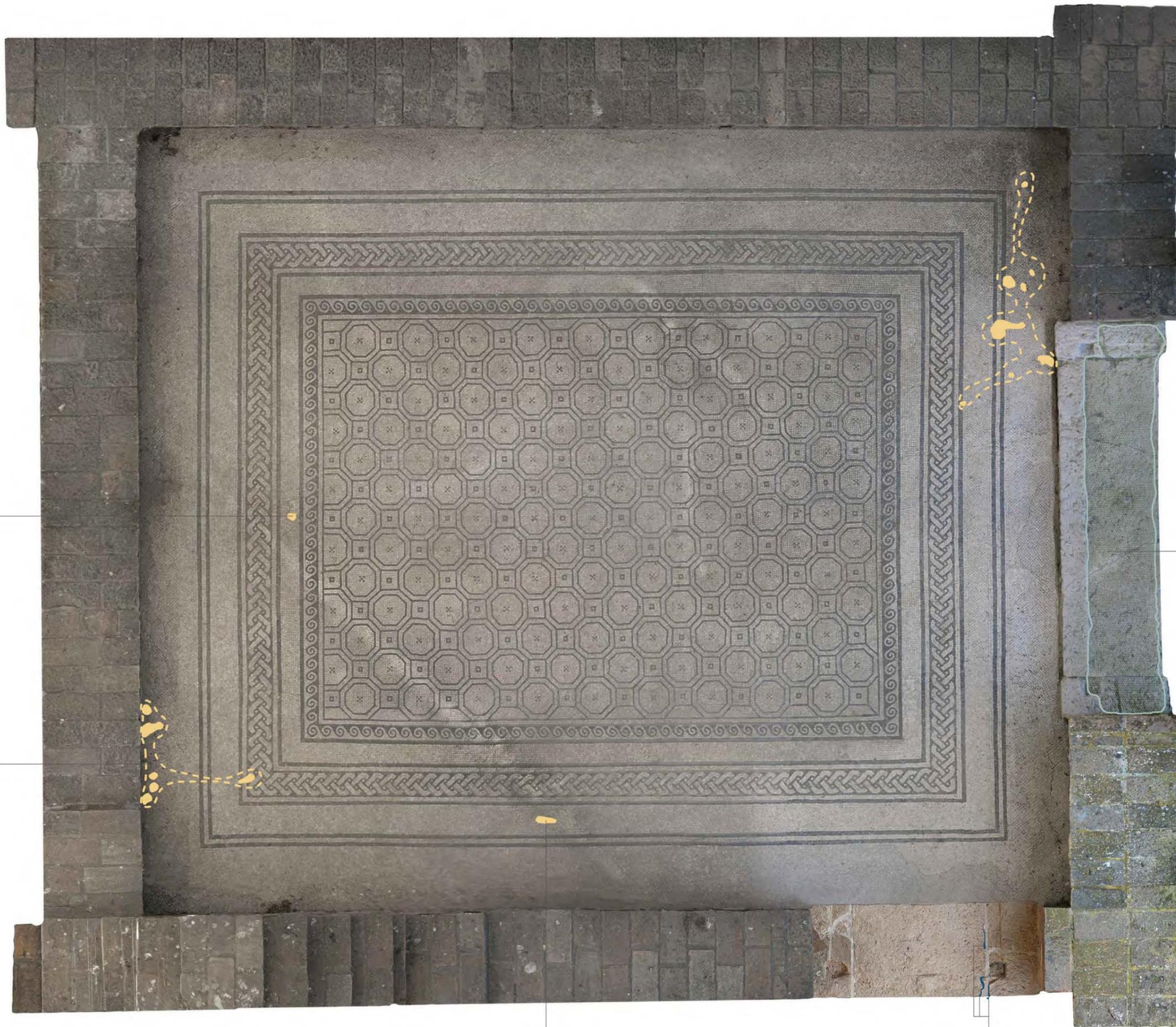


Cronologia e tipologia dei restauri

1960	Strappo con la tecnica "a rullo" e ricollocamento <i>in situ</i> (all. 6)
1980	Integrazione delle lacune con tessere nuove, delimitate da lamina di piombo (negg. - in Archivio fotografico SAER)
1996 - 2004	Protezione invernale con tessuto non tessuto usato doppio, telo in poliestere, sabbia (all. 22)
2010	Pulitura effettuata dalla pro loco (all. 23)

Stato di conservazione

<u>Materiale</u>	<u>Alterazione</u>	<u>Retino</u>	<u>Causa</u>	<u>Intervento</u>
Marmo bianco	Patina biologica		Umidità accidentale	Disinfestazione con biocida seguita dall'asportazione con spazzole di saggina e da pulitura con acqua deionizzata
Malta	Distacco		Infiltrazioni d'acqua	Pulitura mediante aspirazione e stuccatura con malta di calce idraulica naturale
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Guano		Volatili	Pulitura con acqua deionizzata applicata con spugne



Pu2

Pu2

Pu2

Dis2 As2 Pu2 Prev3

Pu2

Pu3 Int3

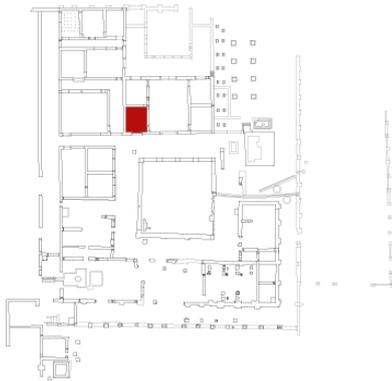
Scala 1:20



Pavimento della stanza n°9

Descrizione

Grafici

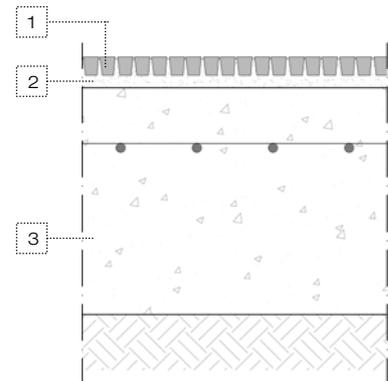


Dimensioni:

400 x 470 cm

Consistenza:

Mosaico in tessere di marmo bianco e nero (1)
legate con malta cementizia (2)
consolidate su sottofondo di calcestruzzo armato (3)



Cronologia e tipologia dei restauri

1960	Strappo con la tecnica "a rullo" e ricollocamento <i>in situ</i> (all. 6)
1980	Integrazione delle lacune con tessere nuove, delimitate da lamina di piombo (all. 26)
1996 2004	Protezione invernale con tessuto non tessuto usato doppio, telo in poliestere, sabbia (all. 22)
2010	Pulitura effettuata dalla pro loco (all. 23)

Stato di conservazione

Materiale	Alterazione	Retino	Causa	Intervento
Marmo bianco	Vegetazione infestante		Discontinuità della superficie	Trattamento diserbante e rimozione degli infestanti seguiti da lavaggi con spray di acqua a bassa pressione
Malta	Distacco		Infiltrazioni d'acqua	Pulitura mediante aspirazione e stuccatura con malta di calce idraulica naturale
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Guano		Volatili	Pulitura con acqua deionizzata applicata con spugne



Pu2

Pu2

Pu3 Int3

Dis1 As3 Pu4 Prev1

Pu3 Int3

Pu2

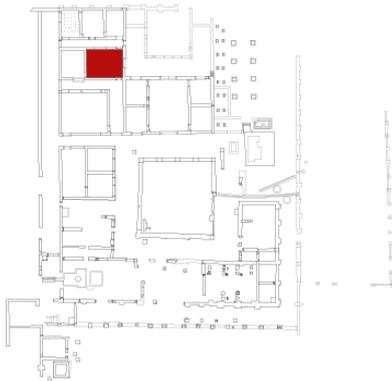


Scala 1:20

Pavimento della stanza n°12

Descrizione

Grafici

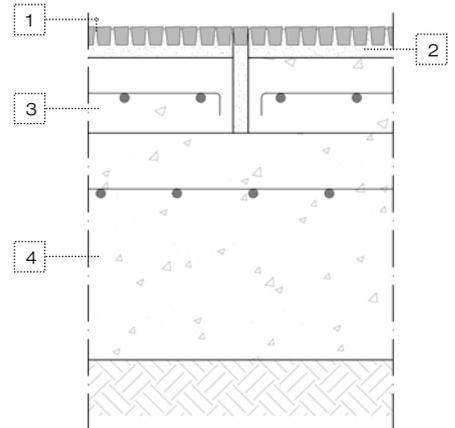


Dimensioni:

700 x 540 cm

Consistenza:

Mosaico in tessere di marmo bianco e nero (1)
legate con malta cementizia (2)
consolidate su lastre di calcestruzzo armato (3)
su sottofondo di calcestruzzo armato (4)



Cronologia e tipologia dei restauri

1958	Strappo con la tecnica "a sezioni" (neg. 7410 in Archivio fotografico SAER)
1961	Ricollocamento <i>in situ</i> del mosaico (all. 12) Ricollocamento delle tessere strappatesi durante lo strappo e di quelle staccatesi in deposito (all. 8, all. 9) Impermeabilizzazione e lucidatura della pavimentazione (all. 8, all. 9)
1966	Rimozione delle tessere parzialmente staccate e rimessa in opera delle stesse su sottofondo di malta cementizia (all. 19)
1980	Integrazione delle lacune con ricomposizione dei disegni e sostituzione delle tessere lesionate (all. 27)
1996 - 2004	Protezione invernale con tessuto non tessuto usato doppio, telo in poliestere, sabbia (all. 22)
2010	Pulitura effettuata dalla pro loco (all. 23)

Stato di conservazione

<u>Materiale</u>	<u>Alterazione</u>	<u>Retino</u>	<u>Causa</u>	<u>Intervento</u>
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Patina biologica		Umidità accidentale	Disinfestazione con biocida seguita dall'asportazione con spazzole di saggina e da pulitura con acqua deionizzata
Marmo bianco	Fessurazione		Interventi Pregressi, agenti atmosferici	Pulitura mediante aspirazione e stuccatura con malta di calce idraulica naturale
Malta	Distacco		Infiltrazioni d'acqua	Pulitura mediante aspirazione e stuccatura con malta di calce idraulica naturale
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Guano		Volatili	Pulitura con acqua deionizzata applicata con spugne



Pu3 Int3

Pu2

Pu2

Pu3 Int3

Pu2

Pu2

Pu2

Pu2

Pu3 Int3

Dis2 As5 Pu2 Prev3

Pu2

Pu3 Int3

Pu3 Int3

Pu2

Pu3 Int3

Pu2

Pu2

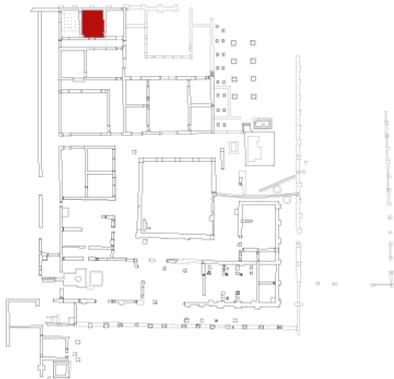


Scala 1:25

Pavimento della stanza n°13

Descrizione

Grafici

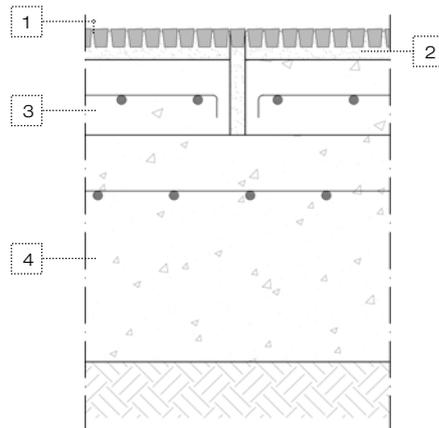


Dimensioni:

410 x 520 cm

Consistenza:

Mosaico in tessere di marmo bianco e nero (1)
legate con malta cementizia (2)
consolidate su lastre di calcestruzzo armato (3)
su sottofondo di calcestruzzo armato (4)



Cronologia e tipologia dei restauri

1958	Strappo con la tecnica "a sezioni" (neg. 7410 in Archivio fotografico SAER)
1977	Rimozione delle precedenti integrazioni in malta cementizia (negg. 34935-34940 in Archivio fotografico SAER) e nuova integrazione con tessere nuove (neg. 34934 in Archivio fotografico SAER)
1981	Integrazione delle lacune con tessere nuove, delimitate da lamina di piombo (neg. 52618 in Archivio fotografico SAER)
1996 - 2004	Protezione invernale con tessuto non tessuto usato doppio, telo in poliestere, sabbia (all. 22)
2010	Pulitura effettuata dalla pro loco (all. 23)

Stato di conservazione

<u>Materiale</u>	<u>Alterazione</u>	<u>Retino</u>	<u>Causa</u>	<u>Intervento</u>
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Patina biologica		Umidità accidentale	Disinfestazione con biocida seguita dall'asportazione con spazzole di saggina e da pulitura con acqua deionizzata
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Guano		Volatili	Pulitura con acqua deionizzata applicata con spugne

Pu2

Pu2

Pu2

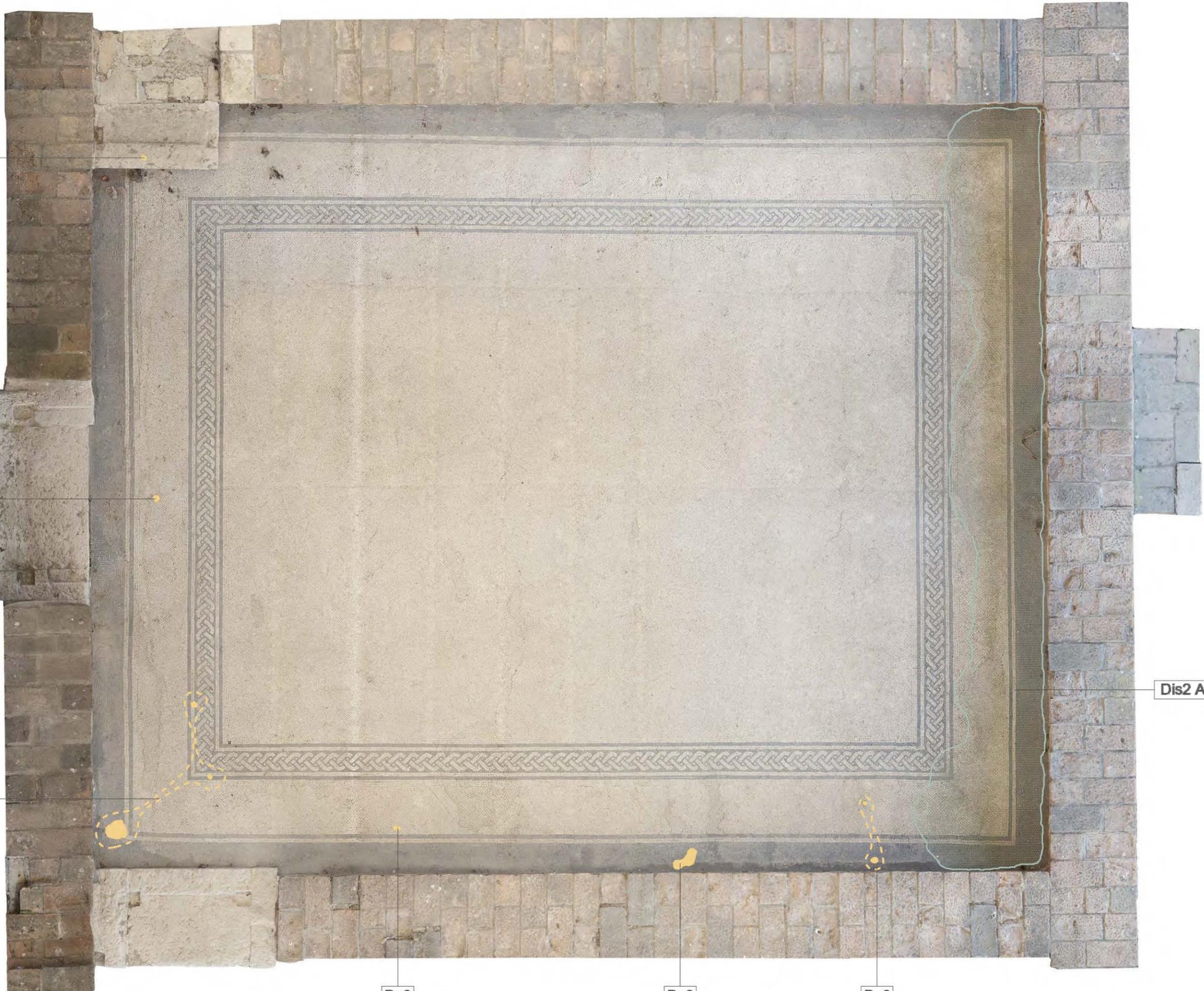
Pu2

Pu2

Pu2

Dis2 As2 Pu2 Prev3

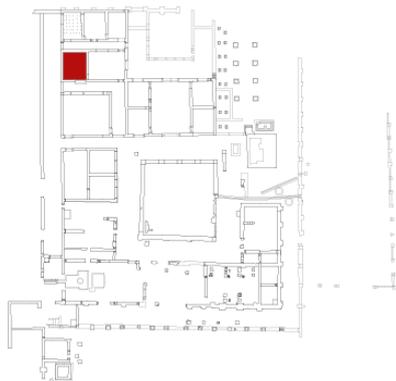
Scala 1:25



Pavimento della stanza n°15

Descrizione

Grafici

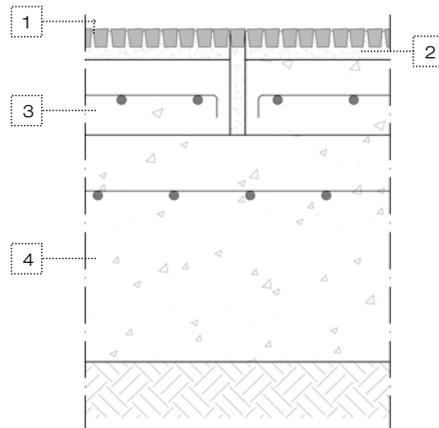


Dimensioni:

440 x 530 cm

Consistenza:

Mosaico in tessere di marmo bianco e nero (1)
legate con malta cementizia (2)
consolidate su lastre di calcestruzzo armato (3)
su sottofondo di calcestruzzo armato (4)



Cronologia e tipologia dei restauri

-	Strappo con la tecnica "a sezioni"
2011	Ricollocamento successivo a questa data

Stato di conservazione

<u>Materiale</u>	<u>Alterazione</u>	<u>Retino</u>	<u>Causa</u>	<u>Intervento</u>
Malta	Distacco		Infiltrazioni d'acqua	Pulitura mediante aspirazione e stuccatura con malta di calce idraulica naturale
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Guano		Volatili	Pulitura con acqua deionizzata applicata con spugne

Pu2

Pu2

Pu2

Pu2

Pu2

Pu3 Int3

Pu2

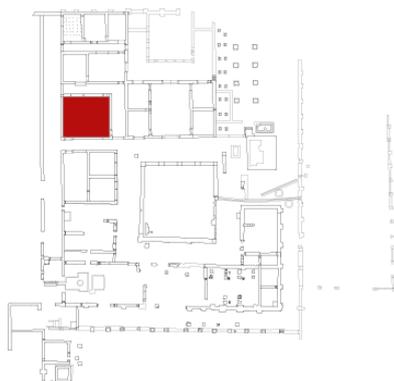
Scala 1:25



Pavimento della stanza n°16

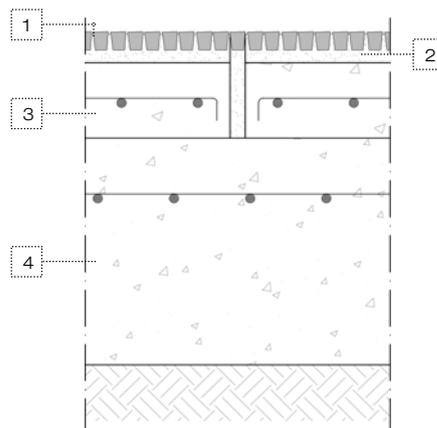
Descrizione

Grafici



Dimensioni:
880 x 790 cm

Consistenza:
Mosaico in tessere di marmo bianco e nero (1)
legate con malta cementizia (2)
consolidate su lastre di calcestruzzo armato (3)
su sottofondo di calcestruzzo armato (4)

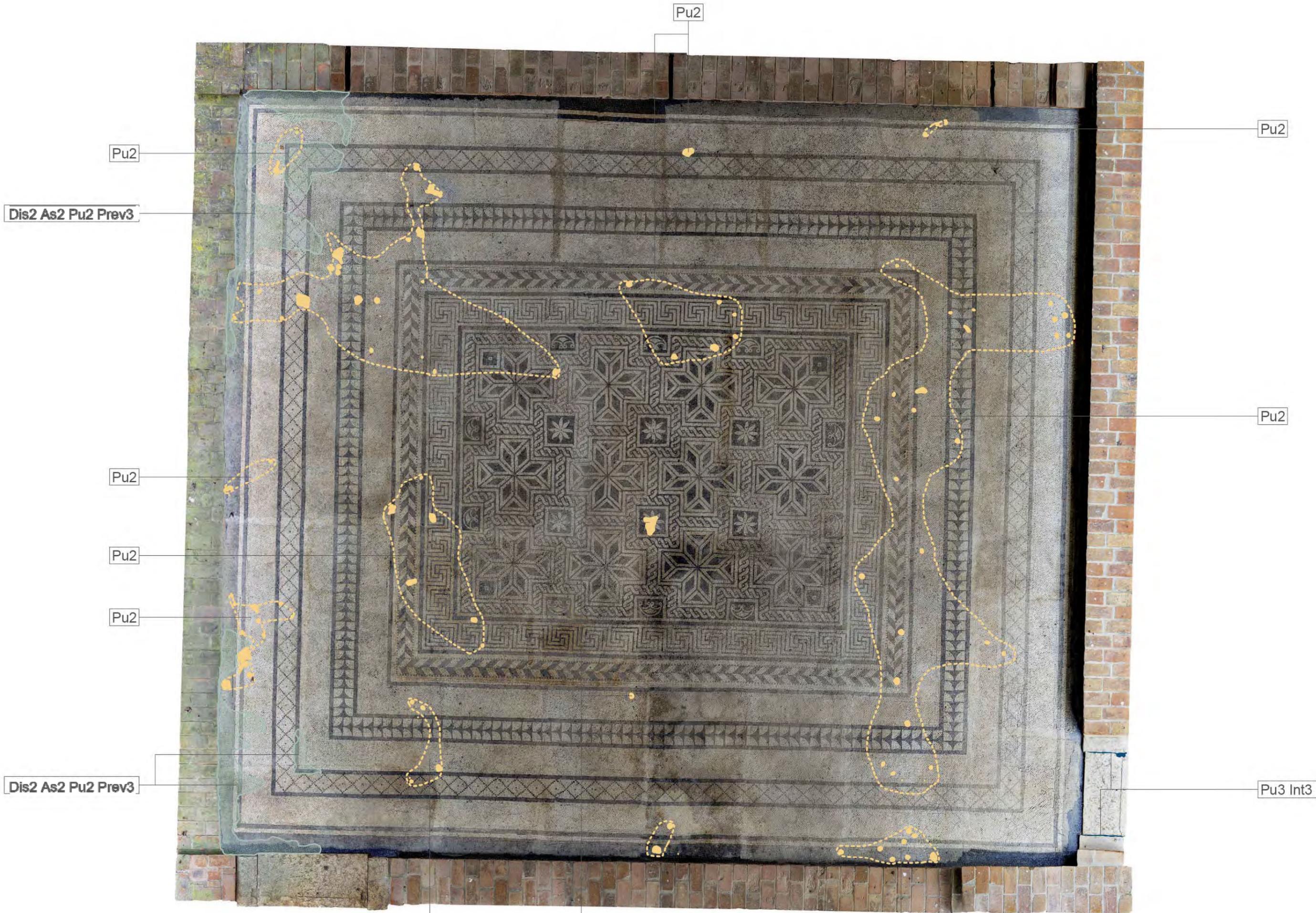


Cronologia e tipologia dei restauri

1958	Strappo con la tecnica "a sezioni" (neg. 7410 in Archivio fotografico SAER)
1961	Ricollocamento <i>in situ</i> del mosaico (all. 12) Ricollocamento delle tessere strappatesi durante lo strappo e di quelle staccatesi in deposito (all. 8, all. 9) Impermeabilizzazione e lucidatura della pavimentazione (all. 8, all. 9)
1966	Rimozione delle tessere parzialmente staccate e rimessa in opera delle stesse su sottofondo di malta cementizia (all. 19)
1968	Fissaggio delle tessere staccate con ricucitura delle sezioni musive (all. 20)
1996 - 2004	Protezione invernale con tessuto non tessuto usato doppio, telo in poliestere, sabbia (all. 22)
2010	Pulitura effettuata dalla pro loco (all. 23)

Stato di conservazione

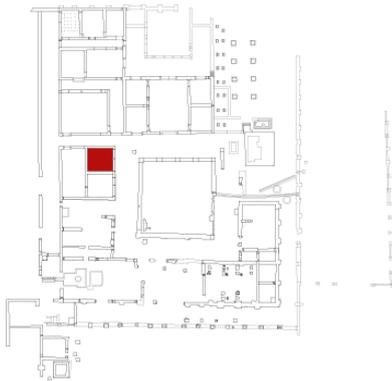
<u>Materiale</u>	<u>Alterazione</u>	<u>Retino</u>	<u>Causa</u>	<u>Intervento</u>
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Patina biologica		Umidità accidentale	Disinfestazione con biocida seguita dall'asportazione con spazzole di saggina e da pulitura con acqua deionizzata
Malta	Distacco		Infiltrazioni d'acqua	Pulitura mediante aspirazione e stuccatura con malta di calce idraulica naturale
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Guano		Volatili	Pulitura con acqua deionizzata applicata con spugne



Pavimento della stanza n°19

Descrizione

Grafici

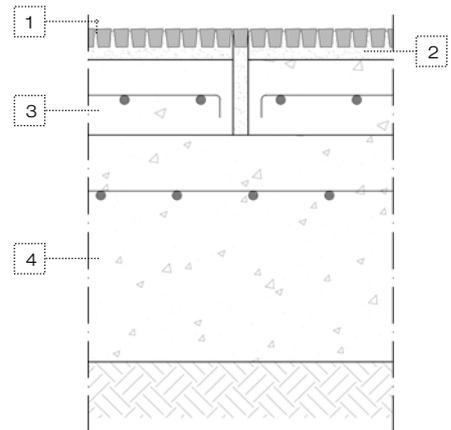


Dimensioni:

480 x 440 cm

Consistenza:

Mosaico in tessere di marmo bianco e nero (1)
legate con malta cementizia (2)
consolidate su lastre di calcestruzzo armato (3)
su sottofondo di calcestruzzo armato (4)

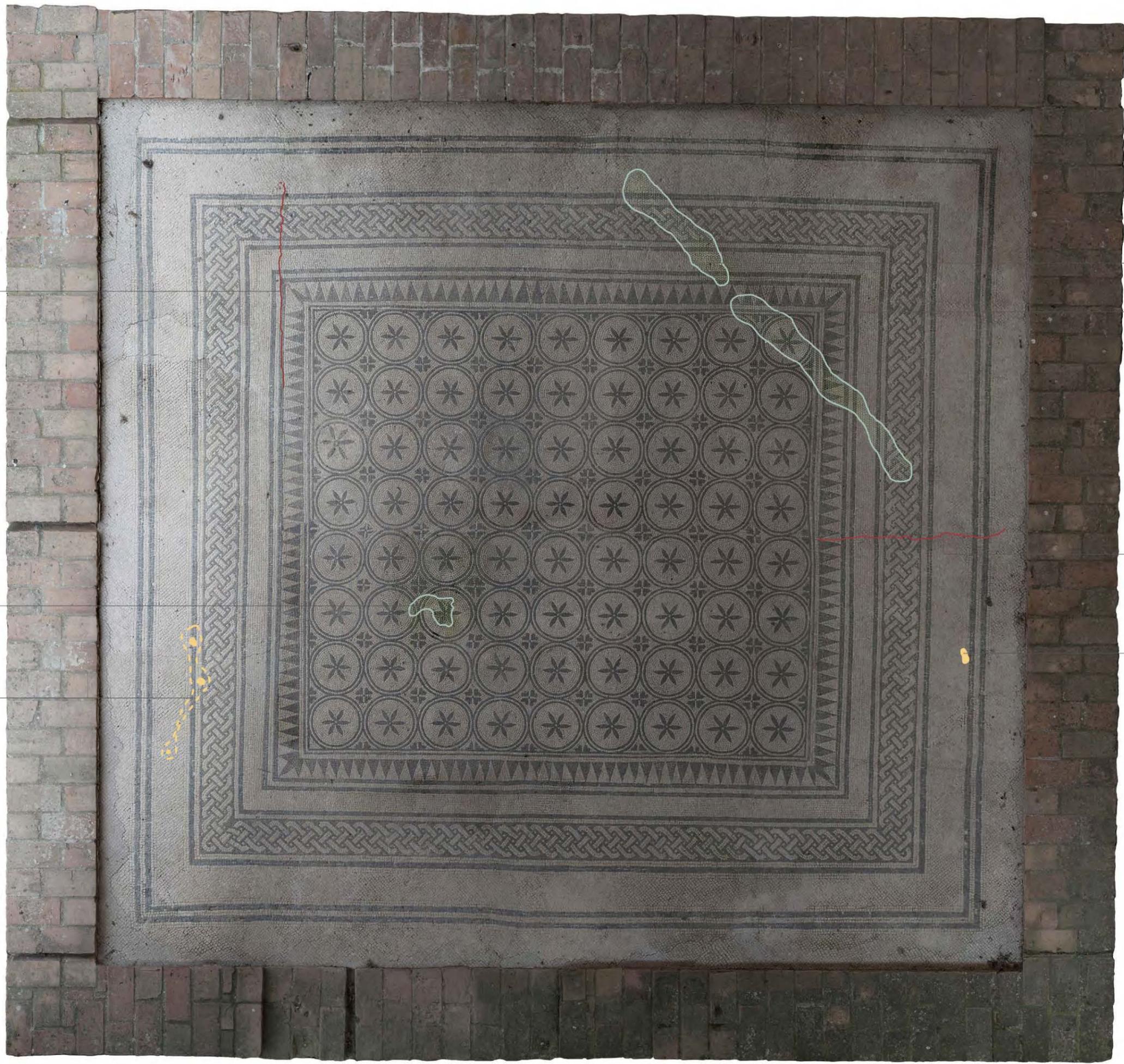


Cronologia e tipologia dei restauri

1958	Strappo con la tecnica "a sezioni" (neg. 7410 in Archivio fotografico SAER)
1961	Ricollocamento in situ del mosaico (all. 12)
1981	Strappo, consolidamento e ricollocamento <i>in situ</i> delle parti danneggiate (negg. 52622-52625 in Archivio fotografico SAER)
1996 - 2004	Protezione invernale con tessuto non tessuto usato doppio, telo in poliestere, sabbia (all. 22)
2010	Pulitura effettuata dalla pro loco (all. 23)

Stato di conservazione

<u>Materiale</u>	<u>Alterazione</u>	<u>Retino</u>	<u>Causa</u>	<u>Intervento</u>
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Patina biologica		Umidità accidentale	Disinfestazione con biocida seguita dall'asportazione con spazzole di saggina e da pulitura con acqua deionizzata
Calcestruzzo armato	Fessurazione		Interventi Progressi, agenti atmosferici	Pulitura mediante aspirazione seguita da sigillatura e stuccatura con malta di calce idraulica naturale
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Guano		Volatili	Pulitura con acqua deionizzata applicata con spugne



Pu3 Con1 Int2

Dis2 As2 Pu2 Prev3

Dis2 As2 Pu2 Prev3

Pu3 Con1 Int2

Pu2

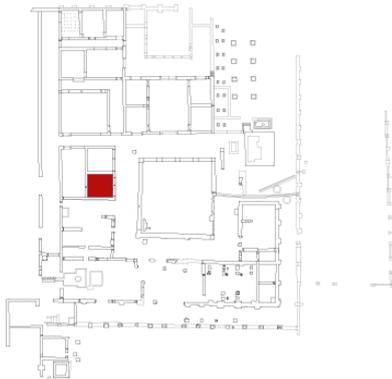
Pu2



Pavimento della stanza n°20

Descrizione

Grafici

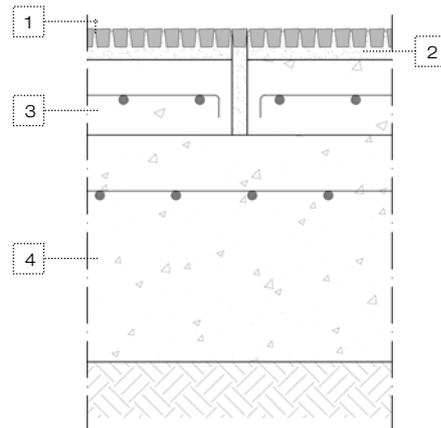


Dimensioni:

480 x 440 cm

Consistenza:

Mosaico in tessere di marmo bianco e nero (1)
legate con malta cementizia (2)
consolidate su lastre di calcestruzzo armato (3)
su sottofondo di calcestruzzo armato (4)



Cronologia e tipologia dei restauri

1961	Strappo con la tecnica "a sezioni" (all. 11) Ricollocamento <i>in situ</i> del mosaico (all. 12)
1996 - 2004	Protezione invernale con tessuto non tessuto usato doppio, telo in poliestere, sabbia (all. 22)
2010	Pulitura effettuata dalla pro loco (all. 23)

Stato di conservazione

Materiale	Alterazione	Retino	Causa	Intervento
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Patina biologica		Umidità accidentale	Disinfestazione con biocida seguita dall'asportazione con spazzole di saggina e da pulitura con acqua deionizzata
Calcestruzzo armato	Vegetazione infestante		Discontinuità della superficie	Trattamento diserbante e rimozione degli infestanti seguiti da lavaggi con spray di acqua a bassa pressione
Calcestruzzo armato	Fessurazione		Interventi Progressi, agenti atmosferici	Pulitura mediante aspirazione seguita da sigillatura e stuccatura con malta di calce idraulica naturale
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Lacuna		Perdita di coesione del legante	Pulitura mediante aspirazione e incollaggio delle tessere
Marmo bianco, Marmo Nero d'Italia	Guano		Volatili	Pulitura con acqua deionizzata applicata con spugne

Pu3 Con1 Int2

Pu3 Con1 Int2

Dis2 As2 Pu2 Prev3

Pu3 Con1 Int2

Pu3 Con1 Int2

Pu3 Int1

Pu3 Con1 Int2

Dis1 As3 Pu4 Prev1

Dis2 As2 Pu2 Prev3

Dis2 As2 Pu2 Prev3

Dis1 As3 Pu4 Prev1

Pu3 Con1 Int2

Dis1 As3 Pu4 Prev1



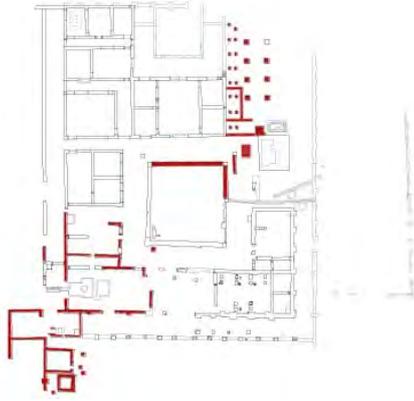
Scala 1:20



Campione di muratura M02

Descrizione

Grafici

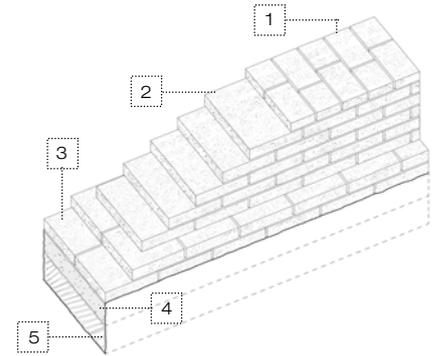


Spessore totale:

60 cm ca.

Consistenza:

1. Copertina in mattoni bolognesi
2. Muratura di mattoni romani disposti di testa
3. Risega di fondazione in mattoni romani
4. Cordolo di calcestruzzo
5. Fondazione in pezzame laterizio romano



Cronologia e tipologia dei restauri

1960 - 1964 Inserimento dello strato di cartongesso bitumato e sopraelevazione della muratura

Stato di conservazione

<u>Materiale</u>	<u>Alterazione</u>	<u>Retino</u>	<u>Causa</u>	<u>Intervento</u>
Laterizio	Vegetazione infestante		Discontinuità della superficie	Trattamento diserbante e rimozione degli infestanti seguiti da lavaggi con spray di acqua a bassa pressione
Malta	Erosione dei giunti		Agenti atmosferici	Pulitura con spazzole di saggina, ristuccatura e stilatura di finitura con malta di calce*
Laterizio	Colonizzazione biologica		Elevata umidità relativa	Asportazione meccanica con spatole di legno, applicazione di biocida seguito da lavaggi con spray di acqua a bassa pressione**

*A questo intervento corrisponde il codice: Pu1 Int5

**A questo intervento corrisponde il codice: As4 Dis2 Pu4 Prev2

Dis1 As3 Pu4 Prev1



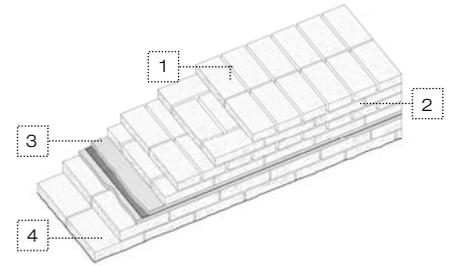
Campione di muratura M03**Descrizione****Grafici**

Spessore totale:

60 cm ca.

Consistenza:

1. Copertina in mattoni bolognesi
2. Muratura a quattro teste di mattoni bolognesi
3. Strato di cemento idrofugo con interposto strato di carton bitumato
4. Fondazione continua in mattoni romani

**Cronologia e tipologia dei restauri**

1965

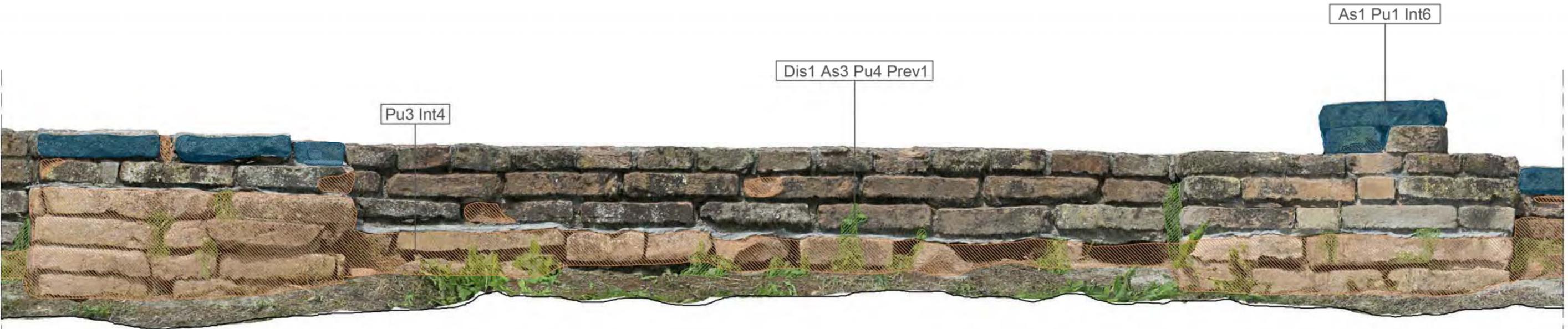
Inserimento dello strato di carton bitumato e sopraelevazione della muratura

Stato di conservazione

<u>Materiale</u>	<u>Alterazione</u>	<u>Retino</u>	<u>Causa</u>	<u>Intervento</u>
Laterizio	Polverizzazione		Accumulo di acqua	Pulitura mediante aspirazione seguita da sostituzione o integrazione con stucco a base di grassello di calce
Laterizio	Vegetazione infestante		Discontinuità della superficie	Trattamento diserbante e rimozione degli infestanti seguiti da lavaggi con spray di acqua a bassa pressione
Laterizio	Decoesione		Agenti atmosferici	Asportazione delle malte non consistenti, rimessa in posa/ sostituzione del mattone previa stesura dello strato di allettamento
Malta	Erosione dei giunti		Agenti atmosferici	Pulitura con spazzole di saggina, ristuccatura e stilatura di finitura con malta di calce*
Laterizio	Colonizzazione biologica		Elevata umidità relativa	Asportazione meccanica con spatole di legno, applicazione di biocida seguito da lavaggi con spray di acqua a bassa pressione**

*A questo intervento corrisponde il codice: Pu1 Int5

**A questo intervento corrisponde il codice: As4 Dis2 Pu4 Prev2



6.3 La conservazione programmata

Per evitare che si ripresentino tali alterazioni, si provvede alla sostituzione delle coperture esistenti con altre più efficienti e alla redazione di un piano di conservazione programmata.⁶⁹

Alcuni di questi interventi dovranno essere eseguiti da personale specializzato, in particolar modo quelli riguardanti i pavimenti musivi e le soglie in marmo, che costituiscono gli elementi di maggior pregio del sito. Gli interventi riguardanti le murature e gli elementi in macigno calcareo potranno, invece, essere eseguiti anche da operatori non specializzati.

6.3.1 I pavimenti

Trattamento biocida

Frequenza: ogni 3 mesi, escluso il periodo invernale.

Disinfestazione della superficie con biocida/erbicida applicato mediante vaporizzazione a bassa pressione. Successivamente, si procederà all'asportazione manuale con spazzole di saggina, nel caso di patina biologica, o con taglio delle radici mediante forbici, nel caso di vegetazione infestante. Si effettueranno lavaggi ripetuti con acqua deionizzata applicata con spugne per eliminare ogni possibile residuo di sostanza sul materiale. Infine, si applicherà un trattamento finale preventivo mediante vaporizzazione a bassa concentrazione di biocida/erbicida. Per il trattamento della patina biologica si applicherà un biocida a base di di-clorofene, mentre nel caso di infestanti erbacee si utilizzerà un erbicida a base di glifosato.

L'operazione verrà eseguita previa ispezione delle zone maggiormente interessate dalla crescita di vegetazione infestante (punti di contatto tra soglie e pavimento musivo e tra muratura e pavimento musivo) e dalla formazione della patina biologica (sul pavimento, in corrispondenza dei nodi fra i travetti di copertura).

⁶⁹ Redatto sul modello di un piano di manutenzione programmata di M. RICCI.

Pulitura generale

Frequenza: ogni 12 mesi, da effettuarsi nei periodi caldi per evitare i problemi connessi all'azione del gelo.

Pulitura con acqua e spazzole morbide di saggina per eliminare i depositi superficiali incoerenti. La superficie da trattare sarà invasa da getti d'acqua a bassa pressione (2-3 atm) proiettati con l'ausilio di ugelli indirettamente dall'alto verso il basso, in modo tale da giungere sul materiale in caduta. La quantità d'acqua da impiegare dovrà essere tale da non inumidire troppo la superficie trattata (l'intervento non deve superare i 15/20 minuti consecutivi).

Consolidamento corticale

Frequenza: ogni 12 mesi.

Verifica delle stuccature, in particolar modo in corrispondenza delle integrazioni, poiché queste costituiscono gli elementi di maggiore fragilità del tappeto musivo. Dove necessario, si procederà alla stesura di boiaccia a base di calce idraulica naturale esente da sali solubili mediante frattazzo.

Protezione

Frequenza: ogni 12 mesi.

Stesura di protettivo e idrorepellente silossanico mediante pennello morbido.

6.3.2 Le murature

Trattamento biocida

Frequenza: ogni 3 mesi, escluso il periodo invernale.

Disinfestazione della superficie con biocida/erbicida applicato mediante vaporizzazione a bassa pressione. Successivamente, si procederà all'asportazione manuale con spatole di legno, nel caso di colonizzazione biologica, o con taglio delle radici mediante forbici, nel caso di vegetazione infestante. Si effettueranno lavaggi ripetuti con acqua deionizzata applicata con spugne per eliminare ogni possibile residuo di sostanza sul materiale. Infine, si applicherà un

trattamento finale preventivo mediante vaporizzazione a bassa concentrazione di biocida/erbicida. Per il trattamento della colonizzazione biologica si applicherà un biocida a base di di-clorofene, mentre nel caso di infestanti erbacee si utilizzerà un erbicida a base di glifosato.

Pulitura generale

Frequenza: ogni 12 mesi, da effettuarsi nei periodi caldi per evitare i problemi connessi all'azione del gelo.

Pulitura con spazzole morbide di saggina per eliminare i depositi superficiali incoerenti.

Ristilatura dei giunti di malta

Frequenza: ogni 12 mesi, oppure secondo necessità.

Ristuccatura con malta bastarda caricata con cocchiopesto applicata con spatola da effettuarsi previa asportazione delle parti incoerenti. La finitura di regolarizzazione avverrà tramite piccole spugne inumidite in acqua distillata.

Incollaggio o sostituzione di eventuali mattoni staccati o danneggiati

Frequenza: secondo necessità.

Intervento da effettuarsi previa asportazione delle malte non consistenti, pulitura della superficie con acqua deionizzata e spazzolatura allo scopo di rimuovere lo sporco. Si procederà ad una abbondante bagnatura con acqua deionizzata della superficie oggetto di intervento e alla stesura dello strato di allettamento in malta bastarda. Successivamente, si rimetterà in opera il mattone. Nel caso di mattoni gravemente danneggiati, si provvederà alla sostituzione degli stessi con laterizi di recupero di colore simile a quelli già in opera. Infine si eseguirà la stilatura di finitura con malta bastarda caricata con cocchiopesto.

Si effettuerà, inoltre, il consolidamento dello strato corticale dei laterizi di nuova posa mediante stesura a pennello di consolidante organico.

Protezione

Frequenza: ogni 12 mesi.

Stesura di protettivo e idrorepellente silossanico mediante pennello morbido.

6.3.3 Elementi speciali

Trattamento biocida⁷⁰

Pulitura generale⁷¹

Stuccature e microstuccature

Frequenza: ogni 12 mesi,oppure secondo necessità.

Applicazione di malta preparata con nanoparticelle di silice amorfa e caricata con polvere di marmo da effettuarsi previa asportazione delle parti incoerenti.

Protezione⁷²

⁷⁰ Vedi strutture orizzontali.

⁷¹ *Ibid.*

⁷² *Ibid.*

7. IL PAESAGGIO

7.1 Il contesto

Il sito archeologico, pur essendo poco distante in linea d'aria dal centro di Russi, si trova in periferia. La ferrovia lo separa nettamente dal centro abitato e l'accesso all'area è posizionato in una via secondaria e scarsamente segnalata.

L'ingresso avviene tramite un lungo viale alberato che conduce alla radura nella quale sono situati i resti archeologici e l'edificio che ospita la biglietteria, il magazzino e l'aula didattica. La peculiarità di quest'area è il totale isolamento, rispetto all'ambiente costruito e alle zone coltivate circostanti, dovuto a un'imponente cortina vegetale e alla differenza di quota fra il livello archeologico e quello del piano di campagna.



Fig. 11. Le coperture a protezione dei resti archeologici della villa romana di Russi, 2016..

Eccezion fatta per il ruolo di quinta naturale che la componente vegetale svolge, non vi è alcuna interazione tra questa e la componente archeologica poiché l'Area di Riequilibrio Ecologico non è accessibile al pubblico se non in particolari occasioni.

7.2 La struttura vegetale

L'Area di Riequilibrio Ecologico che ospita i resti della villa rappresenta un'eccezione nel panorama della pianura ravennate: all'interno di una trama agraria fitta e caratterizzata dalla quasi totale assenza di vegetazione arborea compare inaspettatamente un'area amorfa e fortemente vegetata.

Il terreno, nella prima metà del secolo scorso, apparteneva alla fornace Melandri e Gattelli che lo utilizzava come cava di argilla. Dopo i primi rinvenimenti di materiale archeologico, avvenuti in maniera casuale

durante alcune escavazioni, esso venne acquisito dallo Stato per continuare l'esplorazione e dare inizio ai lavori di restauro e consolidamento dei resti antichi. Nei primi anni Novanta, però, l'ex cava di argilla, non essendo stata ancora oggetto di nessun significativo progetto di risistemazione, versava in condizioni pessime, rischiando di essere trasformata in una discarica abusiva. Per questo WWF, Legambiente, Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna e Comune di Russi decisero di renderla un'A.R.E. con l'obiettivo di valorizzarne l'ambiente naturale nonché il sito archeologico in essa compreso.⁷³

All'interno dell'area è riscontrabile una notevole varietà di tipologie ambientali. Ciò è dovuto ai vari interventi di deposito e di riempimento con materiali argillosi susseguitisi nel tempo e alla precisa volontà di ricostituire gli ambienti tipici della pianura alluvionale: quelli che dovrebbero aver trovato i primi abitanti della villa al momento del loro insediamento.⁷⁴



Fig. 22. La struttura vegetale dell'A.R.E., planimetria.

⁷³ D. EMILIANI, *Oltre la villa duemila anni di natura*, in *La villa romana di Russi, vecchie e nuove scoperte*, Faenza, Casanova, 2006, p. 41.

⁷⁴ *Ivi*, p. 42.

Lo stagno

Gli stagni principali si trovano a ovest dell'area archeologica e a est della villa, laddove scorreva l'antico corso d'acqua che metteva in collegamento Faenza e Ravenna. All'interno e sui bordi degli specchi d'acqua si riscontra la presenza della flora tipica delle zone paludose.⁷⁵

Il bosco igrofilo

La maggior parte della vegetazione tipica di questa tipologia ambientale è sorta quasi spontaneamente in corrispondenza degli stagni e delle zone a prato umido, ovvero nelle parti più profonde del bacino dell'ex cava. Qui le specie tipiche della zona, come il Pioppo bianco e il Salice bianco hanno preso il sopravvento su quelle impiantate artificialmente tra cui la Farnia, il Frassino e l'Ontano.⁷⁶

Il bosco mesofilo

Si trova nelle parti più alte dell'A.R.E. Si tratta di una zona arida in cui perciò sono state introdotte specie che ben si adattano a suoli poveri come ad esempio la Roverella, l'Acero campestre, il Pero selvatico, il Biancospino, il Ligustro e il Crespino.⁷⁷

Il parco didattico

Si tratta di un'area a scopo divulgativo che comprende un piccolo stagno nonché diverse piante arboree e arbustive. Rappresenta un sunto degli ambienti presenti nell'A.R.E.⁷⁸

⁷⁵ *Ibid.*

⁷⁶ D. EMILIANI, *op. cit.*, p. 43.

⁷⁷ *Ivi*, p. 44.

⁷⁸ D. EMILIANI, *op. cit.*, p. 45.

8. IL PROGETTO

8.1 Il progetto del parco

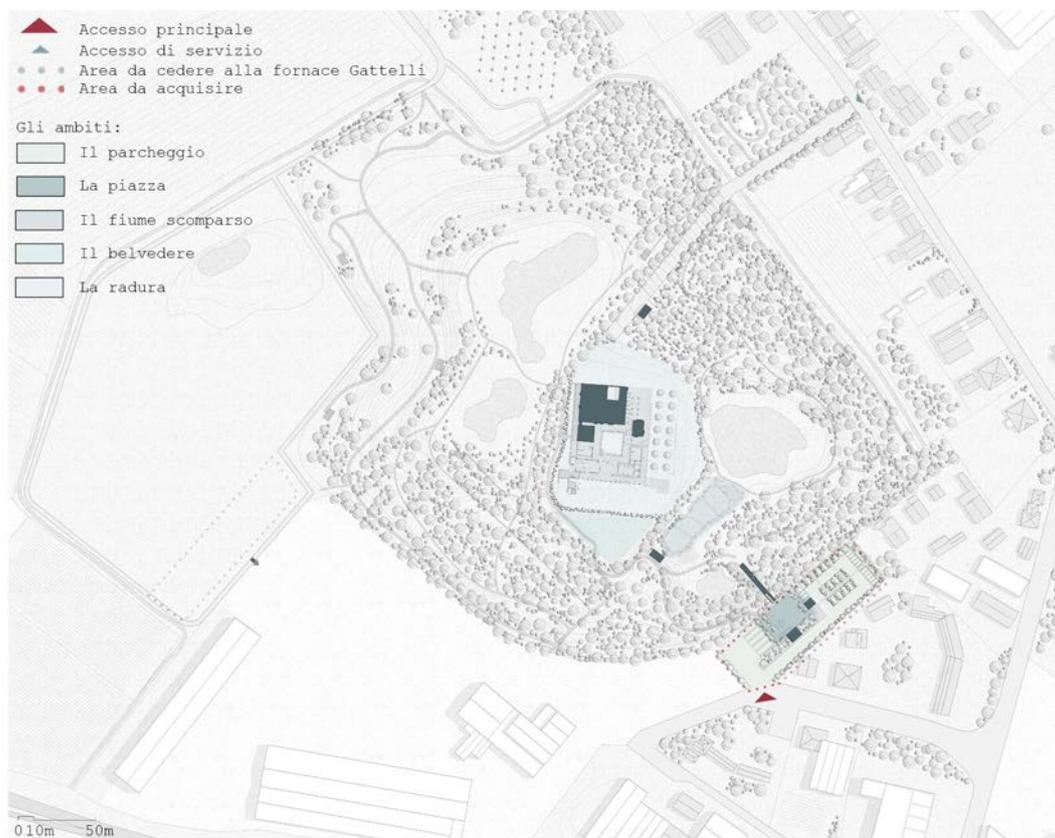


Fig. 53. Il progetto, planimetria.

Il progetto aspira all'integrazione della componente naturalistica con quella archeologica e alla riattivazione dell'Area di Riequilibrio Ecologico attraverso l'inclusione di questa nel percorso di visita della villa.

In primo luogo, nell'ottica di avvicinare maggiormente il sito al centro città, si decide di spostare l'accesso a sud, permettendo così di iniziare la visita da quello che un tempo era l'ingresso originario della villa stessa.

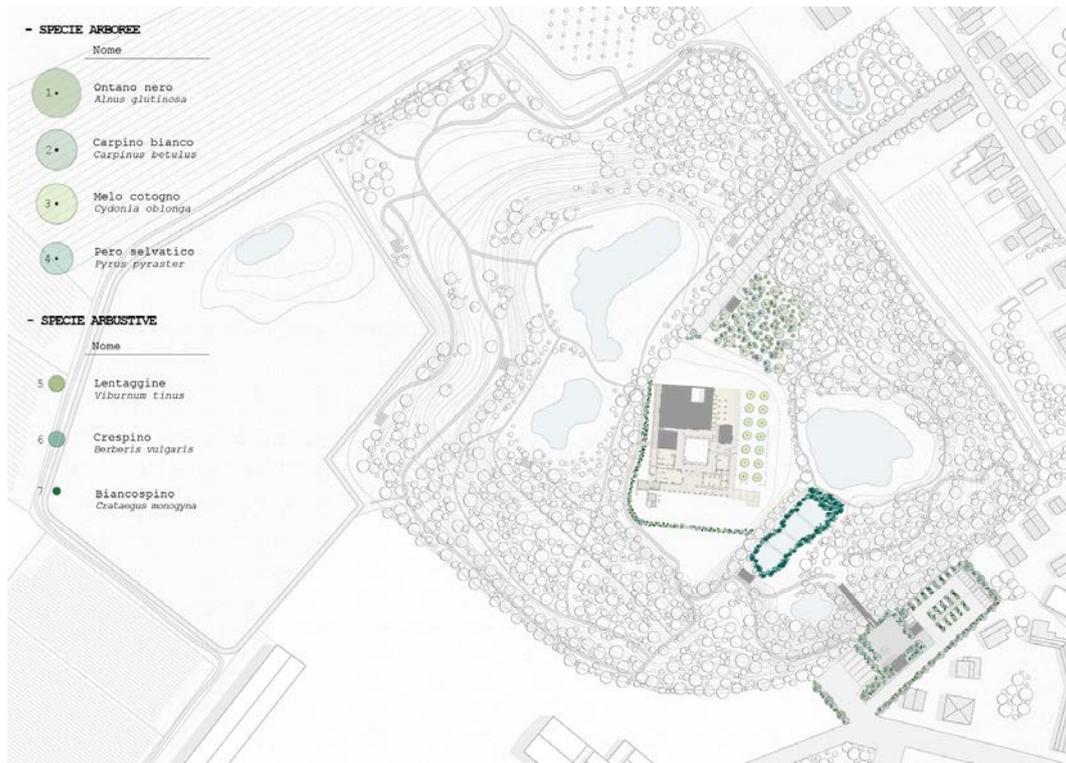


Fig. 54. Il progetto del parco, planimetria.

Si individuano diversi ambiti paesaggistico/tematici nei quali, procedendo verso l'interno del parco, si rafforza sempre più la componente vegetale. Si introducono specie già presenti nell'area e specie diffuse in epoca romana⁷⁹. Il primo di questi ambiti è il parcheggio, delimitato da una cortina vegetale e con i posti auto integrati nella vegetazione; segue la piazza di ingresso, con una pavimentazione parzialmente permeabile composta da lastre in calcestruzzo alle quali si alternano generose fughe d'erba. Superato il dislivello si trova l'ambito del fiume scomparso: si rafforza la giacitura del canale che un tempo scorreva vicino alla villa mediante piante erbacee di colore bianco e azzurro. Sono state scelte alcune specie ripariali come il Non ti scordar di me (*Myosotis scorpioides*), la Violetta d'acqua (*Hottonia palustris*), il Centocchio acquatico (*Myosoton aquaticum*), il Lino d'acqua (*Samolus valerandi*), il Crescione d'acqua (*Nasturtium officinale*) e la Sedanina d'acqua (*Berula erecta*).

Prima di addentrarsi nell'ultimo ambito, la radura, si giunge al

⁷⁹ Per la scelta delle specie ci si è basati sugli affreschi del ninfeo sotterraneo della Villa di Livia che raffigurano molte piante risalenti all'epoca romana.

belvedere, posto ad una quota sopraelevata di 1,20 m rispetto alla quota archeologica. A sud e a ovest la radura viene delimitata con piante arbustive come la Lentaggine (*Viburnum tinus*), il Crespino (*Berberis vulgaris*) e il Biancospino (*Crataegus monogyna*); a nord si ridisegna il limite della stessa con l'aggiunta di alcune piante arboree come l'Ontano nero (*Alnus glutinosa*), il Carpino bianco (*Carpinus betulus*) e il Pero selvatico (*Pyrus pyrastrer*).

Si decide di riproporre anche il frutteto, che un tempo occupava il cortile a est, con la piantagione di due filari di Meli cotogni (*Cydonia oblonga*). Il sesto d'impianto è stato definito sulla base di casi analoghi e di disegni riguardanti la villa stessa, dai quali si evince la posizione dei ceppi rinvenuti durante gli scavi.⁸⁰



Fig. 55. I percorsi, planimetria.

I percorsi inerbiti esistenti, prima ad accesso limitato, vengono resi accessibili dal pubblico e pavimentati con terra battuta stabilizzata, così da essere percorribili anche dalle persone diversamente abili. Tali percorsi, oltre che collegare tra di loro i vari osservatori faunistici del parco, ricuciono la frattura tra l'A.R.E. e la villa, integrandole in un unico sistema "parco archeologico". Si

⁸⁰ M.G. MAIOLI, *op. cit.*, p. 187.

realizzano alcuni rami nuovi: un nuovo percorso di ingresso, un percorso che dall'area archeologica prosegue all'interno dell'A.R.E. e un percorso di uscita.

Tali interventi, uniti al progetto architettonico, modificano anche le relazioni visuali che si formano all'interno del parco: un punto di vista sopraelevato consente alla contemporaneità di guardare la villa da undici metri di altezza e di comprenderne appieno l'impianto planimetrico.

8.2 La musealizzazione della villa

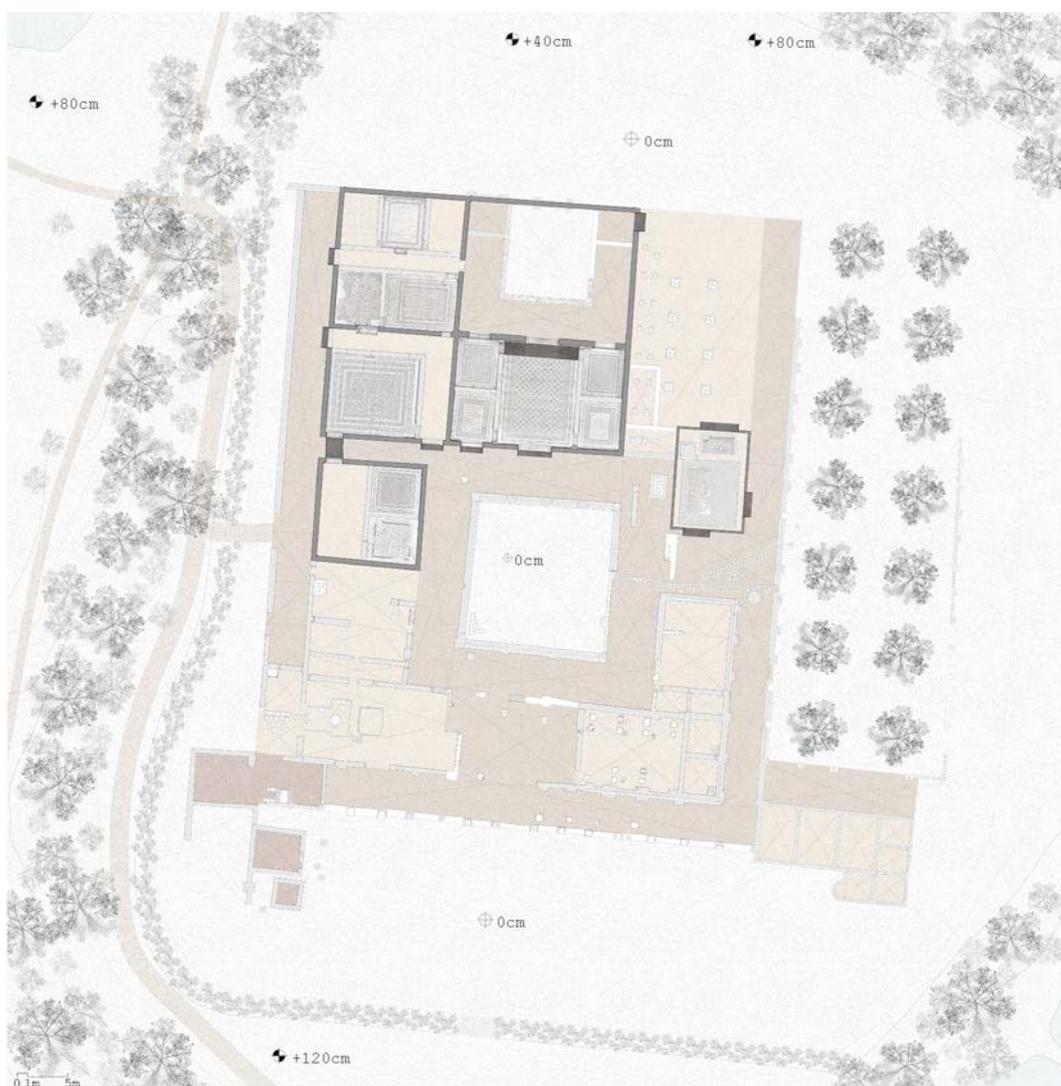


Fig. 56. Il progetto di musealizzazione dell'area archeologica, planimetria.

Tenendo conto dei vincoli imposti dalla conservazione, ovvero la necessità di proteggere i mosaici pavimentali, il progetto mira al miglioramento della comprensione del manufatto archeologico

attraverso la riproposizione volumetrica di alcuni ambienti della villa. Si progettano tre volumi, appoggiati sulle murature esistenti, che corrispondono a tre zone funzionalmente distinte della villa romana di Russi: l'appartamento del *dominus*, l'appartamento del *procurator* (il fattore) e il *torcularium*.

All'interno del volume maggiore, corrispondente all'appartamento del *dominus*, un'ulteriore suddivisione dello spazio facilita la comprensione dell'antica funzione degli ambienti. Si individuano, dunque, la zona del *tablinum* (e delle stanze ad esso annesse), il *triclinium*, la zona dei *cubicula* e un peristilio.

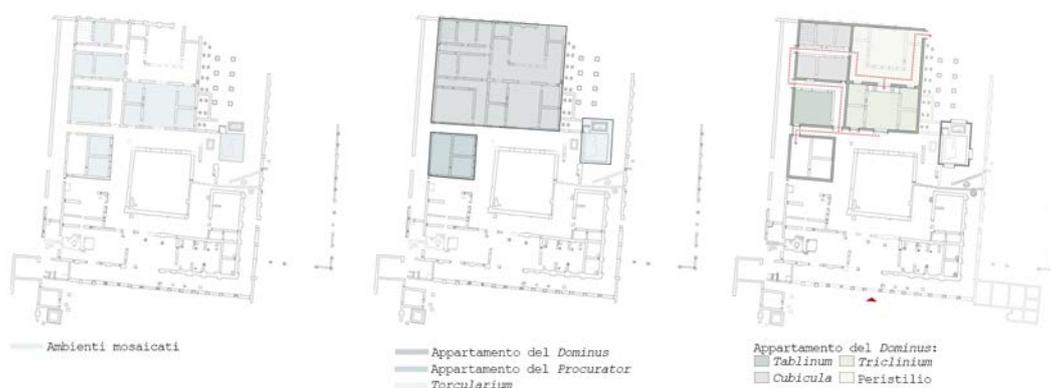


Fig. 57. Il processo compositivo, rappresentazione schematica.

Con il fine di ricreare una condizione di luce simile a quella percepita dagli abitanti della villa, i volumi maggiori (gli appartamenti) presentano delle aperture sottolineate da un'estroffessione metallica in corrispondenza di ogni antica soglia. La luce del Sole penetra in maniera diffusa all'interno degli ambienti illuminando delicatamente i mosaici e l'estroffessione impedisce l'ingresso dell'acqua meteorica. Il volume che racchiude il *torcularium*, elemento importante del quartiere produttivo, si differenzia da quelli che proteggono gli ambienti residenziali: è alto circa la metà di questi e non è accessibile, ma presenta solo alcune aperture che consentono di guardarvi all'interno da diverse angolazioni.



Fig. 58. La musealizzazione dell'area archeologica, vista di progetto.

L'analisi delle murature del manufatto è stata determinante nella scelta del sistema costruttivo del progetto. La maggior parte dei muri è una ricostruzione degli anni Sessanta e Settanta, mentre le fondazioni presenti sono di epoca romana.



Fig. 59. Analisi delle murature esistenti, planimetria.

Si è optato, perciò, per un sistema di pareti in Xlam ancorate con tirafondi alla parte in elevazione del muro. Tale sistema, oltre a presentare un buon grado di reversibilità, funziona con pareti portanti che scaricano in modo uniforme il loro peso sulla muratura esistente (che funzionava con lo stesso principio). Per la facciata si

è scelto un rivestimento in listelli di larice verticali che ben si integrano con il contesto paesaggistico in cui è immersa la villa. Infine, per migliorare la leggibilità planimetrica, si utilizza la terra battuta stabilizzata in diverse colorazioni per esplicitare quali erano gli ambienti anticamente coperti e quelli scoperti e si ripropone in copertura la pianta della villa.

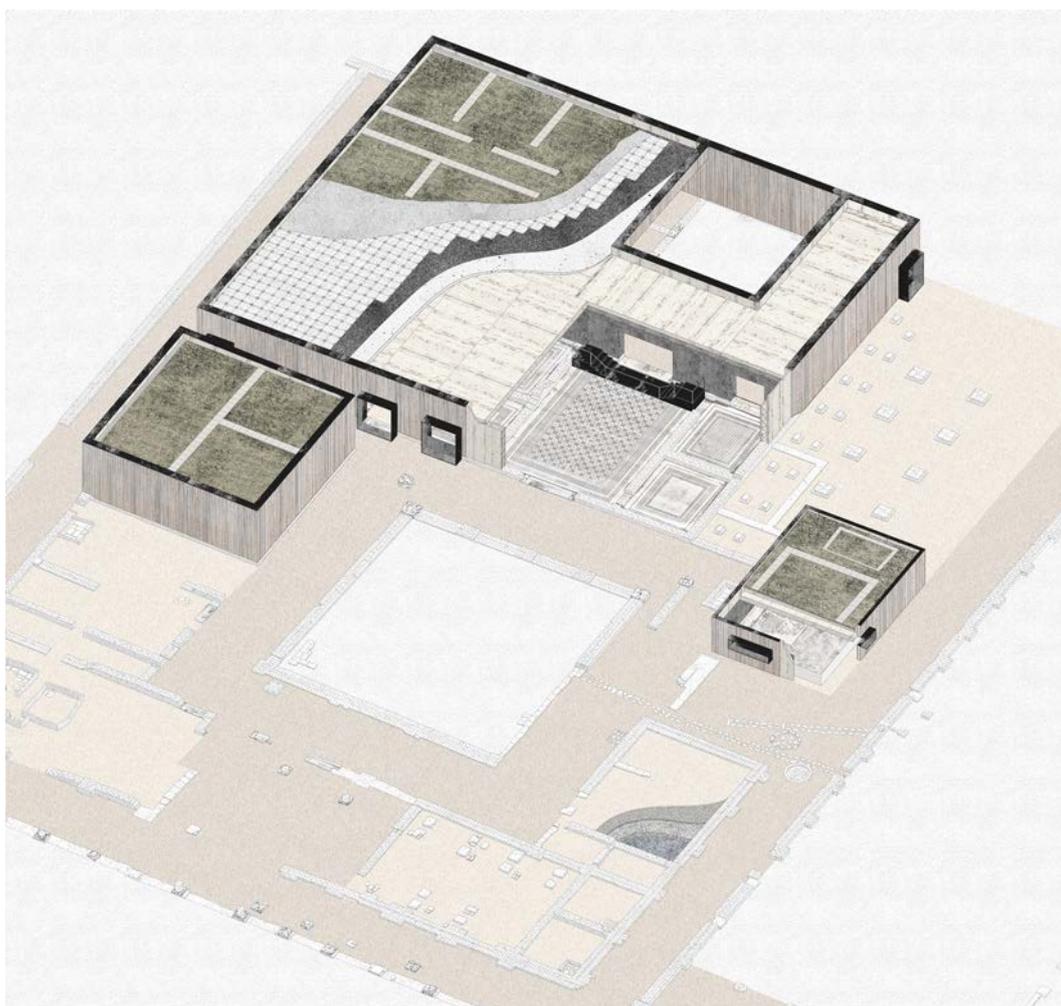


Fig. 60. La musealizzazione dell'area archeologica, assonometria costruttiva.

Lo studio di progetti di valorizzazione di altre aree archeologiche è stato determinante nello sviluppo di tale architettura; i casi principali presi come riferimento sono stati la copertura dei resti romani a Coira di Zumthor e la musealizzazione del sito archeologico di Praça Nova a Lisbona di Carrilho da Graça. Il primo per la sua capacità di inserirsi armoniosamente nel contesto, il secondo per la il rapporto che instaura con la muratura antica e per il

trattamento delle superfici orizzontali. Altri progetti che hanno fornito spunti preziosi per l'atmosfera interna ai volumi, per il trattamento della copertura e quello del suolo sono stati le musealizzazioni del complesso archeologico di Aquileia e delle Domus dell'Ortaglia a Brescia, entrambi di Tortelli Frassoni, e il progetto per il foro di Empuries di Lola Domenech.



Fig. 61. Coperture dei resti romani a Coira, 2003.

Coperture dei resti romani a Coira

Architetto: Peter Zumthor

Ubicazione: Coira, Cantone dei Grigioni, Svizzera

Anno: 1985-1986

Riferimento sitografico:

<<http://www.arcspace.com/features/atelier-peter-zumthor/shelters-for-roman-archaeological-site/>>



Fig. 62. Musealizzazione del sito archeologico di Praça Nova, 2010.

Musealizzazione del sito archeologico di Praça Nova

Architetto: João Luis Carrilho da Graça,

João Gomes da Silva

Ubicazione: Lisbona

Anno: 2008-2010

Riferimento sitografico:

<<http://www.archidiap.com/opera/musealizzazione-del-sito-archeologico-di-praca-nova-del-castello-di-sao-jorge/>>



Fig. 63. Aule di Cromazio e piazze della Basilica di Aquileia, 2013.

Aule di Cromazio e piazze della Basilica di Aquileia

Architetto: GTRF Tortelli Frassoni Architetti Associati

Ubicazione: Aquileia, Italia

Anno: 2013

Riferimento sitografico:

<<http://divisare.com/projects/266833-gtrf-tortelli-frassoni-architetti-associati-orsenigo-chemollo-aula-di-cromazio-e-piazze-della-basilica-di-aquileia>>



Fig. 64. Musealizzazione delle Domus dell'Ortaglia a Brescia, 2003.

Musealizzazione delle Domus dell'Ortaglia a Brescia

Architetto: GTRF Tortelli Frassoni Architetti Associati

Ubicazione: Brescia, Italia

Anno: 2003

Riferimento sitografico:

<<http://divisare.com/projects/325681-gtrf-tortelli-frassoni-architetti-associati-musealizzazione-dalla-domus-dell-ortaglia>>



Fig. 65. Progetto di valorizzazione del foro romano di Empúries, 2009.

Progetto di valorizzazione del foro romano di Empúries

Architetto: Lola Domenéch

Ubicazione: Empúries, Spagna

Anno: 2009

Riferimento sitografico:

<<https://divisare.com/projects/204880-lola-domenec-h-adria-goula-restoration-and-refurbishment-of-the-roman-forum-of-empuries-spain>>

8.3 Il centro visitatori diffuso



Fig. 66. Il centro visitatori diffuso, planimetria.

Un'architettura frammentata in cui ogni edificio accogliesse una precisa funzione sembrava la più adatta a integrarsi con il contesto paesaggistico e la più consona in relazione alla dimensioni dell'abitato di Russi. Gli edifici che compongono il centro visitatori, sono piccoli corpi di fabbrica che rimangono ad una scala inferiore rispetto alla vegetazione imponente e lussureggiante dell'area. Essi si inseriscono nel contesto vegetale e integrano il sistema di osservatori faunistici già esistenti.

Nella piazza di ingresso si incontrano i primi tre edifici: la biglietteria, il caffè e il museo. Quest'ultimo è l'edificio che contiene i reperti archeologici della villa, ha forma allungata ed è alto quasi 10 metri: una lama di calcestruzzo che apre allo sguardo la via tra gli alberi, un piano elevato da cui osservare l'antico e ammirarlo nella sua interezza. Nella copertura si apre un varco: una scalinata di 60 gradini conduce il visitatore "nel passato", sottolineando la distanza, non solo topografica ma anche temporale, fra resti archeologici e città contemporanea.



Figg. 67,68. Il museo, viste di progetto.

L'edificio si configura perciò come un dispositivo dalle molteplici funzioni: *mirador*, "macchina del tempo" e percorso di conoscenza che prepara il visitatore alla visita dell'area archeologica.

Immersi nel parco si trovano il magazzino e l'aula didattica, che sorge in prossimità del corso d'acqua che ricorda il fiume scomparso. Gli edifici sono in calcestruzzo casserato con gli stessi listelli di legno impiegati come rivestimento dei volumi sulla villa. Due trattamenti diversi per segnalare due atteggiamenti diversi: da un lato la delicatezza nel contatto con l'antico, dall'altra la connessione forte con il suolo.



Fig. 69. Il museo, vista di progetto.

Di fondamentale importanza è stata la lezione di Zumthor, in particolare di due dei suoi progetti: *Poetic Landscape* e il Museo delle miniere di zinco di Allmannajuvet. La sensibilità con cui l'architetto si inserisce nel paesaggio, frammentando il suo progetto, e la semplicità del gesto danno luogo a delle architetture che paiono essere sempre appartenute a quei paesaggi, quasi delle rovine contemporanee.



Fig. 70. Poetic landscape, acquerello.

Poetic Landscape

Architetto: Peter Zumthor

Ubicazione: non realizzato

Anno: non realizzato

Riferimento bibliografico:

DURISCH T., ZUMTHOR P., *Peter Zumthor, 1985-2013:*

Buildings and Projects vol. 3, Zurich, Scheidegger &

Spiess, 2014.



Fig. 71. Museo delle miniere di zinco di Allmannajuvet, 2016.

Museo delle miniere di zinco

Allmannajuvet

Architetto: Peter Zumthor

Ubicazione: Sauda, Norvegia

Anno: 2016

Riferimento sitografico:

<<https://divisare.com/projects/321285-peter-zumthor-per-berntsen-allmannajuvet>>

BIBLIOGRAFIA

Per la villa e la sua storia

BERMOND MONTANARI G et al., *Russi, la villa romana, la città*, Faenza, Fratelli lega, 1975.

EMILIANI D. et al., *La villa romana di Russi, vecchie e nuove scoperte*, Faenza, Casanova, 2006.

GADDONI F., *Rilievo della villa romana di Russi e proposta di una nuova copertura*, tesi di laurea discussa alla facoltà di ingegneria, Alma Mater Studiorum Università di Bologna, A.A. 2010/2011.

GORINI G., *La villa romana di Russi*, s.l., s.e., 19..

MANSUELLI G.A., *La villa romana di Russi*, Faenza, Fratelli Lega, 1962.

PRANZINI V. et al., *Russi, un racconto sul territorio: itinerari didattici*, Ravenna, Longo, 1989.

RIVA A., *Un percorso fra archeologia e paesaggio: il museo del Parco archeologico della villa romana di Russi*, tesi di laurea discussa alla facoltà di architettura "Aldo Rossi", Alma Mater Studiorum Università di Bologna, A.A. 2006/2007.

SERMONESI F., *Piano gestionale al patrimonio Faunistico e Vegetativo dell'Area di Riequilibrio Ecologico "VILLA ROMANA di RUSSI"*,

SUSINI G. et al., *La villa romana: giornata di studi, Russi, 10 maggio 1970*, Faenza, Fratelli Lega, 1971.

Manuali

ADAM J.P., *L'arte di costruire presso i romani: materiali e tecniche*, Milano, Longanesi, 2014.

FRANCESCHI S., GERMANI L., *Capitolato speciale di appalto. Restauro architettonico. Edilizia storica e restauro archeologico*, Roma, DEI, 2005.

FRANCESCHI S., GERMANI L., *Il degrado dei materiali nell'edilizia: cause e valutazione delle patologie*, Roma, DEI, 2012.

MUSSO S.F., TORSELLO B.P., *Tecniche di restauro architettonico vol. 2*, Torino, UTET, 2003, pp. 1046-1052.

PULGA S., *La conservazione delle strutture archeologiche: storia, problematiche e materiali*, Verona, Alinea, 2008.

Per la valorizzazione delle aree archeologiche e per il tema della rovina

AUGÈ M., *Rovine e macerie*, Torino, Bollati Boringhieri, 2006.

DURISCH T., ZUMTHOR P., *Peter Zumthor, 1985-2013: Buildings and Projects*, Zurich, Scheidegger & Spiess, 2014.

RANELLUCCI S., *Conservazione e musealizzazione nei siti archeologici*, Roma, Gangemi, 2012.

RANELLUCCI S., *Coperture archeologiche: allestimenti protettivi sui siti archeologici*, Roma, DEI, 2009.

VAUDETTI M. et al., *Mostrare l'archeologia. Per un manuale/atlante degli interventi di valorizzazione*, Torino, Allemandi & C., 2013.

Articoli

BASSIER C., *Quelques problèmes de conservation des mosaïques*, in "Mosaïque", 1977, n°1.

VELOCCIA M.L., *Consevation problemes of mosaics in situ*, in "Mosaïque", 1977, n°1.

Siti internet consultati

<http://www.homolaicus.com/arte/cesena/storia/Centuriazione/ri-mini-cesena.html>, consultato in data 06.10.2016.

<http://www.arcspace.com/features/atelier-peter-zumthor/shelters-for-roman-archaeological-site>, consultato in data 14.10.2016.

<http://www.archidiap.com/opera/musealizzazione-del-sito-archeologico-di-praca-nova-del-castello-di-sao-jorge>, consultato in data 14.10.2016.

http://divisare.com/projects/266833-gtrf-tortelli-frassoni-architetti-associati-orsenigo_chemollo-aula-di-cromazio-e-piazze-della-basilica-di-aquileia, consultato in data 14.10.2016.

<http://divisare.com/projects/325681-gtrf-tortelli-frassoni-architetti-associati-musealizzazione-dalla-domus-dell-ortaglia>, consultato in data 14.10.2016.

<https://divisare.com/projects/204880-lola-domenech-adria-goula-restoration-and-refurbishment-of-the-roman-forum-of-empuries-spain>, consultato in data 14.10.2016.

<https://divisare.com/projects/321285-peter-zumthor-per-berntsen-allmannajuvet>, consultato in data 14.10.2016.

[http://bbcc.ibr.regione.emilia-romagna.it/pater/search.do?data={%22page%22:1,%22hitsperpage%22:15,%22searchqueries%22:\[{%22type%22:%22si%22,%22occur%22:%22AND%22}\]}},](http://bbcc.ibr.regione.emilia-romagna.it/pater/search.do?data={%22page%22:1,%22hitsperpage%22:15,%22searchqueries%22:[{%22type%22:%22si%22,%22occur%22:%22AND%22}]})
consultato in data 14.10.2016.

http://alfonsinemonamour.racine.ra.it/alfonsine/Alfonsine/archivio_foto_mappe.htm, consultato in data 14.10.2016.

http://geoportale.regione.emilia-romagna.it/it/mappe/geo-viewer?layer_id=ortofoto-multifunzione-emilia-romagna-agea-2011-digitale, consultato in data 14.10.2016.

INDICE E BIBLIOGRAFIA IMMAGINI

Tutti i negativi fotografici presenti nell'Archivio fotografico S.A.E.R. sono schedati in un catalogo conservato nel suddetto archivio che ne riporta l'anno di realizzazione.

Abbreviazioni:

EdA: elaborato degli autori

RdA: rielaborazione degli autori

FdA: foto degli autori

S.A.E.R.: Soprintendenza Archeologica dell'Emilia-Romagna

I.B.C.: Istituto per i Beni Artistici, Culturali e Naturali

Fig. 1. <i>Russi, vista satellitare.</i> (RdA)	VII
Fig. 2. <i>Le ville rustiche a servizio della flotta imperiale.</i> (RdA). Fonti: Catalogo dei beni archeologici dell'I.B.C., sito internet "alfonsinemonamour"	2
Fig. 3. <i>Prima fase, rappresentazione schematica.</i> (EdA).....	6
Fig. 4. <i>Seconda fase, rappresentazione schematica.</i> (EdA).	7
Fig. 5. <i>Ritrovamento di strutture murarie sotto il pavimento della stanza n°5, 1959.</i> In S.A.E.R., Archivio fotografico, neg. 8945.....	7
Fig. 6. <i>Terza fase, rappresentazione schematica.</i> (EdA).....	8
Fig. 7. <i>Quarta fase, rappresentazione schematica.</i> (EdA).	8
Fig. 8. <i>Quinta fase, rappresentazione schematica.</i> (EdA).....	9
Fig. 9. <i>Villa romana di Russi, pianta dei ritrovamenti.</i> (RdA)	10
Fig. 10. <i>Villa romana di Russi, composizione modulare.</i> (RdA).	12
Fig. 11. <i>Muratura tipo del quartiere residenziale, assonometria.</i> (EdA) .	13
Fig. 12. <i>Muratura tipo del quartiere rustico, assonometria.</i> (EdA)	13
Fig. 13. <i>Lacerti di decorazione parietale, s.d.</i> In S.A.E.R., Archivio fotografico, neg. 7250	14
Fig. 14. <i>Stratigrafia tipo del pavimento musivo, assonometria.</i> (EdA) ...	15
Fig. 15. <i>Colonnato del peristilio, assonometria.</i> (EdA)	16
Fig. 16. <i>Scavo del quartiere termale, 1938.</i> In S.A.E.R., Archivio fotografico, neg. 2432	18

Fig. 17. <i>Ritrovamento dell'ambiente 19, 1951.</i> In S.A.E.R., Archivio fotografico, neg. 7206	19
Fig. 18. <i>Ritrovamento dell'ambiente 5, 1954.</i> In S.A.E.R., Archivio fotografico, neg. 7252	19
Fig. 19. <i>Il settore produttivo della villa al momento del rinvenimento, 1956.</i> In S.A.E.R., Archivio fotografico, neg. 7349.....	20
Fig. 20. <i>Sezioni di mosaico appartenenti agli ambienti 16 e 19, non oltre il 1958.</i> In S.A.E.R., Archivio fotografico, neg. 7410	21
Fig. 21. <i>Strappo del tappeto musivo dell'ambiente 5, 1959.</i> In S.A.E.R., Archivio fotografico, neg. 8941	21
Fig. 22. <i>Protezione invernale della stanza 19, 1964.</i> In S.A.E.R., Archivio fotografico, neg. 14259	24
Fig. 23. <i>Ricollocamento del pavimento della stanza 20, 1968.</i> In S.A.E.R., Archivio fotografico, neg. 19908.....	24
Fig. 24. <i>Allagamento dell'area archeologica, 1976.</i> In S.A.E.R., Archivio fotografico, neg. 31210	25
Fig. 25. <i>Lacuna delimitata da lamina di piombo, 1978.</i> In S.A.E.R., Archivio fotografico, neg. 34916	25
Fig. 26. <i>Allagamento dell'area archeologica, 1996.</i> In S.A.E.R., Archivio storico, Faldone B/8, Russi (II), Villa romana, Alluvione.	26
Fig. 27. <i>Coperture geodetiche, 2016.</i> (FdA).....	27
Fig. 28. <i>Operazioni di rilievo, 1978.</i> In S.A.E.R., Archivio fotografico, neg. 44958	30
Fig. 29. <i>Strappo della sezione, rappresentazione schematica.</i> Tratto da: BASSIER C., <i>Quelques problèmes de conservation des mosaïques</i> , in "Mosaïque", 1977, n°1, p. 73.	31
Fig. 30. <i>Ribaltamento della sezione, rappresentazione schematica.</i> <i>Ibid.</i>	32
Fig. 31. <i>Casseratura del supporto in calcestruzzo armato, s.d.</i> In S.A.E.R., Archivio fotografico, neg. 7408.....	32
Fig. 32. <i>Distacco del mosaico dell'ambiente 5, 1959.</i> In S.A.E.R., Archivio fotografico, neg. 8946	33
Fig. 33. <i>Soletta in calcestruzzo armato, 1980.</i> In S.A.E.R., Archivio fotografico, neg. 44964	34
Fig. 34. <i>Pavimenti musivi strappati a rullo (RdA).</i>	39

Fig. 35. <i>Solaio S01, assonometria. (EdA)</i>	39
Fig. 36. <i>Pavimenti musivi strappati a sezioni. (RdA)</i>	40
Fig. 37. <i>Solaio S02, assonometria. (EdA)</i>	40
Fig. 38. <i>I diversi tipi di muratura presenti nella villa. (RdA)</i>	41
Fig. 40. <i>Muratura M01, assonometria. (EdA)</i>	42
Fig. 41. <i>Muratura M02, assonometria. (EdA)</i>	42
Fig. 42. <i>Muratura M03, assonometria. (EdA)</i>	43
Fig. 43. <i>Muratura M04, assonometria. (EdA)</i>	43
Fig. 44. <i>Muratura M05, assonometria. (EdA)</i>	44
Fig. 45. <i>Soglia marmorea nel quartiere rustico, 2015. (FdA)</i>	44
Fig. 46. <i>Villa romana di Russi, 2015. (FdA)</i>	46
Fig. 47. <i>Patina biologica sul pavimento della sala 20, 2016. (FdA)</i>	47
Fig. 48. <i>Fessurazioni sul mosaico della sala 20, 2016. (FdA)</i>	47
Fig. 49. <i>Macigno calcareo nel peristilio 4, 2015. (FdA)</i>	48
Fig. 50. <i>Mancato smaltimento delle acque meteoriche, 2015. (FdA)</i> .	48
Fig. 51. <i>Le coperture a protezione dei resti archeologici della villa romana di Russi, 2016. (FdA)</i>	86
Fig. 52. <i>La struttura vegetale dell'A.R.E., planimetria. (RdA)</i>	87
Fig. 53. <i>Il progetto, planimetria. (EdA)</i>	90
Fig. 54. <i>Il progetto del parco, planimetria. (EdA)</i>	91
Fig. 55. <i>I percorsi, planimetria. (EdA)</i>	92
Fig. 56. <i>Il progetto di musealizzazione dell'area archeologica, planimetria. (EdA)</i>	93
Fig. 57. <i>Il processo compositivo, rappresentazione schematica. (EdA)</i>	94
Fig. 58. <i>La musealizzazione dell'area archeologica, vista di progetto. (EdA)</i>	95
Fig. 59. <i>Analisi delle murature esistenti, planimetria. (RdA)</i>	95
Fig. 60. <i>La musealizzazione dell'area archeologica, assonometria costruttiva. (EdA)</i>	96
Fig. 61. <i>Coperture dei resti romani a Coira, 2003. Fotografia di Christoph Engel</i>	97
Fig. 62. <i>Musealizzazione del sito archeologico di Praça Nova, 2010. Fotografia di FG+SG - Fotografia de Arquitectura</i>	97

Fig. 63. <i>Aule di Cromazio e piazze della Basilica di Aquileia, 2013.</i>	
Fotografia di Orsenigo Chemollo.....	98
Fig. 64. <i>Musealizzazione delle Domus dell'Ortaglia a Brescia, 2003.</i>	
Fotografia di GTRF Tortelli Frassoni Architetti Associati.....	98
Fig. 65. <i>Progetto di valorizzazione del foro romano di Empúries, 2009.</i>	
Fotografia di Adrià Goula	98
Fig. 66. <i>Il centro visitatori diffuso, planimetria. (EdA).....</i>	99
Fig. 67. <i>Il museo, viste di progetto. (EdA).....</i>	100
Fig. 68. <i>Il museo, viste di progetto. (EdA).....</i>	100
Fig. 69. <i>Il museo, vista di progetto. (EdA).....</i>	100
Fig. 70. <i>Poetic landscape, acquerello. Disegno di Peter Zumthor</i>	101
Fig. 71. <i>Museo delle miniere di zinco di Allmannajuvet, 2016. Modello di Peter Zumthor.....</i>	101

BIBLIOGRAFIA ALLEGATI

- All. 1. MANSUELLI G. A., *Relazione giustificativa della perizia di opera n°1 sul cap.235 dell'esercizio finanziario 1957-58*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1957/58, cap. 235/1, perizia di spesa n°1.
- All. 2. MANSUELLI G. A., *Perizia di spesa n°1*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1957/58, cap. 235/1.
- All. 3. MANSUELLI G. A., *Relazione giustificativa della perizia di opera n°1*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1958/59, cap. 269 perizia di spesa n°2.
- All. 4. GATTI E., *Fattura n°13*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1958/59, cap. 269, perizia di spesa n°2.
- All. 5. MANSUELLI G. A., *Relazione giustificativa della perizia n°1*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1959/60, cap. 268.
- All. 6. MARTUCCI V., *Lista unica delle provviste fornite dall'impresa*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1959/60, cap. 268.
- All. 7. MANSUELLI G. A., *Perizia di spesa n°9*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1960/61, cap. 278.
- All. 8. MANSUELLI G. A., *Relazione illustrativa alla perizia n°11*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1960/61, cap. 278.
- All. 9. SIBANI F., *Perizia di spesa n°11*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1960/61, cap. 278.
- All. 10. MANSUELLI G. A., *Perizia di spesa n°11*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1960/61, cap. 191, art.1.
- All. 11. MANSUELLI G. A., *Relazione illustrativa relativa alla perizia di spesa n°9*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1961/62, cap. 283.
- All. 12. MANSUELLI G. A., *Perizia di spesa n°9*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1961/62, cap. 283.

- All. 13. MANSUELLI G. A., *Relazione illustrativa relativa alla perizia di opera n°15*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1961/62, cap. 283.
- All. 14. GENTILI G. V., *Stato di avanzamento dei lavori n°2*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1963/64, cap. 2542.
- All. 15. GENTILI G. V., *Stato di avanzamento dei lavori n°2*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1963/64, cap. 2542.
- All. 16. GENTILI G. V., *Relazione illustrativa relativa della perizia di spesa n°1*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1965, cap. 2542.
- All. 17. GENTILI G. V., *Perizia di spesa n°1*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1965, cap. 2542.
- All. 18. GENTILI G. V., *Grafico allegato alla perizia di spesa n°1*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1965, cap. 2542.
- All. 19. GENTILI G. V., *Stato di avanzamento dei lavori n°1*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1966, cap. 2564.
- All. 20. GENTILI G. V., *Perizia di spesa n°6*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1968, cap. 2530.
- All. 21. GENTILI G. V., *Perizia di spesa n°12*, in S.A.E.R., Archivio relazioni di scavo, esercizio finanziario 1973, cap. 2530.
- All. 22. MAIOLI M. G., *Relazione sull'alluvionamento del 7/8-10-96*, in S.A.E.R., Archivio storico, Faldone B/8, Russi (II), Villa romana, Alluvione.
- All. 23. MALNATI L., *Risposta al foglio del 9/4/2010*, in S.A.E.R., Archivio storico, Faldone B/8, Prot n.4192.
- All. 24. *Russi, camera n°6*, in S.A.E.R., Archivio grafico.
- All. 25. *Russi, camera n°7*, in S.A.E.R., Archivio grafico.
- All. 26. *Russi, camera n°9*, in S.A.E.R., Archivio grafico.
- All. 27. *Russi, camera n°12*, in S.A.E.R., Archivio grafico.

ALLEGATI



MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE
 DIREZIONE GENERALE DELLE ANTICHITÀ E BELLE ARTI

Mod. 50 (Teste)
 (Antichità e Belle Arti)

ARTICOLO 12 R. L. N. 401 del 1923

Relazione alla Antichità dell' Emilia e della Romagna in Bologna

**RELAZIONE GIUSTIFICATIVA DELLA PERIZIA DI OPERA N° 1 SUL
 195 DELL'ESERCIZIO FINANZIARIO 1957- 58.**

Oggetto: Villa romana di Russi (Ravenna); scavo per restauro e sistemazione.

In seguito al provvedimento adottato dall'On. Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio con la ministeriale N. 12.586 del 30.9.1957 Div. II^a circa l'assetto della zona archeologica comprendente la villa in oggetto, l'Ufficio ritiene di non dovere in questo esercizio ampliare la zona di scavo, ma destinare i fondi a disposizione per un lotto di lavori di conservazione e sistemazione delle condizioni esplorate e scavate negli anni 1953-56.

Le opere di canalizzazione di cui alla voce 1 sono motivate dal fatto che una falda d'acqua coincide con il livello archeologico e che data la grande profondità, le acque piovane ristano entro gli ambienti. E' necessario convogliare le acque a condutture verso un bacino di raccolta, donde debbono essere pompate nel canale adiacente.

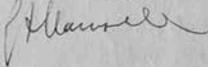
Le opere di strappo e consolidamento dei mosaici di cui alle voci 2-3 sono rese necessarie appunto dalla presenza delle falde d'acqua; una volta riportati su cemento i mosaici verranno ricollocati in posto e ne sarà garantita la conservazione in modo assoluto.

Il noleggio pompa di cui alla voce 4 è necessario per le ragioni addotte al paragrafo a).

Le documentazioni di cui alle voci 6-7-8 sono di ovvia necessità.

Le opere di canalizzazione di cui al paragrafo a) debbono essere compiute prima del ricollocamento dei mosaici, in maniera da concedere la maggiore libertà per orientare i canali nel modo più pratico ed economico.

IL SOPRINTENDENTE
 (Guido A. Mansuetti)





Numero d'ordine	Articolo di elenco dei prezzi	DESIGNAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	QUANTITÀ	Prezzo unitario
		<u>MANODOPERA PER SLAVI</u>		
1		Operai ternioli-manovali comuni, per lo scavo dei pozzi di spurgo delle acque piovane e delle falde di acqua esistenti nella zona. Scavo a sezione obbligatoria, compreso la sistemazione del terreno di risulta nell'area dello scavo. No. 150 pari ad ore	600	355
		<u>STRAPO E CONSOLIDAMENTO MORTARO</u>		
2		Malta opuscolo # 5	Kg. 240	115
		" " # 6	Kg. 47	103
		" " # 8	Kg. 11	98
3		a) Ghisa	Mc. 4,70	1850
		b) Calce	q.li 0,50	1000
		c) Sabbia	Mc. 6,00	1000
		d) Mattoni	N. 100	13
		e) Cemento	q.li 5	1250
		f) Gesso	q.li 0,5	600
		g) Colla	Kg. 50	400
		h) Farina bianca	Kg. 10	800
		i) Spazzola in metallo	N. 10	300
		l) Branche armati	N. 8	300
		m) Scope saggiata	N. 5	300
		n) Tela bianca	ML. 50	700
		o) Tela sacco	ML. 40	300
4		Noleggio pompa a benzina compreso le spese di carburante	Ore 100	400
5		Noleggio ferrovia "Monauville" compreso n° 6 vagoncini, data a più d'opera.		
		A sistemare		

Soprintendenza alle Antichità dell' Emilia e della Romagna in Bologna

RELAZIONE giustificativa della perizia n.1 - Cap. 269 - Esercizio Finanziario 1958/59.

Restauri da eseguirsi nell'area della Villa Romana di Russi, in Prov. di Ravenna.

La perizia comprende due principali punti:

- 1) il distacco parziale, consolidamento e rimessa in opera dei mosaici pavimentali della villa, da eseguirsi da parte dei tecnici dell'Opificio delle Pietre Dure di Firenze, come già fu parzialmente fatto nel 1956.
- 2) il restauro in posto e consolidamento delle murature perimetrali delle stanze della villa, con parziale ricostruzione di diversi elementi.

Come è noto il restauro in posto è stato deciso insieme con l'acquisto del terreno da parte dello Stato per cui si rinvia al carteggio intercorso e particolarmente alle Ministeriali.

Il lavoro di restauro proposto è per ora quello strettamente indispensabile perchè i ruderi della villa, assai vasti già allo stato attuale dei lavori, possano essere conservati e garantiti contro l'azione degli agenti atmosferici e l'andamento stagionale.

Compiuto questo primo lotto di lavori si potrà considerare accessibile la nuova zona archeologica.

Per l'esecuzione di tali lavori si propone la forma in amministrazione.

Bologna, il 1 OTT. 1958

IL SOPRINTENDENTE
(Guido Achille Mansuelli)



COPIA

Ditta **GATTI ENNIO** Fattura N.13 Russi 30 Giugno 1959
 Costruzioni edili **RUSSI** (Ravenna)

Spett./le Soprintendenza alle Antichità BOLOGNA

Deve dare per i seguenti lavori eseguiti:

DATA	DESCRIZIONE	Parziale	TOTALE
	Lavori di restauro e di consolidamento, da eseguirsi ai muri e ai pavimenti musivi della Villa Romana in Russi, come da contratto registrato a Bologna il 13.5.1959 al N.37852 vol.786.		
	Manovale com. ore 1676 x 427 = £.		715.652
	Materiali		
	Mattoni n. 3470 x 13	45110	
	Cemento q.li 73 x 1200	87600	
	Sabbia mc. 13.20 x 1550	20460	
	Ferro omog. 5-6 kg. 259 x 75	19425	
	Filo cotto " 62 x 70	4340	
	Ghiaia mc. 16 x 1900	30400	
	Calce idraul. q.li 7 x 630	4410	
	Farina bianca kg. 12 x 100	1200	
	Spazzole metallo n. 9 x 190	1710	
	Brusche " 7 x 120	840	
	Scope " 4 x 300	1200	
	Tela bianca ml. 24 x 1000	24000	
	Colla kg. 35 x 400	14000	
	Tela sacco ml. 4 x 300	1200	
	Chiodi kg. 7 x 300	2100	
	Noleggio autocarro ore 40 x 1800	18000	
	" carretto " 12 x 100	1200	
	" legname mc. I.24x8000	9920	
	Sfrido legname " 0,80 x 10000	8000	
	Noleggio pompa con motore ore 7x600	4200	
		<u>299315</u>	
	Imprevisti		
	Mattoni n. 1730 x 13 =	22490	
	Cemento ql. 37 x 1200 =	44400	
	Sabbia mc. 6.60 x 1550 =	10230	
	Ferro kg. 115 x 75 =	8625	
	Ghiaia mc. 7 x 1900 =	13300	
	Noleggio autocarro ore 4 x 1800 =	7200	405.560
			1. 121.212
			33.637
			<u>1. 154.849</u>
			S.E. ed O.

Tafato. el 17-7-59. e Ravenna Tes. con Vaglia Cambiaria No 9850506/07/68 I.G.E. 3 %
 Rimborso el 28-7-59 B. Lupa.

Totale V/ dare £.....

Provveduto al pagamento con l'ordinativo N. 128 Cap. 269 di L. 1120000 = Eserc. Finanz. 1958-1959 in data 19 LUG 1959

L' ECONOMO (Teodoro Turchini)



UFFICIO CONSULENZA ENTE
 (GIULIO A. MANSUETTI)

[Signature]

DITTA GATTI ENNIO
Gatti Ennio

SOPRAINTENDENZA ALLE ANTICHITÀ
DELL'EMILIA E ROMAGNA
- BOLOGNA -

RELAZIONE giustificativa della perizia N.1 - GAP.268 - Esercizio
Finanziario 1959/1960.

LAVORI di restauro da eseguirsi nell'area della VILLA ROMANA DI
RUSCI (Prov. di Ravenna).

.....

La perizia comprende due principali punti:

- 1) Il distacco parziale, consolidamento e rimessa in situ dei pavimenti musivi della villa;
- 2) Il restauro in posto e consolidamento delle murature perimetrali delle stanze della villa, con eventuale parziale ricostruzione di diversi elementi.

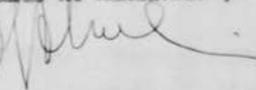
Come è noto il restauro in posto è stato deciso insieme con l'acquisto del terreno da parte dello Stato.

Il lavoro di restauro proposto e per ora quello strettamente indispensabile perchè i ruderi della villa, assai vasti già allo stato attuale dei lavori, possano essere conservati e garantiti contro l'azione degli agenti atmosferici e l'andamento stagionale.

Per l'esecuzione di tali lavori si propone la forma del contratto di SOTTILE FIDUCIARIO.

Bologna, li 14 Agosto 1959

IL SOPRAINTENDENTE
(Guido A. Mansueti)



ARTICOLO	INDICAZIONE DELLE PROVVISATE	FATTORI				QUANTITÀ	PREZZO
		N	Lombarda	Altreva n. Roma	Ø		
1	Ferro omogeneo			Ø 5	Kg. 80	120	
2	Ferro omogeneo			Ø 6	" 60	100	
3	Ferro Omogeneo			Ø 8	" 35	100	
4	Ghiaia				mc. 10	2.000	
5	Calce idraulica				Q.li 4	700	
6	Sabbia lavata				mc. 12	1.600	
7	Cemento Res. 500				Q.li 11	1.250	
8	Colla forte				Kg. 50	400	
9	Farina bianca				Kg. 30	140	
10	Spazzole in metallo				N. 4	800	
11	Brusche				N. 15	150	
12	Scopie di saggina				N. 5	200	
13	Tela bianca				ml. 10	1.000	
14	Tela saeco				ml. 50	300	
RESIDUI / RUSSETTI							
15	Mattioni sebbinati				N. 450	25	
16	Sabbia lavata				mc. 5	1.600	
17	Cemento Res. 500				Q.li 5	1.250	
18	Rinasetto				mc. 3	2.000	
TOTALE COMPLESSIVO						159.600	

IMPORTO LORDO	INDICAZIONE DELL'IMPIEGO DELLE PROVVISATE	ANNI 1974
9.600		
6.000		
3.500		
20.000	Stratipo e ricollocamento pavimenti massivi	
2.500	Partecipanti alle sale "A", "B", "C" e "D"	
19.200	della villa romana di S. Maria	
13.750		
20.000		
4.200		
800		
2.250		
1.000		
10.000		
15.000		
11.250	Asfalto marretti contigui alle predette	
8.000	sale.	
6.250		
6.000		
TOTALE		159.600

Articolo di elenco dei prezzi	DESIGNAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	QUANTITÀ	Prezzo unitario	IMPORITO	
				a misura	a corpo
	Ricostruzione fondazioni e disinquinamento ruderi da eseguirsi in economia:				
	Ore previste:				
5	Manovale specializzato ore	50	447	22.350	
6	Manovale comune "	120	421	50.520	
				72.870	⊕
18	Riprese varie alle murature in elevazione con murature di mattoni superiori ad una testa mc.	6	15500	93.000	+
19	Stuccatura di mattoni in vista, con malta cementizia mq.	100	540	54.000	+
17	Trasporto allo scarico di materie destinate al rifiuto, con qualunque mezzo..... mc.	40	550	22.000	+
	Riprese varie di muri e sottomurazioni da eseguirsi in economia:				
	a) Mano d'opera:				
1	Capo squadra ore	50	585	29.250	
3	Muratore di 1 classe "	40	498	19.920	
4	Muratore di 2° classe "	40	488	19.520	
5	Manovale specializzato "	60	447	26.820	
6	Manovale comune "	100	421	42.100	
	b) Materiali:			137.610	⊕
7	Cemento 550 q.li	40	1320	52.800	
9	Calce idraulica "	8	660	5.280	
10	Sabbia mc.	10	1650	16.500	
11	Ghiaietto "	9	1540	13.860	
14	Mattoni sabbiati a mano di 1° sc. N° 5000		25	12.500	
13	Mattoni a macchina N° 200		14	2.800	
				103.740	+
	Impermeabilizzazione e consolidamento delle strutture murarie antiche mediante cospargimento di silicate.				
	a) Materiali:				
16	"Silimix in Acqua" Kg.	100	2200	220.000	
	b) Mano d'opera:				
6	Manovale comune ore	100	421	42.100	⊕
	A riportare.....			745.320	

Numero d'ordine	Articolo di elenco dei prezzi	DESIGNAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI SOPRAINTENDENZA ALLE ANTICHITÀ DELL'EMILIA E ROMAGNA - BOLOGNA -	QUANTITÀ	Prezzo unitario	IMPORTO	
					a misura	a corpo
		<p>RELAZIONE - illustrativa alla perizia n. 44 del 15 NOV 1960 - Cap. 278 - Esercizio finanziario 1960-61, di L. 2.000.000.</p> <p>I mosaici da restaurare descritti nella perizia in oggetto si riferiscono a pavimenti musivi e suo tempo strappati in diverse località della giurisdizione della Soprintendenza e sono da alcuni, come del resto risulta dalle voci A) e B) della perizia stessa, e consolidati su lastre di calcestruzzo armato "lettera A), oppure riportati su tela (lettera B).</p> <p>Pertanto i lavori di restauro previsti alla lettera A) - Mosaici provenienti dalla villa romana di Russi - pertinenti alle sale "C" ed "N", già consolidati su lastre di calcestruzzo armato, debbono essere restaurati nella parte vera e propria del tessuto che compone il pavimento stesso.</p> <p>Infatti durante la fase del lavoro di "strappo" dei pavimenti e del successivo consolidamento su lastre di calcestruzzo armato, molte tessere si sono staccate dal pavimento ed inoltre una parte di quelle rimaste dovranno essere consolidate con boiacca cementizia alla lastra di appoggio.</p> <p>Quindi le fasi di questi ulteriori ed ultimi lavori di restauro si possono riassumere come segue:</p> <p><u>Lettera A) - Superficie complessiva dei mosaici da restaurare mq. 110.</u> <u>Voce 1 della perizia:</u> Fornitura delle commessure. Il lavoro consiste nel togliere attorno alle tessere non perfettamente caldate alla lastra di cemento, la malta cementizia sino a raggiungere il sottofondo.</p> <p><u>Voce 2 della perizia:</u> Effettuato il lavoro di cui sopra, si tratta di ricollocare in "situ" le tessere del pavimento e consolidarle con boiacca cementizia - utilizzando ad per l'imposto cemento ad alta resistenza e, per le parti in vista, cemento bianco.</p> <p><u>Voce 3 della perizia:</u> Ricollocamento in "situ" delle tessere staccatesi durante le due fasi di strappo e consolidamento. Questo lavoro si sviluppa in due fasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Il tracciamento sulla lastra del disegno preesistente; 2) Il collocamento in sito delle tessere del mosaico. <p>Durante questa fase si procederà pure alla impermeabilizzazione del calcestruzzo aggiungendo alla malta cementizia del silicato.</p> <p><u>Voce 4 della perizia:</u> Lavoro di impermeabilizzazione e lucidatura del pavimento. Detto lavoro ha per scopo, come del resto lo afferma la dizione della voce, di rendere le tessere del pavimento in permanenza lucide e nel contempo di proteggerle dagli agenti atmosferici.</p> <p><u>Lettera B) Pavimenti musivi provenienti dai Comuni di Inola (Fioragnano) e Binini (Forlì).</u> Superficie complessiva dei mosaici mq. 55.</p> <p>Detti mosaici, strappati alcuni anni or sono, si trovano tuttora riportati su tela. Poiché la permanenza in tale condizione, a causa del deterioramento della tela e dell'essiccazione della colla, aggrava progressivamente lo stato dei mosaici, si rende urgente procedere al riporto su lastre di cemento armato. Seguito questo lavoro si passa poi (voce 5 della perizia) alle varie fasi illustrate per le progressive precedenti.</p> <p>Il lavoro in oggetto verrà eseguito nelle due forme previste per i lavori in economia e cioè:</p>				

Numero d'ordine	Articolo di elenco dei prezzi	DESIGNAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	QUANTITÀ	Prezzo unitario	IMPORTO	
					a misura	a corpo
		A) PAVIMENTI A MOSAICO PROVENIENTI DALLA VILLA ROMANA DI RUSSI- CONSOLIDAMENTO "TESSER" E RICOMPOSIZIONE DIS-GNO, SALONI C. e N.1				
1		Sgarritura delle connesure esistenti per i veri "tasselli".				
1		Ore da muratore di II° N.	450	413,62	186.129	
3		Ore da manovale comune N.	450	358,49	161.320	
2		Stuccatura, mediante boiaccia di cemento ad alta resistenza delle connesure di cui alla voce 1)				
1		Ore da muratore di II° N.	250	413,62	103.405	
3		" " manovale comune N.	410	358,49	146.981	
		Materiali				
6		Cemento ad alta resistenza 680 qll	16	1300	20.800	
8		Sabbia mc.	4	1300	5.200	
7		Cemento bianco qll	2	2000	4.000	
3		Completamento dei disegni musivi, mediante ricollocamento in sito della tessere attualmente staccate dalla lastra dove erano stati a suo tempo consolidati i mosaici.				
1		Ore da muratore di II° N.	800	413,62	330.896	
2		Ore di manovale specializzato "	300	375,29	112.587	
3		ore di manovale comune "	300	358,49	107.547	
		Materiali				
5		Cemento tipo 500 qll	25	1100	27.500	
6		Cemento alta resistenza 680 "	10	1300	13.000	
8		Sabbia mc.	10	1300	13.000	
13		Silicato "Silirein acqua" Kg.	15	2000	30.000	
10		Terra rossa "	80	50	4.000	
4		Impermeabilizzazione e lucidatura dei predetti pavimenti.				
		a) manodopera				
3		Ore da manovale comune N.	72	358,49	25.811	
		b) Materiali				
14		Prodotto "Imperlux" litri	20	2000	40.000	
		a riportare.....			1.332.176	

CATEGORIA DI PREZZI	DESIGNAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	QUANTITÀ	Prezzo unitario	IMPORTO	
				a misura	a corpo
1	Lavoro di scavo per la continuazione delle esplorazioni archeologiche: Operai terraioli di età superiore agli anni 20 ore	100	367,20	36.720	
	Lavoro di primo restauro per la conservazione dei ruderi della villa romana di Russi				
2	Muratore di II cat. ore	130	423,75	55.088	
1	Manovale come alla voce 1) ore	130	367,20	47.736	
	Materiali occorrenti:				
3	Mattoni a macchina sabbiati n.	3000	22	66.000	
4	Mattoni a macchina n.	1000	14	14.000	
5	Cemento q/li	30	1200	36.000	
6	Calce q/li	20	900	18.000	
7	Sabbia mc.	10	1900	19.000	
8	Ghiaietto mc.	10	1500	15.000	
	Maggiorazione del 20% agli importi delle progressive 1,2 per spese generali e utili dovuti all'impresa (n.139.544)			27.909	
	Trasporto attrezzatura cantiere dalla sede della Soprintendenza alla zona dello scavo e di reperti archeologici dalla zona dello scavo al gabinetto dei restauri della Soprintendenza con autovettura servizio di Stato n.06967. Km. per andata e ritorno 140 x viaggi 30 = Km.4.200, pari a litri	400	91	36.400	
	Documentazione fotografica e grafica dello scavo	a corpo			50.000
	Imballaggio materiali archeologici, come cassette in legno, spago, ovatt., carte da imballo, ecc. ecc.	a corpo			30.000
	Imprevisti e arrotondamento			371.853	80.000
				371.853	128.147

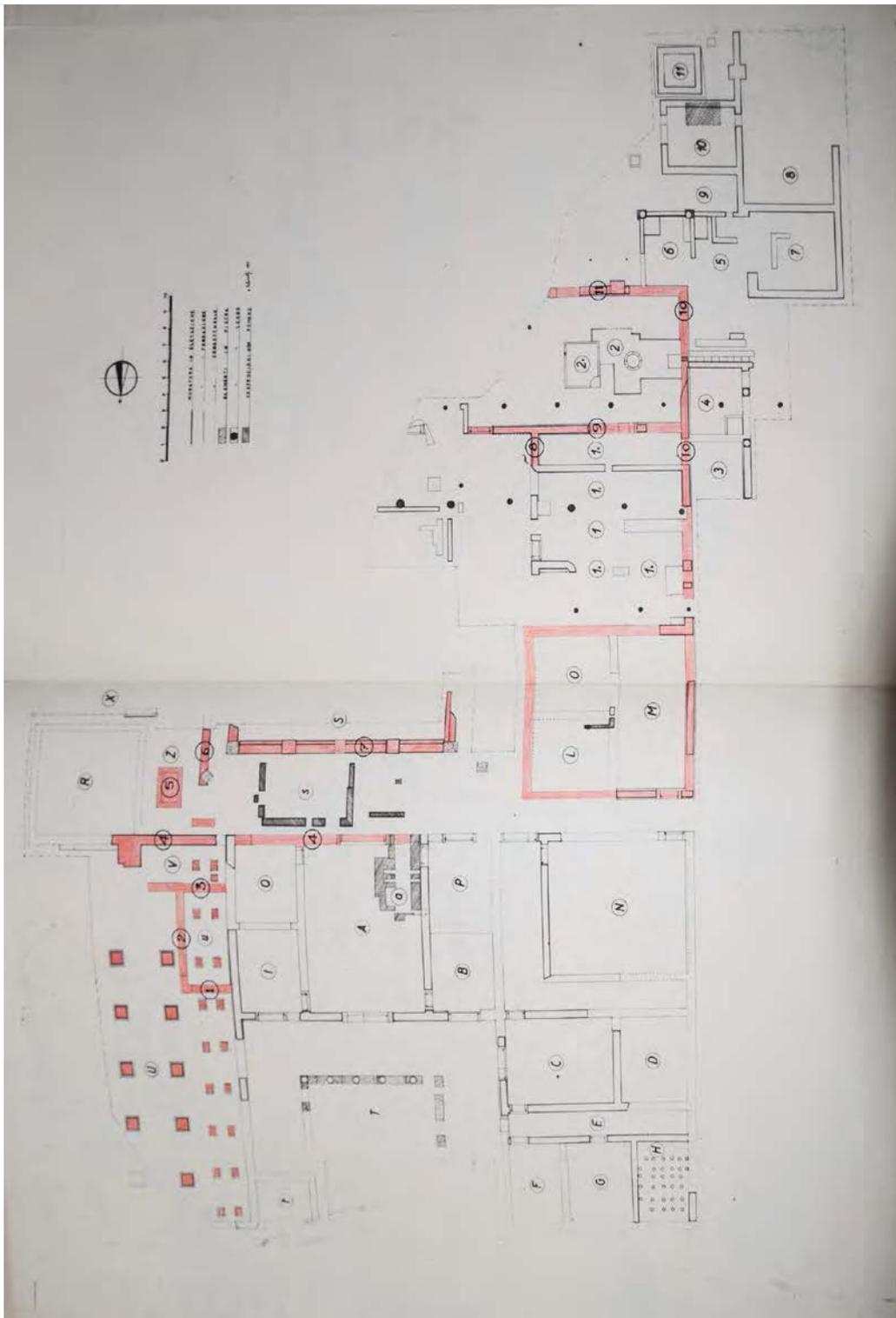
Articolo di elenco dei prezzi	DESIGNAZIONE PRESTAZIONI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	SOPRINTENDENZA ALLE ANTICHITÀ DELL'EMILIA E ROMAGNA	Prezzo unitario	IMPORTO	
				a misura	a corpo
	<p>RELAZIONE ILLUSTRATIVA relativa alla perizia di spesa n.9 del 18.10.1961 di L.1.300.000, per urgenti lavori di restauro per la conservazione dei resti della Villa Romana di Russi (Ravenna), da imputarsi sul capitolo 283, esercizio finanz. 1961/62.</p> <p>Come è noto al Ministero, nei decorsi esercizi finanziari questo Ufficio ha continuato i lavori di restauro ai resti della Villa Romana di Russi, in provincia di Ravenna. In particolare è stato curato, oltre al restauro dei muri, il consolidamento, il restauro e l'integrazione, di vaste superfici di pavimenti musivi.</p> <p>Rimane ora da completare il restauro e la conservazione delle sale contraddistinte con le voci "C", "N" e "L". In particolare si dovrà eseguire la bonifica dei pavimenti delle sale e il ricollocamento in sito dei pavimenti musivi, già consolidati nei decorsi esercizi finanziari in lastre di calccestruzzo. Pertanto, la voce 1) della perizia, prevede l'abbassamento del piano delle stanze al fine di permettere (voce 2) la creazione di un sottofono di calccestruzzo, rinforzato con tendini di ferro del diametro 6, onde impedire la infiltrazione di acque nelle sale e nel contempo rendere una superficie compatta per il ricollocamento in opera delle sezioni dei pavimenti musivi-già consolidati.</p> <p>Alla voce 4 invece è stato previsto il restauro e l'integrazione dei muri che delimitano le sale: ciò al fine d'intervenire, con urgenza, al consolidamento statico dei muri stessi, in quanto, un ulteriore indugio nel restauro comprometterebbe irrimediabilmente questa parte del monumento.</p> <p>Alla voce 6 è stato previsto l'ulteriore strappo di un pavimento musivo e il conseguente restauro e rimessa in opera sia del pavimento, sia dei muri che delimitano la sala.</p> <p>Infine è stato previsto, visto l'ottimo risultato dei decorsi anni, il consolidamento chimico dei muri mediante l'impiego di "Silirain acqua".</p> <p>Detto lavoro verrà eseguito nelle due forme previste per i lavori in ECONOMIA e cioè:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A COTTIMO FIDUCIARIO per le voci 1,2,3,4 e 6/B - IN AMMINISTRAZIONE per le voci 5,6/A,7 e 8. <p>Dalla suddetta somma pregasi rendere esigibili per contanti L.100.000 (centomila) per il pagamento di fatture d'importo irrisorio.</p> <p>Bologna, lì 18 ottobre 1961</p>				
				<p>IL SOPRINTENDENTE (Guido Achille Menzueli)</p> 	

MIRALANO P. S. - ANTONIO S. P. M.	DESCRIZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	QUANTITÀ	Pezzo unitario	IMPORTO a misura a corpo
Autore del progetto	<p>SOPRAINTENDENZA ALLE ANTICHIITÀ DELL'EMILIA E ROMAGNA - BOLOGNA -</p>			
Autore del disegno	<p>RELAZIONE ILLUSTRATIVA - relativa alle perizie di spesa n. 15 del 4 Ottobre 1962 di L. 7.000.000, per urgenti lavori di manutenzione e di restauro ai resti della Villa romana di Russi (Prov. di Ravenna), da imputarsi sul Csp. 283 del corrente esercizio finanziario.</p> <p>Nei decorati esercizi finanziari questa Soprintendenza ha effettuato il lavoro di restauro e di consolidamento ad una parte di resti della Villa romana di Russi, e precisamente in quel settore destinato a Le di rappresentanza della Villa stessa, ripulendo e salvando dalla ro- vina tutti i pavimenti musivi con disegni geometrici pari ad uno stu- peroso di oltre 200 metri quadrati.</p> <p>La presente perizia si prefigge lo scopo di salvaguardare quella par- te di murature antiche che si trovano nella parte Nord-Ovest della Villa stessa e che, minacciate di sfaldarsi completamente se non si provvede immediatamente ad un urgente lavoro di consolidamento e di restauro.</p> <p>In fatti questo settore si trova quasi a ridosso del piano di campagna, che, come è noto, trovasi ad una distanza di circa 8 metri rispetto al livello antico (vedi foto n. 1-2-3).</p> <p>Pertanto, al fine di salvaguardare le strutture murarie preesistenti (ve- di foto 4), è necessario togliere questo consistente strato di terreno al fine d'impedire possibili frantumamenti del terreno e nel contempo di alleggerire la struttura della continua pressione esercitata dal ter- reno stesso. Pertanto si è prevista la creazione di una opportuna non- ché onde eliminare gli inconvenienti sopra accennati. Detto lavoro ven- rà effettuato con l'impiego di mezzi meccanici (vece 1 della perizia) che permettono di togliere celermente il terreno e doppiarlo in me- perizi limitrofi. Effettuato questo lavoro si passerà al consolidamen- to statico della muratura, assegnando le opportune sottrazioni con l'impiego di calcestruzzo armato (vece 2, 3 e 4 della perizia). Infine i resti delle murature laterali antiche verranno consolidati in un mattone di mattoni al fine di proteggerle dall'azione degli agenti atmosfera (vece 5 e 7 della perizia). Alla progressiva fine lavori si prevede il ripristino di una fognatura al fine di convogliare le acque suscettibili</p>			
Autore del disegno	<p>stagnanti, sia di falda come atmosferiche, alle seguenti principali.</p> <p>Le progressive 8 - 9 e 10 contemplano piccoli lavori di manutenzione a quelle parti di struttura della Villa per Le quali non è possibile fissare dei prezzi a misura.</p> <p>Detto lavoro verrà eseguito in ECONOMIA e precisamente col sistema del "COTTING FINICISSIMO".</p> <p>La somma in questione potrà essere resa esigibile per intero con ordinativi a favore di terra.</p> <p>Bologna, il 4 giugno 1962</p> <p>IL SOVRINTENDENTE (Guglielmo Mansuetti)</p> <p>SOPRAINTENDENZA ALLE ANTICHIITÀ DELL'EMILIA E ROMAGNA - BOLOGNA -</p> <p>CERTIFICATO DI PROPRIETÀ: Il sottoscritto dott. prof. Guido Zambelli Mansuetti, Sqrvis- tendente alle Antichità dell'Emilia e della Romagna in Bologna, che i resti della Villa romana di Russi in provincia di Ravenna, fanno parte del patrimonio indisponibile dello Stato ai sensi dell'Art. 44 della Legge 1° giugno 1939 n. 1089 e che tali sono classificati nei beni demaniali (2° comma Art. 322 C.C.) di dichiarare altresì che la superficie degli scavi in questo pa è in corso di acquisto da parte del Demanio dello Stato.</p> <p>Bologna, il 4 giugno 1962</p> <p>IL SOVRINTENDENTE Guido Zambelli Mansuetti</p>			

MODULARIO P. L. - Febb. 1964 - 99		Mod. 56 (Interni) (ANTICHITÀ E BELLE ARTI)				
Num. e ordine di elenco dei prezzi	Articolo di elenco dei prezzi	DESIGNAZIONE DEI LAVORI E DELLE AMMINISTRAZIONI	QUANTITÀ	PREZZO unitario	IMPORTO	
					PARZIALE	TOTALE
	segue voce	Riporto		L.	953.833	
		lativi al risarcimento di un pavimento a mosaico della Sala "N" di Ml. 8,40 x 7,40, detto lavoro consiste nella applicazione di boiacca di colla per sigillare le tessere staccatesi al fine di impedire che le gelate del prossimo inverno abbiano a compromettere irrimediabilmente il pavimento in questione. Periodo: 16/30 Maggio 1964				
		Vedi lista mano d'opera allegata N° 1 del 31 Maggio 1964.				
		Mastro di II ^a ore	83	868,17	72.058	
		Manovale comune "	83	726,03	60.260	
		Periodo: 1°/17 Giugno 1964.				
		Vedi lista mano d'opera allegata N° 2 del 18 Giugno 1964				
		Mastro di II ^a ore	104	868,17	90.289	
		Manovale comune "	104	726,03	75.507	
		Maggiorazione del 20% sull'importo della mano d'opera esposto alla progressiva 1 - Per spese generali 10% e utili 10%				
		L. 298.114 x 20% =			59.622	
		a riportare		L.	1.311.569	

No. e Denom. Art. di spesa del preventivo	DESCRIZIONE DEI LAVORI e della quantificazione	QUANTITÀ	PREZZO unitario	IMPORTO		
				PARZIALE	TOTALE	
5	<p>Attività di elenco dei prezzi</p> <p>5 Conglomerato cementizio sulle proporzioni di 0,11 2,50 di cemento normale per Mc. 0,400 di sabbia e Mc. 0,800 di ghiaietto, gettate nelle fondazioni dei sottostanti ai muri restaurati.</p> <p>Muro 1) 4,00 x 0,40 = Mc. 1,28</p> <p>Muro 1) 5,40 x 0,48 = " 2,59</p> <p>Muro 3) 10,00 x 0,48 = " 5,08</p> <p>Muro 2) 5,20 x 0,48 = " 2,49</p> <p>Muro 4) 4,30 x 0,42 = " 1,80</p> <p>Muro 5/A) 6,10 x 0,48 = " 2,92</p> <p>Muro 5/B) 3,50 x 0,28 = " 2,03</p> <p>Muro 5/2) 0,95 x 0,26 = " 0,53</p> <p>Muro 6) 4,30 x 0,48 = " 2,06</p> <p>Muro 6) 6,96 x 0,48 = " 3,34</p> <p>Muro 6) 0,17 x 0,48 = " 0,08</p> <p>Muro 6) 2,00 x 0,48 = " 0,96</p> <p>Muro 7) 11,50 x 0,48 = " 5,52</p> <p>Muro 8) 7,50 x 0,45 = " 3,00</p> <p>Muro 9) 4,80 x 0,48 = " 2,30</p> <p>A riportare Mc. 37,22</p>				1.648.442	1.648.442
2	<p>1° STATO II° VANTAGGIO</p> <p>Lavoro di sbancamento a scopo di alleggerimento di una grossa coltre di terreno argilloso che compie sotto la stabilità dei muri della Villa, a trasporto del medesimo in un terreno che dista circa 0,50 Mc. 50, onde creare un piazzale ad uso parcheggio autoveicoli per i visitatori della Villa.</p> <p>Lavoro eseguito con mezzo meccanico.</p> <p>Vedi lista, allegata N°1 per un importo di ore 425 3.500 1.487.500</p> <p>Fornitura in tubi di cemento di Ø 60, dati in opera, compreso lo scavo, il sottofondo in calcestruzzo di cemento a 0,11 2,50, la sigillatura dei giunti, il rinterro e il consolidamento del terreno di risulta nell'area dello scavo.</p> <p>Mc. 26,50 x 28,00 x 23,00 = 28.500</p> <p>Mc. 106,00 6.670</p> <p>A riportareL. 2.194.570</p>			1.487.500	707.020	
1	<p>1° STATO II° VANTAGGIO</p> <p>Lavoro di sbancamento a scopo di alleggerimento di una grossa coltre di terreno argilloso che compie sotto la stabilità dei muri della Villa, a trasporto del medesimo in un terreno che dista circa 0,50 Mc. 50, onde creare un piazzale ad uso parcheggio autoveicoli per i visitatori della Villa.</p> <p>Lavoro eseguito con mezzo meccanico.</p> <p>Vedi lista, allegata N°1 per un importo di ore 425 3.500 1.487.500</p> <p>Fornitura in tubi di cemento di Ø 60, dati in opera, compreso lo scavo, il sottofondo in calcestruzzo di cemento a 0,11 2,50, la sigillatura dei giunti, il rinterro e il consolidamento del terreno di risulta nell'area dello scavo.</p> <p>Mc. 26,50 x 28,00 x 23,00 = 28.500</p> <p>Mc. 106,00 6.670</p> <p>A riportareL. 2.194.570</p>			1.487.500	707.020	
9	<p>REPORT</p> <p>REPORT Mc. 37,22</p> <p>Muro 10) 4,25 x 0,32 = 1,36</p> <p>TOTALE Mc. 38,58</p> <p>REPORT Mc. 7,716 12.300 24.906</p> <p>medio di Mc. 0,20 = 1.741.529</p> <p>SPESARE 344</p> <p>A dedurre per arrotondamentoL. 1.741.185</p> <p>TOTALE 2° STATO II° VANTAGGIO</p>			1.646.623	1.741.185	

MODULARIO P.I. - Delle Arti - 84		Mod. 50 (Interni) (Antichità e Belle Arti)				
Numero d'ordine	Articolo di elenco dei prezzi	DESIGNAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	QUANTITÀ	Prezzo unitario	IMPORTO	
					a misura	a corpo
		Riparto C.			1.240,45	
		Imprevisti			59,53	
		TOTALE PERICIA C.			2.000,00	
SOPRAINTENDENZA ALLE ANTICHITÀ DRELL' EMILIA E ROMAGNA - BOLOGNA -						
<p>RELAZIONE ILLUSTRATIVA DELLA PERICIA DI OPERA N.° dell'importo di C. 2.000,000, relativa ad urgentissimi lavori di restauro al complesso archeologico della Villa romana di Russi (Ravenna).</p> <p>La perizia in oggetto contempla lavori urgentissimi di restauro e di consolidamento ad una parte dei resti delle strutture murarie che delimitano gli ambienti del complesso archeologico della villa romana di Russi, parte in Comune di Russi, in Provincia di Ravenna ed è strettamente limitata a quei settori che non offrono più garanzie di sopportare le incalzanti di un altro inverno.</p> <p>In questi settori si dovrà intervenire con un restauro radicale, diversamente si rischia di perdere irrimediabilmente le strutture murarie.</p> <p>Il criterio di restauro, che nella perizia è esposto in ordine cronologico è il seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recupero sino a mettere allo scoperto le fondazioni; - smontaggio dei mattoni che costituiscono i muri, smontaggio dei sedecimi e capi-corni, previa preparazione di una colotta di base in calcestruzzo; - interposizione fra la colotta e la struttura antica di uno strato isolante onde impedire che, per capillarità, l'acqua non scenda lungo la muratura antica. Questo accorgimento è particolarmente necessario in quanto il clima di Russi secondo molte uscite crea continui ribaldamenti nei mattoni. Inoltre è da aggiungere che il complesso archeologico russi, rispetto al piano di campagna, è a m. 2 (due) di profondità. - sostituzione, con muratura di mattoni nuovi bolognesi, della parte superiore delle predette strutture murarie. <p>Stante l'urgenza dei lavori, e in considerazione che l'istituto è ormai</p>						



Numero d'ordine	Articolo di elenco dei prezzi	DESIGNAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	QUANTITÀ	PREZZO unitario	IMPORTO	
					PARZIALE	TOTALE
		Lavori di restauro a due pavimenti a mosaico del complesso archeologico della villa romana di Russi, e pertinenti agli ambienti contraddistinti con le lettere "C" ed "N".				
1		Rimozione della soletta di calcestruzzo delle tessere che compongono i pavimenti, e che si erano parzialmente o totalmente staccati dalla soletta stessa. Rimessa in opera delle tessere su sottofondo di malta cementizia predisposto, ricomposizione dei disegni e con integrazione delle parti mancanti e sostituzione delle tessere lesionate.				
		Stanza "C" 1,83 x 0,38 = mq.	0,695			
		Stanza "N" $1,98 \times \frac{1,10 + 0,96}{2} =$ "	2,039			
		2,95 x 0,69 = "	2,025			
		TOTALE mq.	5,459	174.000	949.866	949.866
		SOPRANO		£.	949.866	949.866
		a dedurre per arrotondamento		-	566	566
		TOTALE CONTABILITÀ FINALE		£.	949.300	949.300
		(dieci lire novecentoquarantanove e trecento)				
		Bologna, li 20 settembre 1966				
		L'IMPRESA (Ennio Gatti)		IL DIRETTORE DEI LAVORI IL SOPRINTENDENTE (Gino Vinicio Gentili) P. Gino Vinicio Gentili		
				VISTO: IL SOPRINTENDENTE (Gino Vinicio Gentili) P. Gino Vinicio Gentili		

Numero d'ordine	Articolo di elenco dei prezzi	DESIGNAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	QUANTITÀ	Prezzo unitario	IMPORTO	
					a misura	a corpo
		RIPORTO			£. 1.854.722	
		sulla sommità dei muretti stessi. Si presume di restituire alla luce muretti per circa mq. 130				
		A) MANO D'OPERA				
1		- Operaio "specializzato" ore N.	120	1130,89	135.707	169.848
3		- Operaio "manovale" ore N.	240	855,43	205.303	256.364
		B) MATERIALI				
9		Sabbia di fiume mc.	4,00	1950	7.800	0
10		Ghiaietto per calcestruzzo mc.	1,60	1850	2.960	0
8		Cemento tipo 730 q.li	10,00	1200	12.000	0
7		Calce idraulica q.li	5,00	600	3.000	0
5		Mattoni a macchina N.	500,00	19	9.500	444.479
3		Spese per lo "strappo" e il successivo consolidamento su lastre di calcestruzzo armato di un pavimento musivo a tessere bianco e nere, geometrico, pertinente alla sia "0", 2,80 x 2,40 = mq. 6,72 3,00				
		A) MANODOPERA in aiuto all'operatore tecnico della Soprintendenza:				
1		Operaio specializzato ore	150	1130,89	169.633	203.560
2		" qualificato ore	150	1022,02	153.303	183.963
3		manovale comune ore	300	855,43	256.629	307.958
		B) MATERIALI				
		Legname in tavole di abete da metri 4 - spessore mm. 30 mq. 6,72 x 0,03 = mc. = 0,2016 + 15%				
11		di sfrido = mc.	0,232	45.000	10.440	0
13		colla forte da falegname Kg.	12	550	6.600	0
14		tela juta per mq. 8xgr/mq. 320 Kg.	2,560	590	1.510	0
15		chiodi di varie misure Kg.	3	100	300	0
16		bombole gas liquido da litri 20 N.	2	2800	5.600	0

A DEDOMADE

£ 3.825.007



Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGICA DELL'EMILIA ROMAGNA IN BOLOGNA

RUSSI (RA), complesso archeologico della Villa romana, alluvionamento del 7/8-10-96; relazione

La villa romana di Russi, uno dei complessi archeologici più importanti dell'Italia settentrionale, composta da una parte abitativa con 12 ambienti pavimentati in mosaico bianconero; una parte rustica, cortili colonnati e un impianto termale per una ampiezza di più di 7.000 mq., è ~~stata~~ ^{stata} alluvionata dal nubifragio del 7/8 ottobre '96; essendo il complesso situato in una conca le strutture sono state coperte da circa 5 metri d'acqua, derivata da un canale di irrigazione che le sovrasta; nonostante l'utilizzo di pompe, impiantate appena possibile, l'acqua è rimasta nella zona archeologica per più di 1 mese con conseguenze devastanti sia per le strutture didattiche (l'edificio del corpo di guardia era stato aperto 10 anni fa) che per la zona archeologica in cui le pavimentazioni a mosaico ~~non~~ ^{non} hanno resistito alla pressione, che per il parco naturalistico circostante la zona, inaugurato nel giugno scorso.

L'Ufficio ha provveduto alle prime necessità con due interventi di somma urgenza, uno di 50.000.000 per provvedere al noleggio delle pompe e ai servizi di emergenza, e il secondo di pari somma per la pulitura e la protezione invernale dei mosaici; alcuni altri interventi sono stati effettuati dal Comune di Russi, cui per convenzione compete la gestione del Parco Naturalistico.

Allo stato attuale delle conoscenze, la situazione è la seguente:

- i primi interventi, dal nolo delle pompe a quello dei container uso ufficio (allegati dall'1 al 5) sono solo parzialmente coperti dal primo pronto intervento; i lavori sono stati eseguiti e le strutture sono attualmente in uso;
- l'impianto di drenaggio (allegato 6) è stato in parte ripristinato, senza copertura finanziaria;

- I -



Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

- l'edificio didattico-corpo di guardia ha avuto danni ingentissimi e sembra in parte lesionato nelle fondazioni: è opportuno un controllo delle stesse (all. 8); gli interventi prevedono la pulitura dell'edificio, già in parte effettuata, e il suo completo ripristino, compresa la sostituzione di tutti i mobili completamente deteriorati (all. 7-14) comprendendo anche gli interventi all'esterno (all. 15);
- il materiale archeologico contenuto nel magazzino è stato molto deteriorato ed è necessario procedere al più presto al lavaggio e ad un nuovo restauro; le cassette attualmente sono sgrondate e non sono state ancora toccate: è necessario l'intervento di personale specializzato (all. 16-17);
- nella zona archeologica tutte le strutture antiche hanno ceduto, i muri e le soglie sono infossati a causa anche del crollo delle fognature sottostanti; i mosaici sono gettati su lastre di cemento armato che si sono sconnesse; le superfici musive si sono aperte e le tessere sono in parte sgranate, si è provveduto ad una prima pulizia dal fango inquinato, ad opera di personale specializzato, nonché a coprire i mosaici con tessuto non tessuto ed inerte per permettere loro di affrontare il gelo invernale senza essere restaurati; le necessità sono parzialmente coperte dal secondo pronto intervento di L. 50.000.000; è necessario però intervenire al più presto per limitare i danni; sarà necessario consolidare in un primo tempo le superfici e in un secondo tempo sostituire le lastre di base in cemento con altro materiale più idoneo (all. 19-21);
- la zona archeologica comprende oltre ai mosaici pavimentali della parsa urbana anche un settore rustico con vasche a mosaico che vanno trattate nello stesso modo degli altri mosaici; tutte le superfici e i piani di calpestio vanno puliti, asportando il fango e ripristinando le fognature (all. 18 e 22);
- il restauro della zona archeologica dovrà essere forzatamente effettuato a primavera, con la ripresa e nel caso la ricostruzione dei muri troppo danneggiati, l'eliminazione delle tettoie di protezione dei mosaici, completamente imbarcate, la sistemazione e il restauro dei focolari (all. 23)



Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

- un problema a parte è dato dall'impianto termale, ancora in corso di scavo e non restaurato, la cui area dovrà essere completamente ripresa, intervenendo anche per il salvataggio di una caduta di intonaci parietali, scoperti ma non ancora asportati; per motivi di sicurezza l'area è stata lasciata allagata, in quanto l'acqua alta protegge dal gelo (all. 24);
 - la situazione della zona archeologica della villa romana di Russi è tale da far prevedere la necessità di una completa ristrutturazione del complesso, con eventualmente la ricostruzione dell'edificio didattico, se troppo danneggiato, nonché delle coperture di tutta la zona archeologica, su progetto da prepararsi da parte di un tecnico specializzato (all. 25).
- Quanto sopra enunciato prevede una necessità di spesa di $\text{L. } 7.921.625.625$ comprensive di IVA, affrontabili logicamente per stralci; assolutamente necessario è il finanziamento per il restauro dei mosaici pavimentali e delle strutture archeologiche, e l'adeguamento dell'edificio; attualmente il complesso è chiuso al pubblico e dovrà rimanerle almeno fino al ripristino delle strutture.

Bologna, li 2/12/96

l'Archeologo
(dott.sa Maria Grazia Maioli)



Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

recupero materiale archeologico del magazzino

il magazzino conteneva n. 260 casse di materiale archeologico, più altro materiale fuori cassa, mattoni e intonaci, un mosaico restaurato e sezioni di un pavimento ad esagonette, strappato.

svuotaggio delle cassette, esame dei sacchetti, lavaggio del materiale archeologico e suo consolidamento, n. 260 casse a £. 300.000 cad.	£. 78.000.000
redazione scheda di cassa n. 260 x 100.000 cad.	2.600.000
controllo cartellini, loro eventuale lettura a ultravioletto e loro rifacimento	2.000.000
restauro ed accorpamento dei materiali ceramici scollatisi	30.000.000
restauro dei materiali in vetro	3.000.000
restauro dei materiali in metallo	10.000.000
ricomposizione di tegole scollatesi	5.000.000
restauro di lastre di intonaco dipinto	10.000.000
consolidamento e fissaggio di frammenti di intonaci dipinti	20.000.000
pulitura mosaico da vaschetta	500.000
controllo intonaco da vaschetta	200.000
pulitura parte posteriore sezione esagonette £. 400.000 mq per 15	6.000.000
restauro con montaggio sezioni, asporto tegole, pulitura e integrazioni £. 1.600.000 mq x 15	24.000.000
lucidatura di cartografie	800.000
documentazione fotografica	12.000.000
TOT. £.	204.100.000



Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

zona archeologica

prima pulizia

asportazione della fanghiglia mediante
autospurgo

£. 70.000 h X 10 giorni £. 4.200.000

primo lavaggio con acqua a pressione
noleggio autoclave

£. 100.000 h x 2 giorni 1.200.000

pulizia di massima con attrezzi grandi
della parte rustica

4 operai per 10 giorni 11.200.000

pulizia con piccoli attrezzi in zone delicate
come focolari ecc.

4 operai per 10 giorni 11.200.000

trasporto a discarica mediante camion del
materiale di risulta

7.000.000

trasporto a discarica mediante cisterna
del materiale liquido di risulta

10.000.000

pulitura di pozzetti e fognature, con-
trollo delle stesse, loro sgorge con attrezzi
idonei

6.000.000

pulitura ad acqua e spazzola delle murature
con riapertura dei drenaggi

£. 80.000 m. Lineare per 800 m. 64.000.000

smontaggio delle tettoie di copertura e

trasporto a discarica dei materiali

3 operai per 4 giorni + camion 5.000.000

recupero e trasporto a discarica dei ma-
teriali residui della zona archeologica,
non più utilizzabili

3.000.000

totw £. 122.800.000



Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

INTERVENTO NELLA ZONA ARCHEOLOGICA

prima pulitura sui pavimenti in mosaico settore urbano

- pulitura della superfici con asportazione dei materiali incoerenti con mezzi manuali e meccanici

£. 389.370 mq per 283 mq (10 ambienti) 1.091.404.110

- individuazione e rilievo delle fratture e delle zone di intervento

£ 172.300 mq per 283 48.760.900

- seconda pulitura mediante applicazioni di impacco chimico con ph di natura basica rimosso con acqua a bassa pressione e con spazzole di saggina

£. 224.370 mq per 283 63.496.710

- consolidamento della malta di allettamento mediante iniezioni a pressione controllata di silicato d'etile

£. 172.390 mq x 283 48.786.370

- riassetto del manto musivo e riincollaggio al supporto mediante iniezioni a pressione controllata di resina acrilica

£. 367.500 mq x 283 1.042.855.000

- consolidamento delle superfici mediante materiali idonei e incolori

£. 203.500 mq x 283 57.590.500

- integrazioni in materiali analoghi

£. 300.000 mq 1.000.000

- prevenzione dalla microflora

£. 178.260 mq x 283 50.447.580

totale presunto 2.404.341.170 + IVA



LO

Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

protezione invernale mosaici

- tessuto non tessuto usato doppio £ 2.800 mq x 300 mq X 2	1.680.000
- telo in poliestere £. 3.800 mq x 350	1.330.000
- sabbia di copertura £. 39.000 mc x 120	4.680.000
- manodopera 100 • x 37.000	3.700.000

tot 11.390.000



21

Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

restauro mosaici pavimentali

- individuazione e rilievo al vero delle tessere di cucitura delle lastre	€ 172.000 mq
- incollaggio multiplo delle tele	279.450 mq
- scarnitura delle tessere	88.260 mq
- distacco del mosaico dalle lastre	421.250 mq
- pulitura del rextro	363.960 mq
- montaggio delle sezioni	748;810 mq
- asportazione delle teled	134.320 mq
- pulitura in posto dopo l'assemblaggio	461.740 mq
- integrazioni	150.000 mq
- applicazione di intonaco neutro	70.000 mq
- consolidamento	141.556 mq

tot.	3.421.016 mq + IVA

tot. complessivo € 1.026.304.800 + IVA
x 300 mq mosaico



LL

Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

pulitura e primi interventi impianto rustico

mosaici delle vasche

- pulitura delle superfici con asportazioni dei materiali incoerenti con mezzi manuali e meccanici	£. 389.370 mq x 17	6.619.290
- seconda pulitura mediante applicazione di impacco chimico rimosso con acqua a bassa pressione e spazzola	£. 224.370 mq x 17	3.814.290
- consolidamento della malta di allettamento e riassetto del manto musivo	£ 539.890 mq X 17	9.178.130
- asportazione del fango e dei residui dai piani di calpestio antichi con mezzi manuali	£. 100.000 mq x 6.500 mq	650.000.000
- trasporto a discarica del fango e dei residui mediante automezzo		25.000.000
- pulitura dal fango dei muri in elevato	£. 150.000 ml x 800	12.000.000
- pulitura dal fango delle fondazioni e dei settori a vespaio	£. 300.000 ml x 150	45.000.000
- rimozione dei piani in ghiaia e loro sostituzione con altro materiale pulito	£. 40.000 mc x 1.500 mc	60.000.000
- ore di operaio per c.s.	100 x 37.000	3.700.000
		tot. 1.096.120.000

MINISTERO P.C.B.A. - 1.000/80 - 1.000/80



23

Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

- demolizione murature esistenti e loro ripresa in modo da ripristi- nare i drenaggi sottostanti £. 200.000 ml X 300	60.000.000
- restituzione delle murature antiche sconnesse £. 250.000 ml x 100	25.000.000
- costruzione di piani di sacrificio a corpo	50.000.000
- risistemazione delle soglie in marmo sconnesse con rifacimento fondazioni £. 3.000.000 x 30	90.000.000
- restauro dei focolari (21) risistemazione dei cotti e in- tegrazioni con opera di restauratore £. 20.000.000 l'uno per 21	420.000.000
- demolizione delle tettoie esistenti con trasporto a discarica degli elementi	50.000.000
- ripristino delle zone a prato comprensivo di scortecciamento della superficie, concimazione e semina £. 20.000 x 1.500 mq	30.000.000

	tot. 725.000.000



24

Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

restauro impianto termale	
- costruzione nuova fognatura	£ 5.000.000
- acquisto pompa sommersa per area specifica	3.500.000
- restauro pavimento in esagonette	70.000.000
- restauro mosaico vaschetta, comprensivo di strappo, lucido, sistemazione si aerolam ecc.	5.000.000
- pulitura degli ambienti sotto quota	8.000.000
- prosciugamento mediante pompa a motore	15.000.000
- pulitura dal fango di tutte le strutture	10.000.000
- scavo dell'ambiente con intonaci caduti	15.000.000
- scavo e restauro intonaci caduti	150.000.000

tot.	281.500.000



Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

NUOVO PROGETTO DI SISTEMAZIONE DELL'AREA ARCHEOLOGICA DI RUSSI

- spese di incarico per progettista	15.000.000
- progetto nuove coperture sull'area	500.000.000
- costruzione nuovo edificio museale	500.000.000
- ripristino ambientale	200.000.000

	215.000.000

Rapporto conferma messaggi

14-APR-2010 12:00 MER

Numero fax : +3951227170
Nome : SOPR. ARCHEO BOLOGNA

Nome/Numero : 00544582237
Pag. : 1
Ora iniz. : 14-APR-2010 11:59 MER
Tempo trascorso : 00' 30"
Modalita' : STD ECM
Risultati : [O.K.]

BIBLIOTECA
BENIAMINI-211



Ministero per i Beni e le Attività Culturali
Superintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna
Bologna
Cod. Fisc. 90076750373

14 APR 2010

Bologna, li

Allo Pro Loco Russi
C/o Biblioteca Comunale
Via Cavour 21 RUSSI (RA)
Fax 0544/582237

Mod. 300

Prot. N. 1199 - Pos. 5/8 - 98 *Villegati*
Risposta al Foglio del 9/4/2010
Dir. Srz. N. 29

OGGETTO: RUSSI (RA), complesso Villa romana, pulitura mosaici

E p.c. Al Gruppo Ravennate Archeologico
via Fiorita 18 RAVENNA
fax 0544/402587

Al Personale di Custodia
della Villa Romana RUSSI (RA)
fax 0544/581357

All'arch. Mattia Bonassisa SEDE
Alla dott.ssa Maria Grazia Maioli SEDE

In riferimento alla nota che si riscontra, per quanto di competenza e nell'ambito dell'attività didattica concordata, si autorizzano gli iscritti a codesta Pro Loco e al GRA a procedere alla pulitura delle pavimentazioni in mosaico e degli altri pavimenti entro il complesso della Villa Romana di Russi: le modalità di intervento andranno concordate con il funzionario di questo Ufficio, arch. Mattia Bonassisa, con il quale si chiede di mettersi urgentemente in contatto.

Il personale di custodia del complesso archeologico, che ci legge per conoscenza, è tenuto a prestare la sua collaborazione.

Si ringrazia e si porgono distinti saluti.

MGM

Il Soprintendente
(dot. Luigi Malnati)

40126 BOLOGNA - Via Belle Arti n. 52 - Tel. (051) 223773 - 220675 - 224402 - Telefax 227170
e-mail: sba-ero@beniculturali.it

