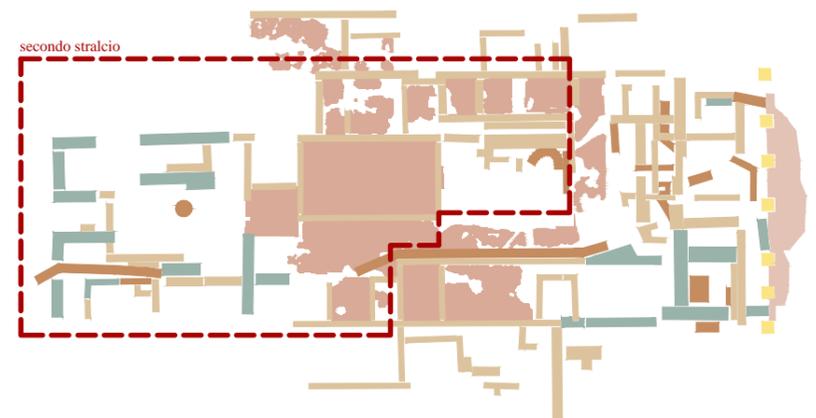


3.1.VAR - GLI INTERVENTI DI CONSERVAZIONE

Gruppo di progettazione: Eugenio Vassallo (capogruppo), Pierluigi Grandinetti, Sandro Pittini, Massimiliano Valle, Marino Del Piccolo, Daniele Mucin (sicurezza), Dario Cazzaro, Piera Puntel. Consulenti: Giorgio Danesi (interventi di conservazione), Stefano Massarino (impianti elettrici), Federico Mondini (impianti termoidraulici).
 Collaboratori: Stefano Arnoldo, Martha Cantù Toscano, Andrea Marchioli.

PERIZIA DI VARIANTE E SUPPLETIVA N. 1



Schede variate e aggiunte all'elaborato 3.1 "Gli interventi di Conservazione" del Progetto esecutivo del secondo stralcio:

- | | |
|---------------|---|
| 3.1.1.2.VAR | -Numerazione elementi architettonici |
| 3.1.2.1.VAR | -Integrazioni murarie e trattamenti pavimentali |
| 3.1.3.2a.VAR | -Pavimentazione Musiva PM03 (tav.1di2) (PM03a+PM03b) |
| 3.1.3.2b.VAR | -Pavimentazione Musiva PM03 (tav.2di2) |
| 3.1.3.10a.VAR | -Pavimentazione Musiva PM11 (tav.1di2) (PM11a+PM11b) |
| 3.1.3.10b.VAR | -Pavimentazione Musiva PM11 (tav.2di2) |
| 3.1.3.11a.VAR | -Pavimentazione Musiva PM12 (tav.1di2) (PM12a+PM12b) |
| 3.1.3.11b.VAR | -Pavimentazione Musiva PM12 (tav.2di2) |
| 3.1.3.12a.VAR | -Pavimentazione Musiva PM13 (tav.1di2) (PM13a+PM13b) |
| 3.1.3.12b.VAR | -Pavimentazione Musiva PM13 (tav.2di2) |
| 3.1.3.13a.VAR | -Pavimentazione Musiva PM14 (tav.1di2) |
| 3.1.3.13b.VAR | -Pavimentazione Musiva PM14 (tav.2di2) |
| 3.1.3.14a.VAR | -Pavimentazione Musiva PM15 (tav.1di2) |
| 3.1.3.14b.VAR | -Pavimentazione Musiva PM15 (tav.2di2) |
| 3.1.3.15a.VAR | -Pavimentazione Musiva PM16 (tav.1di2) |
| 3.1.3.15b.VAR | -Pavimentazione Musiva PM16 (tav.2di2) |
| 3.1.3.16a.VAR | -Pavimentazione Musiva PM17 (tav.1di2) (PM17a+PM17b) |
| 3.1.3.16b.VAR | -Pavimentazione Musiva PM17 (tav.2di2) |

3.1.1.2.VAR - NUMERAZIONE ELEMENTI ARCHITETTONICI - SECONDO STRALCIO

GLI INTERVENTI DI CONSERVAZIONE

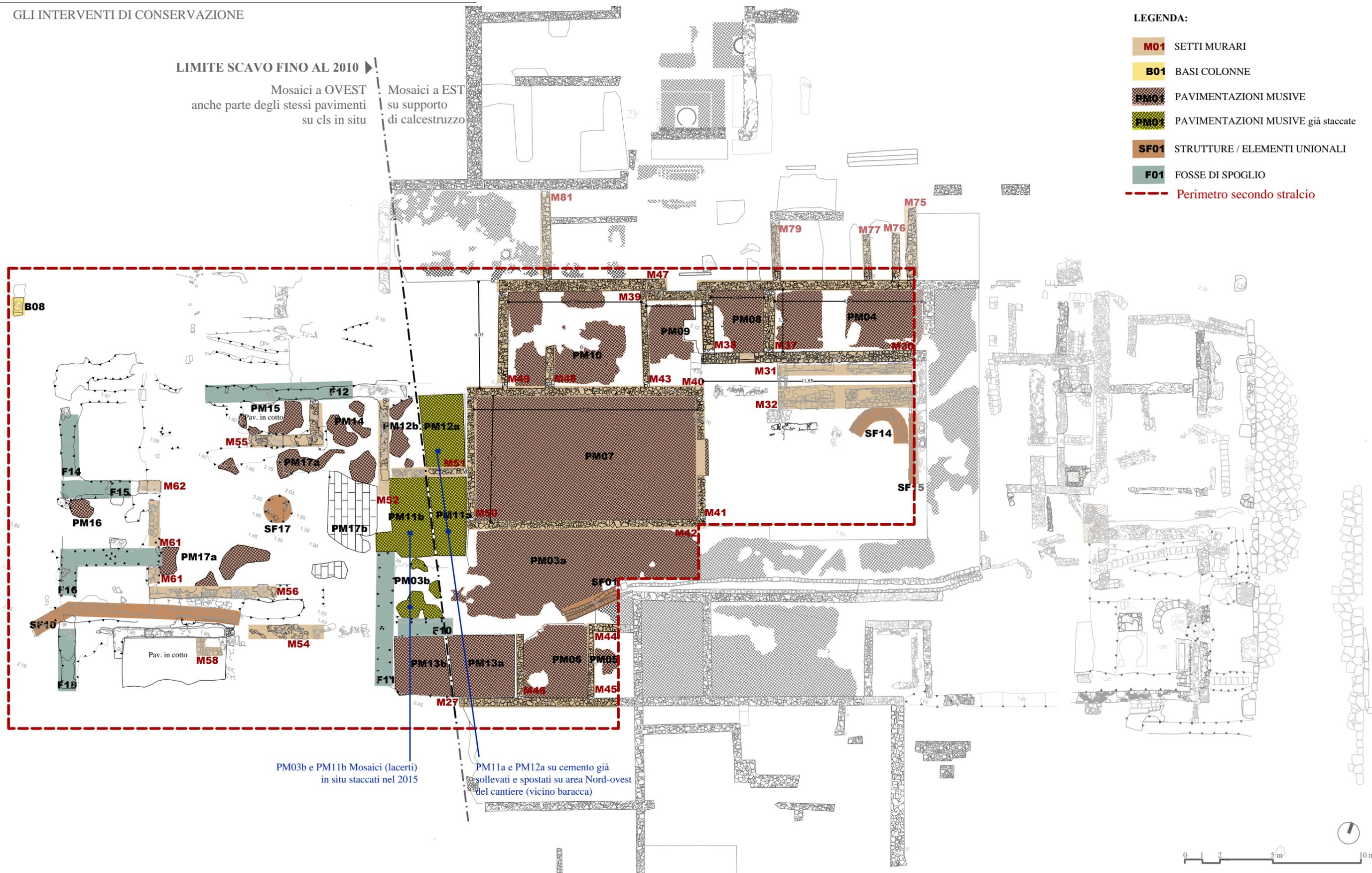
LIMITE SCAVO FINO AL 2010

Mosaici a OVEST
 anche parte degli stessi pavimenti
 su cls in situ

Mosaici a EST
 su supporto
 di calcestruzzo

LEGENDA:

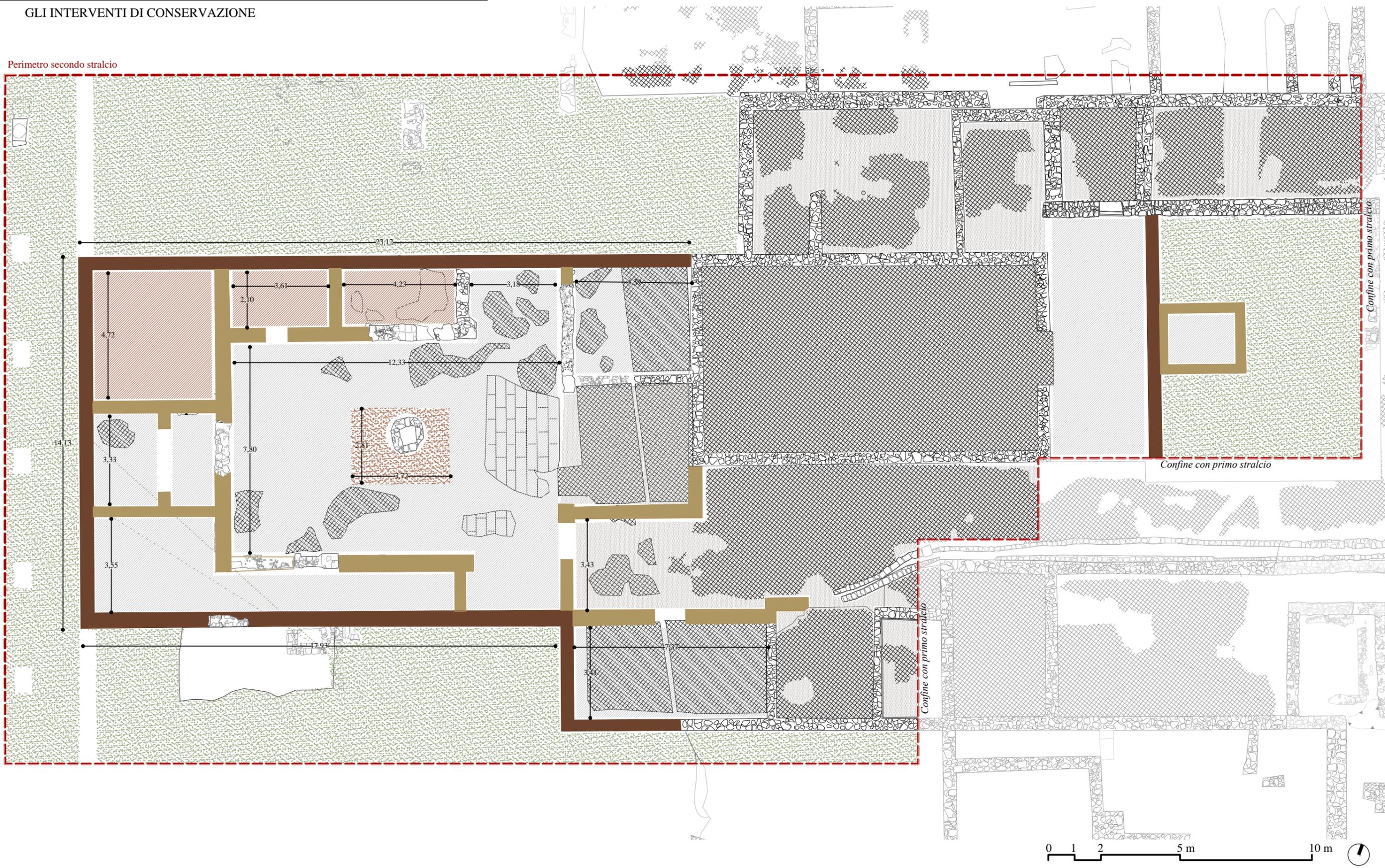
- M01** SETTI MURARI
- B01** BASI COLONNE
- PM01** PAVIMENTAZIONI MUSIVE
- PM02** PAVIMENTAZIONI MUSIVE già staccate
- SF01** STRUTTURE / ELEMENTI UNIONALI
- F01** FOSSE DI SPOGLIO
- Perimetro secondo stralcio



3.1.2.1.VAR - INTEGRAZIONI MURARIE E TRATTAMENTI PAVIMENTALI - PLANIMETRIA SECONDO STRALCIO

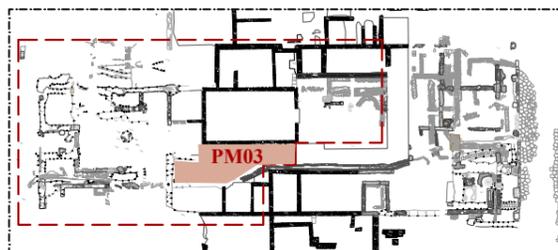
GLI INTERVENTI DI CONSERVAZIONE

-  Murature preesistenti
-  Integrazione muraria perimetrale. Intervento I15
-  Integrazione muraria. Intervento I14
-  Mosaici esistenti
-  Sottofondo cementizio esistente con nuova integrazione pittorica
-  Stabilizzato neutro color grigio (ambienti domus)
-  Stabilizzato neutro color cotto (botteghe)
-  Cocciopesto idraulico
-  Ghiaino drenante
-  Erba



3.1.3.2a.VAR - Pavimentazioni musive

GLI INTERVENTI DI CONSERVAZIONE



LOCALIZZAZIONE

PM PAVIMENTAZIONI
03 MUSIVE

Composto da **PM03a**, a Est, su supporto di cls e da **PM03b** a ovest, lacerti staccati nel 2010 e restaurati. Da ricollocare. PM03b è nominato MS10 in *bibliografia**.

*Riferimento Bibliografico: F. Ghedini, M. Bueno, M. Novello, F. Rinaldi, *I pavimenti romani di Aquileia. Contesti, tecniche, repertorio decorativo. Catalogo e saggi*, Padova University Press, 2017.

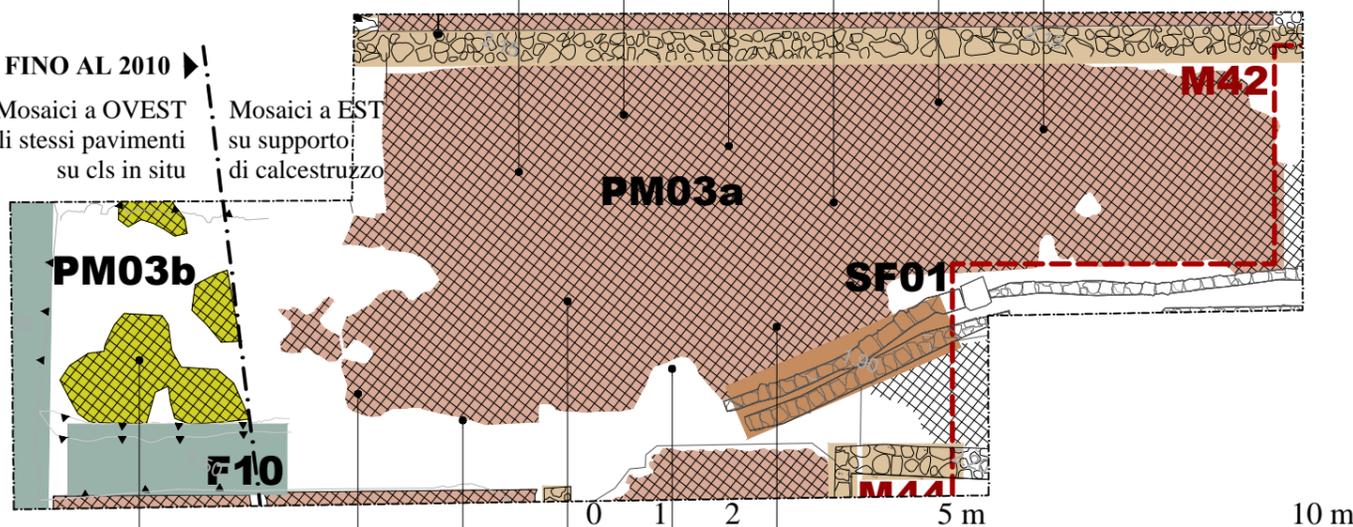
DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI:

- ID01.2
- ID04
- ID05
- ID08
- I02.2
- PR04
- C12
- PL02.2
- PL03
- PL06
- PL10
- PL08.2
- I04
- C08
- C09
- I03.2
- I05
- I09
- PTxx

LIMITE SCAVO FINO AL 2010

Mosaici a OVEST anche parte degli stessi pavimenti su cls in situ

Mosaici a EST su supporto di calcestruzzo



PM03a (corridoio) cui appartengono i lacerti **PM03b** (MS10 in *bibliografia**), staccati nel 2015 e restaurati.

RI01 Ricollocazione in opera dei pavimenti musivi a suo tempo staccati per garantirne la migliore conservazione e procedere ai necessari interventi di restauro.
 L'intervento consiste in:
 - Presa in carico delle tavole con i mosaici puliti, fissati e protetti;
 - Trasporto dall'attuale collocazione di ricovero all'area di cantiere per la ricollocazione in opera;
 - Ricollocazione in opera nell'area contrassegnata nei grafici previo adeguata sistemazione del fondo su andranno appoggiati e fissati;
 - trattamento dei fondi sui quali ricollocare i pavimenti musivi staccati da eseguirsi in modo coerente con lo stato di conservazione e costipamento dei fondi stessi, il tutto avendo cura di rispettare le quote fissate per l'intera Domus oggetto di intervento;
 - Definizione accurata di tutte le aree di bordo per proteggere i mosaici ricollocati e quelli ancora in opera.
 Per l'insieme delle operazioni si stimano 700 €/m².

MATERIALI E SUPERFICI:
 MORFOLOGIE DI DEGRADO

INDAGINI PRELIMINARI



PATINA BIOLOGICA



PRESENZA DI VEGETAZIONE



DEPOSITI SUP. INCOERENTI ED EFFLORESCENZE SALINE

INTERVENTI DI CONTRASTO AL DEGRADO

- ID01.2** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione chimico-fisica delle malte *
- ID04** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione chimico-fisica del sottofondo *
- ID05** Verifica della consistenza del supporto e delle superfici da sottoporre a pulitura: zone in fase di distacco, verifica visiva che la presenza di fessure e micro cavillature *
- ID08** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione petrografica tessere musive *
- PL05** Disinfestazione delle superfici mediante applicazione, a pennello o a spruzzo, di idoneo prodotto biocida a largo spettro d'azione. Accurato lavaggio finale delle superfici trattate con spray d'acqua, spazzole morbide in filo di nylon o fibra vegetale e spugne sintetiche fino a completa rimozione **
- PR03** Preconsolidamento tessere musive tramite etil-silicato ***
- PL05** Disinfestazione delle superfici mediante applicazione, a pennello o a spruzzo, di idoneo prodotto biocida a largo spettro d'azione. Accurato lavaggio finale delle superfici trattate con spray d'acqua, spazzole morbide in filo di nylon o fibra vegetale e spugne sintetiche fino a completa rimozione **
- I03.2** Integrazione delle lacune create dalla rimozione degli apparati radicali, con malte compatibili con quelle in opera, tramite iniezioni o stilature * **
- PL02.2** Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **
- PL03** Pulitura mediante impacchi di cellulosa in soluzione acquosa * **
- PL06** Pulitura con acqua deionizzata e tensioattivo, veicolati con polpa di carta * **
- PL10** Pulitura depositi e incrostazioni tramite applicazione di resine a scambio ionico * **
- PL08.2** Rifinitura con microsabbatura di precisione. Sistema microaerabrasivo di precisione (inerti da 220-380 mesh) prestando attenzione a non intaccare in alcun modo il substrato lapideo ed eventuali patine, strati di finitura o residui di trattamenti progressi * **

MATERIALI E SUPERFICI:
MORFOLOGIE DI DEGRADO

DISGREGAZIONE



FESSURAZIONE

DEFORMAZIONE /
SPANCIAMENTOPOLVERIZZAZIONE
SUPPORTO
CEMENTIZIOINTERVENTI DI CONTRASTO
AL DEGRADO

PR02.2 Preconsolidamento tramite velinatura con resina acrilica in soluzione applicata a pennello e/o a spruzzo * **

PL02.2 Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **

C04.2 Consolidamento e riadesione a pennello morbido di silicato di etile, in percentuale variabile in ragione del supporto * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione tessere mediante incollaggio con idonea malta idraulica * **

I02.2 Integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre "sottosquadro" * **

PL02.2 Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione tessere mediante incollaggio con idonea malta idraulica * **

C09 Consolidamento e riadesione tessere musive tramite microiniezioni di resina acrilica * **

I03.2 Iniezione e/o stilatura con malte compatibili con quelle in opera * **

I02.2 Integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre "sottosquadro" * **

PR04 Riadesione della pavimentazione musiva al sottofondo mediante iniezioni di adesivi riempitivi composti da calce idraulica pura, carbonati micronizzati e pozzolana espansivi * **

C12 Iniezione / infiltrazione di malte liquide, formulate con un alto tenore di calce idraulica e con emulsione acrilica * **

C10 Iniezioni di idonee malte idrauliche fluide per consolidamento del sottofondo e accurata riadesione delle superfici distaccate * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione delle tessere distaccate mediante accurata pulizia del sottofondo e incollaggio con malta idraulica tramite malte idonee * **

C12 Iniezione / infiltrazione di malte liquide, formulate con un alto tenore di calce idraulica e con emulsione acrilica * **

MATERIALI E SUPERFICI:
MORFOLOGIE DI DEGRADODEGRADO
INTEGRAZIONI
CEMENTIZIELACUNA /
MANCANZAINTERVENTI DI CONTRASTO
AL DEGRADO

AR02.2 Accurata rimozione manuale delle integrazioni a base di malta di cemento * **

PR02.2 Preconsolidamento tramite velinatura con resina acrilica in soluzione applicata a pennello e/o a spruzzo * **

a) Per lacune di piccole dimensioni:

I04 Trattamento di lacune previa pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; integrazione di piccole lacune con l'impiego di tessere erratiche * **

b) Per lacune più estese ma comprese all'interno di un'area circoscritta da pavimentazione musiva:

I02.2 Trattamento di lacune previa accurata pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre leggermente "sottosquadro"; boiacatura della superficie con malta liquida applicata a pennello * **

c) Per ambienti interni alla domus privi di pavimentazione musiva:

I05 Trattamento pavimentazione ambienti completamente privi di mosaici previa accurata pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; realizzazione, su sottofondo, di pavimentazione in terreno stabilizzato composto da impasto di calce, materiale terroso, stabilizzante per terreni ed acqua (spessore tot. cm 10-15). La finitura superficiale verrà concordata con la D.L. in relazione alle caratteristiche delle pavimentazioni circostanti da integrare * **

PT01.2 Protettivo a base siliconica additivato con prodotto biocida / alghenicida *

PT02.2 Protettivo a base di micro dispersioni di silani e silossani *

APPLICAZIONE DI PROTETTIVI

NOTE: Ciascuna delle sequenze di intervento previste sarà preceduta dalla revisione generale di pavimentazioni e sottofondi nonché dall'accurato consolidamento del perimetro dei mosaici tramite iniezioni a base di malte idonee * **

PLxx Su aree caratterizzate da particolare grado di decoesione e / o polverizzazione taluni degli interventi di pulitura previsti saranno sostituiti da pulitura con tecniche laser * **

PTxx Le pavimentazioni musive saranno sottoposte, a intervento conservativo terminato, ad applicazione di film protettivo. * **

* In ottemperanza alle indicazioni che verranno impartite puntualmente dalla D.L.

** In ottemperanza alle indicazioni che verranno impartite puntualmente dall'archeologo incaricato della direzione scientifica delle opere.

3.1.3.10a.VAR - Pavimentazioni musive

GLI INTERVENTI DI CONSERVAZIONE



LOCALIZZAZIONE

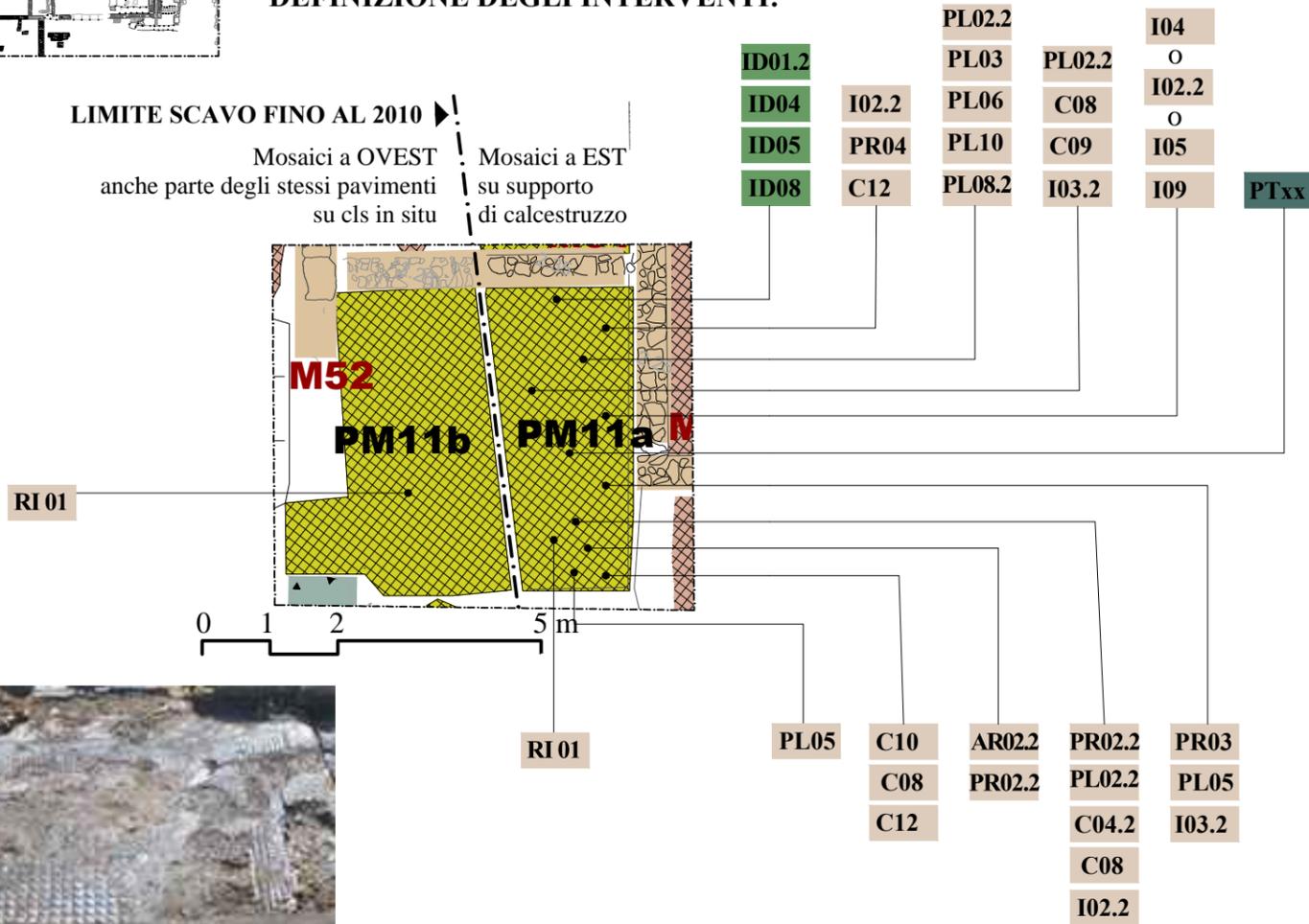
PM PAVIMENTAZIONI
11 MUSIVE

Composto da **PM11a** ad est, su supporto di cls, sollevato e spostato nel 2010 e da **PM11b** a ovest, staccato nel 2015 e restaurato. Da ricollocare. PM11b è nominato MS08 in *bibliografia**.

*Riferimento Bibliografico: F. Ghedini, M. Bueno, M. Novello, F. Rinaldi, *I pavimenti romani di Aquileia. Contesti, tecniche, repertorio decorativo. Catalogo e saggi*, Padova University Press, 2017.

DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI:

LIMITESCAVO FINO AL 2010
 Mosaici a OVEST anche parte degli stessi pavimenti su cls in situ
 Mosaici a EST su supporto di calcestruzzo



PM11a (in basso), su supporto in cls, sollevato e spostato nel 2010, + **PM11b** (MS08 in *bibliografia**) (in alto) tablino, staccato nel 2015 e restaurato.

RI 01 Ricollocazione in opera dei pavimenti musivi a suo tempo staccati per garantirne la migliore conservazione e procedere ai necessari interventi di restauro.
 L'intervento consiste in:
 -Presenza in carico delle tavole con i mosaici puliti, fissati e protetti;
 -Trasporto dall'attuale collocazione di ricovero all'area di cantiere per la ricollocazione in opera;
 -Ricollocazione in opera nell'area contrassegnata nei grafici previo adeguata sistemazione del fondo su andranno appoggiati e fissati;
 -trattamento dei fondi sui quali ricollocare i pavimenti musivi staccati da eseguirsi in modo coerente con lo stato di conservazione e costipamento dei fondi stessi, il tutto avendo cura di rispettare le quote fissate per l'intera Domus oggetto di intervento;
 -Definizione accurata di tutte le aree di bordo per proteggere i mosaici ricollocati e quelli ancora in opera.
 Per l'insieme delle operazioni si stimano 700 €/m².

MATERIALI E SUPERFICI:
 MORFOLOGIE DI DEGRADO

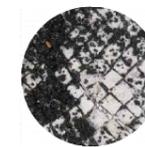
INDAGINI PRELIMINARI



PATINA BIOLOGICA



PRESENZA DI VEGETAZIONE



DEPOSITI SUP. INCOERENTI ED EFFLORESCENZE SALINE

INTERVENTI DI CONTRASTO AL DEGRADO

- ID01.2** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione chimico-fisica delle malte *
- ID04** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione chimico-fisica del sottofondo *
- ID05** Verifica della consistenza del supporto e delle superfici da sottoporre a pulitura: zone in fase di distacco, verifica visiva che la presenza di fessure e micro cavillature *
- ID08** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione petrografica tessere musive *
- PL05** Disinfestazione delle superfici mediante applicazione, a pennello o a spruzzo, di idoneo prodotto biocida a largo spettro d'azione. Accurato lavaggio finale delle superfici trattate con spray d'acqua, spazzole morbide in filo di nylon o fibra vegetale e spugne sintetiche fino a completa rimozione **
- PR03** Preconsolidamento tessere musive tramite etil-silicato ***
- PL05** Disinfestazione delle superfici mediante applicazione, a pennello o a spruzzo, di idoneo prodotto biocida a largo spettro d'azione. Accurato lavaggio finale delle superfici trattate con spray d'acqua, spazzole morbide in filo di nylon o fibra vegetale e spugne sintetiche fino a completa rimozione **
- I03.2** Integrazione delle lacune create dalla rimozione degli apparati radicali, con malte compatibili con quelle in opera, tramite iniezioni o stilature * **
- PL02.2** Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **
- PL03** Pulitura mediante impacchi di cellulosa in soluzione acquosa * **
- PL06** Pulitura con acqua deionizzata e tensioattivo, veicolati con polpa di carta * **
- PL10** Pulitura depositi e incrostazioni tramite applicazione di resine a scambio ionico * **
- PL08.2** Rifinitura con microsabbatura di precisione. Sistema microaerabrasivo di precisione (inerti da 220-380 mesh) prestando attenzione a non intaccare in alcun modo il substrato lapideo ed eventuali patine, strati di finitura o residui di trattamenti pregressi * **

MATERIALI E SUPERFICI:
MORFOLOGIE DI DEGRADO

DISGREGAZIONE



FESSURAZIONE

DEFORMAZIONE /
SPANCIAMENTOPOLVERIZZAZIONE
SUPPORTO
CEMENTIZIOINTERVENTI DI CONTRASTO
AL DEGRADO

PR02.2 Preconsolidamento tramite velinatura con resina acrilica in soluzione applicata a pennello e/o a spruzzo * **

PL02.2 Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **

C04.2 Consolidamento e riadesione a pennello morbido di silicato di etile, in percentuale variabile in ragione del supporto * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione tessere mediante incollaggio con idonea malta idraulica * **

I02.2 Integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre "sottosquadro" * **

PL02.2 Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione tessere mediante incollaggio con idonea malta idraulica * **

C09 Consolidamento e riadesione tessere musive tramite microiniezioni di resina acrilica * **

I03.2 Iniezione e/o stilatura con malte compatibili con quelle in opera * **

I02.2 Integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre "sottosquadro" * **

PR04 Riadesione della pavimentazione musiva al sottofondo mediante iniezioni di adesivi riempitivi composti da calce idraulica pura, carbonati micronizzati e pozzolana espansivi * **

C12 Iniezione / infiltrazione di malte liquide, formulate con un alto tenore di calce idraulica e con emulsione acrilica * **

C10 Iniezioni di idonee malte idrauliche fluide per consolidamento del sottofondo e accurata riadesione delle superfici distaccate * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione delle tessere distaccate mediante accurata pulizia del sottofondo e incollaggio con malta idraulica tramite malte idonee * **

C12 Iniezione / infiltrazione di malte liquide, formulate con un alto tenore di calce idraulica e con emulsione acrilica * **

MATERIALI E SUPERFICI:
MORFOLOGIE DI DEGRADODEGRADO
INTEGRAZIONI
CEMENTIZIELACUNA /
MANCANZAINTERVENTI DI CONTRASTO
AL DEGRADO

AR02.2 Accurata rimozione manuale delle integrazioni a base di malta di cemento * **

PR02.2 Preconsolidamento tramite velinatura con resina acrilica in soluzione applicata a pennello e/o a spruzzo * **

a) Per lacune di piccole dimensioni:

I04 Trattamento di lacune previa pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; integrazione di piccole lacune con l'impiego di tessere erratiche * **

b) Per lacune più estese ma comprese all'interno di un'area circoscritta da pavimentazione musiva:

I02.2 Trattamento di lacune previa accurata pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre leggermente "sottosquadro"; boiacatura della superficie con malta liquida applicata a pennello * **

c) Per ambienti interni alla domus privi di pavimentazione musiva:

I05 Trattamento pavimentazione ambienti completamente privi di mosaici previa accurata pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; realizzazione, su sottofondo, di pavimentazione in terreno stabilizzato composto da impasto di calce, materiale terroso, stabilizzante per terreni ed acqua (spessore tot. cm 10-15). La finitura superficiale verrà concordata con la D.L. in relazione alle caratteristiche delle pavimentazioni circostanti da integrare * **

PT01.2 Protettivo a base siliconica additivato con prodotto biocida / alghenicida *

PT02.2 Protettivo a base di micro dispersioni di silani e silossani *

APPLICAZIONE DI PROTETTIVI

NOTE: Ciascuna delle sequenze di intervento previste sarà preceduta dalla revisione generale di pavimentazioni e sottofondi nonché dall'accurato consolidamento del perimetro dei mosaici tramite iniezioni a base di malte idonee * **

PLxx Su aree caratterizzate da particolare grado di decoesione e / o polverizzazione taluni degli interventi di pulitura previsti saranno sostituiti da pulitura con tecniche laser * **

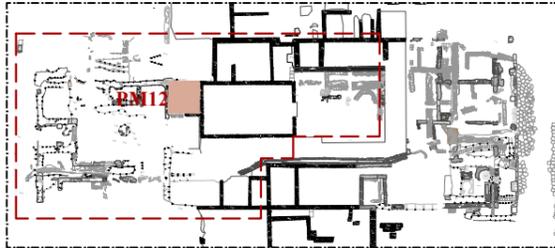
PTxx Le pavimentazioni musive saranno sottoposte, a intervento conservativo terminato, ad applicazione di film protettivo. * **

* In ottemperanza alle indicazioni che verranno impartite puntualmente dalla D.L.

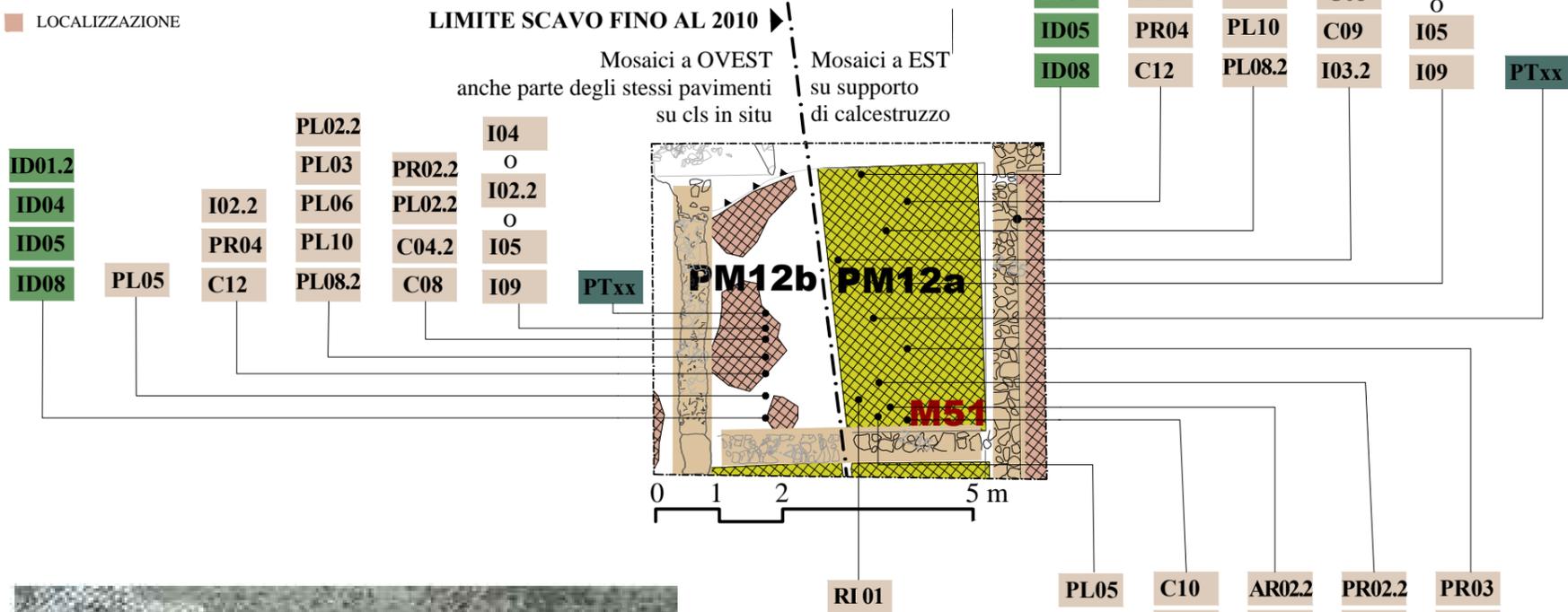
** In ottemperanza alle indicazioni che verranno impartite puntualmente dall'archeologo incaricato della direzione scientifica delle opere.

3.1.3.11a.VAR - Pavimentazioni musive

GLI INTERVENTI DI CONSERVAZIONE



LOCALIZZAZIONE



PM12a, ambiente n.d., su cls, sollevato e spostato nel 2010, cui appartengono i frammenti PM12b in situ (MS09 in *bibliografia**).

PM PAVIMENTAZIONI
12 MUSIVE

Composto da **PM12a** ad est, su cemento, già sollevato e postato su area a Nord Ovest del cantiere (vicino baracca) e da **PM12b**, lacerto in situ. PM12b è nominato MS09 in *bibliografia**.

*Riferimento Bibliografico: F. Ghedini, M. Bueno, M. Novello, F. Rinaldi, *I pavimenti romani di Aquileia. Contesti, tecniche, repertorio decorativo. Catalogo e saggi*, Padova University Press, 2017.

DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI:

RI 01 Ricollocazione in opera dei pavimenti musivi a suo tempo staccati per garantirne la migliore conservazione e procedere ai necessari interventi di restauro.
 L'intervento consiste in:
 -Presenza in carico delle tavole con i mosaici puliti, fissati e protetti;
 -Trasporto dall'attuale collocazione di ricovero all'area di cantiere per la ricollocazione in opera;
 -Ricollocazione in opera nell'area contrassegnata nei grafici previo adeguata sistemazione del fondo su andranno appoggiati e fissati;
 -trattamento dei fondi sui quali ricollocare i pavimenti musivi staccati da eseguirsi in modo coerente con lo stato di conservazione e costipamento dei fondi stessi, il tutto avendo cura di rispettare le quote fissate per l'intera Domus oggetto di intervento;
 -Definizione accurata di tutte le aree di bordo per proteggere i mosaici ricollocati e quelli ancora in opera.
 Per l'insieme delle operazioni si stimano 700 €/m².

MATERIALI E SUPERFICI:
 MORFOLOGIE DI DEGRADO

INDAGINI PRELIMINARI



PATINA BIOLOGICA



PRESENZA DI VEGETAZIONE



DEPOSITI SUP. INCOERENTI ED EFFLORESCENZE SALINE

INTERVENTI DI CONTRASTO AL DEGRADO

- ID01.2** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione chimico-fisica delle malte *
- ID04** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione chimico-fisica del sottofondo *
- ID05** Verifica della consistenza del supporto e delle superfici da sottoporre a pulitura: zone in fase di distacco, verifica visiva che la presenza di fessure e micro cavillature *
- ID08** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione petrografica tessere musive *
- PL05** Disinfestazione delle superfici mediante applicazione, a pennello o a spruzzo, di idoneo prodotto biocida a largo spettro d'azione. Accurato lavaggio finale delle superfici trattate con spray d'acqua, spazzole morbide in filo di nylon o fibra vegetale e spugne sintetiche fino a completa rimozione **
- PR03** Preconsolidamento tessere musive tramite etil-silicato ***
- PL05** Disinfestazione delle superfici mediante applicazione, a pennello o a spruzzo, di idoneo prodotto biocida a largo spettro d'azione. Accurato lavaggio finale delle superfici trattate con spray d'acqua, spazzole morbide in filo di nylon o fibra vegetale e spugne sintetiche fino a completa rimozione **
- I03.2** Integrazione delle lacune create dalla rimozione degli apparati radicali, con malte compatibili con quelle in opera, tramite iniezioni o stilature * **
- PL02.2** Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **
- PL03** Pulitura mediante impacchi di cellulosa in soluzione acquosa * **
- PL06** Pulitura con acqua deionizzata e tensioattivo, veicolati con polpa di carta * **
- PL10** Pulitura depositi e incrostazioni tramite applicazione di resine a scambio ionico * **
- PL08.2** Rifinitura con microsabbatura di precisione. Sistema microaeroabrasivo di precisione (inerti da 220-380 mesh) prestando attenzione a non intaccare in alcun modo il substrato lapideo ed eventuali patine, strati di finitura o residui di trattamenti pregressi * **

MATERIALI E SUPERFICI:
MORFOLOGIE DI DEGRADO

DISGREGAZIONE



FESSURAZIONE

DEFORMAZIONE /
SPANCIAMENTOPOLVERIZZAZIONE
SUPPORTO
CEMENTIZIOINTERVENTI DI CONTRASTO
AL DEGRADO

PR02.2 Preconsolidamento tramite velinatura con resina acrilica in soluzione applicata a pennello e/o a spruzzo * **

PL02.2 Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **

C04.2 Consolidamento e riadesione a pennello morbido di silicato di etile, in percentuale variabile in ragione del supporto * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione tessere mediante incollaggio con idonea malta idraulica * **

I02.2 Integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre "sottosquadro" * **

PL02.2 Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione tessere mediante incollaggio con idonea malta idraulica * **

C09 Consolidamento e riadesione tessere musive tramite microiniezioni di resina acrilica * **

I03.2 Iniezione e/o stilatura con malte compatibili con quelle in opera * **

I02.2 Integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre "sottosquadro" * **

PR04 Riadesione della pavimentazione musiva al sottofondo mediante iniezioni di adesivi riempitivi composti da calce idraulica pura, carbonati micronizzati e pozzolana espansivi * **

C12 Iniezione / infiltrazione di malte liquide, formulate con un alto tenore di calce idraulica e con emulsione acrilica * **

C10 Iniezioni di idonee malte idrauliche fluide per consolidamento del sottofondo e accurata riadesione delle superfici distaccate * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione delle tessere distaccate mediante accurata pulizia del sottofondo e incollaggio con malta idraulica tramite malte idonee * **

C12 Iniezione / infiltrazione di malte liquide, formulate con un alto tenore di calce idraulica e con emulsione acrilica * **

MATERIALI E SUPERFICI:
MORFOLOGIE DI DEGRADODEGRADO
INTEGRAZIONI
CEMENTIZIELACUNA /
MANCANZAINTERVENTI DI CONTRASTO
AL DEGRADO

AR02.2 Accurata rimozione manuale delle integrazioni a base di malta di cemento * **

PR02.2 Preconsolidamento tramite velinatura con resina acrilica in soluzione applicata a pennello e/o a spruzzo * **

a) Per lacune di piccole dimensioni:

I04 Trattamento di lacune previa pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; integrazione di piccole lacune con l'impiego di tessere erratiche * **

b) Per lacune più estese ma comprese all'interno di un'area circoscritta da pavimentazione musiva:

I02.2 Trattamento di lacune previa accurata pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre leggermente "sottosquadro"; boiaccatura della superficie con malta liquida applicata a pennello * **

c) Per ambienti interni alla domus privi di pavimentazione musiva:

I05 Trattamento pavimentazione ambienti completamente privi di mosaici previa accurata pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; realizzazione, su sottofondo, di pavimentazione in terreno stabilizzato composto da impasto di calce, materiale terroso, stabilizzante per terreni ed acqua (spessore tot. cm 10-15). La finitura superficiale verrà concordata con la D.L. in relazione alle caratteristiche delle pavimentazioni circostanti da integrare * **

PT01.2 Protettivo a base siliconica additivato con prodotto biocida / alghenicida *

PT02.2 Protettivo a base di micro dispersioni di silani e silossani *

APPLICAZIONE DI PROTETTIVI

NOTE: Ciascuna delle sequenze di intervento previste sarà preceduta dalla revisione generale di pavimentazioni e sottofondi nonché dall'accurato consolidamento del perimetro dei mosaici tramite iniezioni a base di malte idonee * **

PLxx Su aree caratterizzate da particolare grado di decoesione e / o polverizzazione taluni degli interventi di pulitura previsti saranno sostituiti da pulitura con tecniche laser * **

PTxx Le pavimentazioni musive saranno sottoposte, a intervento conservativo terminato, ad applicazione di film protettivo. * **

* In ottemperanza alle indicazioni che verranno impartite puntualmente dalla D.L.

** In ottemperanza alle indicazioni che verranno impartite puntualmente dall'archeologo incaricato della direzione scientifica delle opere.

3.1.3.12a.VAR - Pavimentazioni musive

GLI INTERVENTI DI CONSERVAZIONE

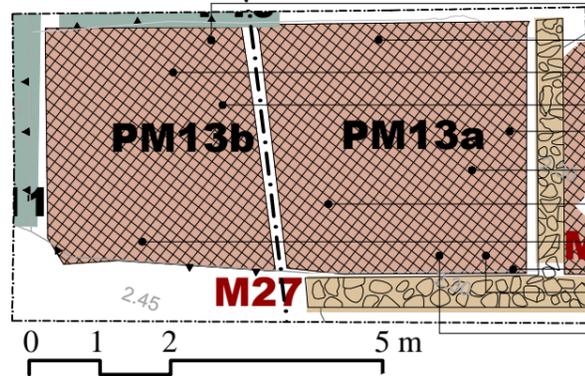


LOCALIZZAZIONE

LIMITE SCAVO FINO AL 2010

Mosaici a OVEST
 anche parte degli stessi pavimenti
 su cls in situ

Mosaici a EST
 su supporto
 di calcestruzzo



PM13a, su supporto in cls, in situ.



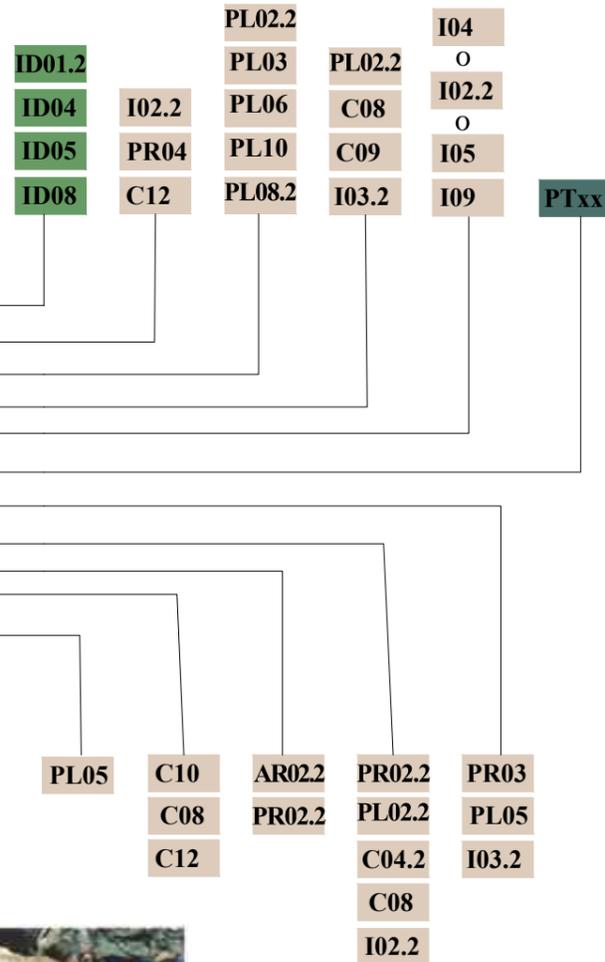
PM13b (MS11 in *bibliografia**) in situ, sovrapposto a PM13.

PM PAVIMENTAZIONI
13 MUSIVE

Composto da **PM13a** ad est, su supporto in cls, in situ, e da **PM13b**, in situ, sovrapposto a PM13a.
 PM13b è nominato MS11 in *bibliografia**.

*Riferimento Bibliografico: F. Ghedini, M. Bueno, M. Novello, F. Rinaldi, *I pavimenti romani di Aquileia. Contesti, tecniche, repertorio decorativo. Catalogo e saggi*, Padova University Press, 2017.

DEFINIZIONE
 DEGLI INTERVENTI:



MATERIALI E SUPERFICI:
 MORFOLOGIE DI DEGRADO

INDAGINI PRELIMINARI



PATINA BIOLOGICA



PRESENZA DI VEGETAZIONE



DEPOSITI SUP. INCOERENTI ED EFFLORESCENZE SALINE

INTERVENTI DI CONTRASTO
 AL DEGRADO

- ID01.2** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione chimico-fisica delle malte *
- ID04** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione chimico-fisica del sottofondo *
- ID05** Verifica della consistenza del supporto e delle superfici da sottoporre a pulitura: zone in fase di distacco, verifica visiva che la presenza di fessure e micro cavillature *
- ID08** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione petrografica tessere musive *
- PL05** Disinfestazione delle superfici mediante applicazione, a pennello o a spruzzo, di idoneo prodotto biocida a largo spettro d'azione. Accurato lavaggio finale delle superfici trattate con spray d'acqua, spazzole morbide in filo di nylon o fibra vegetale e spugne sintetiche fino a completa rimozione **
- PR03** Preconsolidamento tessere musive tramite etil-silicato ***
- PL05** Disinfestazione delle superfici mediante applicazione, a pennello o a spruzzo, di idoneo prodotto biocida a largo spettro d'azione. Accurato lavaggio finale delle superfici trattate con spray d'acqua, spazzole morbide in filo di nylon o fibra vegetale e spugne sintetiche fino a completa rimozione **
- I03.2** Integrazione delle lacune create dalla rimozione degli apparati radicali, con malte compatibili con quelle in opera, tramite iniezioni o stilature * **
- PL02.2** Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **
- PL03** Pulitura mediante impacchi di cellulosa in soluzione acquosa * **
- PL06** Pulitura con acqua deionizzata e tensioattivo, veicolati con polpa di carta * **
- PL10** Pulitura depositi e incrostazioni tramite applicazione di resine a scambio ionico * **
- PL08.2** Rifinitura con microsabbatura di precisione. Sistema microaerabrasivo di precisione (inerti da 220-380 mesh) prestando attenzione a non intaccare in alcun modo il substrato lapideo ed eventuali patine, strati di finitura o residui di trattamenti progressi * **

MATERIALI E SUPERFICI:
MORFOLOGIE DI DEGRADO

DISGREGAZIONE



FESSURAZIONE

DEFORMAZIONE /
SPANCIAMENTOPOLVERIZZAZIONE
SUPPORTO
CEMENTIZIOINTERVENTI DI CONTRASTO
AL DEGRADO

PR02.2 Preconsolidamento tramite velinatura con resina acrilica in soluzione applicata a pennello e/o a spruzzo * **

PL02.2 Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **

C04.2 Consolidamento e riadesione a pennello morbido di silicato di etile, in percentuale variabile in ragione del supporto * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione tessere mediante incollaggio con idonea malta idraulica * **

I02.2 Integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre "sottosquadro" * **

PL02.2 Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione tessere mediante incollaggio con idonea malta idraulica * **

C09 Consolidamento e riadesione tessere musive tramite microiniezioni di resina acrilica * **

I03.2 Iniezione e/o stilatura con malte compatibili con quelle in opera * **

I02.2 Integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre "sottosquadro" * **

PR04 Riadesione della pavimentazione musiva al sottofondo mediante iniezioni di adesivi riempitivi composti da calce idraulica pura, carbonati micronizzati e pozzolana espansivi * **

C12 Iniezione / infiltrazione di malte liquide, formulate con un alto tenore di calce idraulica e con emulsione acrilica * **

C10 Iniezioni di idonee malte idrauliche fluide per consolidamento del sottofondo e accurata riadesione delle superfici distaccate * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione delle tessere distaccate mediante accurata pulizia del sottofondo e incollaggio con malta idraulica tramite malte idonee * **

C12 Iniezione / infiltrazione di malte liquide, formulate con un alto tenore di calce idraulica e con emulsione acrilica * **

MATERIALI E SUPERFICI:
MORFOLOGIE DI DEGRADODEGRADO
INTEGRAZIONI
CEMENTIZIELACUNA /
MANCANZAINTERVENTI DI CONTRASTO
AL DEGRADO

AR02.2 Accurata rimozione manuale delle integrazioni a base di malta di cemento * **

PR02.2 Preconsolidamento tramite velinatura con resina acrilica in soluzione applicata a pennello e/o a spruzzo * **

a) Per lacune di piccole dimensioni:

I04 Trattamento di lacune previa pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; integrazione di piccole lacune con l'impiego di tessere erratiche * **

b) Per lacune più estese ma comprese all'interno di un'area circoscritta da pavimentazione musiva:

I02.2 Trattamento di lacune previa accurata pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre leggermente "sottosquadro"; boiaccatura della superficie con malta liquida applicata a pennello * **

c) Per ambienti interni alla domus privi di pavimentazione musiva:

I05 Trattamento pavimentazione ambienti completamente privi di mosaici previa accurata pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; realizzazione, su sottofondo, di pavimentazione in terreno stabilizzato composto da impasto di calce, materiale terroso, stabilizzante per terreni ed acqua (spessore tot. cm 10-15). La finitura superficiale verrà concordata con la D.L. in relazione alle caratteristiche delle pavimentazioni circostanti da integrare * **

PT01.2 Protettivo a base siliconica additivato con prodotto biocida / alghenicida *

PT02.2 Protettivo a base di micro dispersioni di silani e silossani *

APPLICAZIONE DI PROTETTIVI

NOTE: Ciascuna delle sequenze di intervento previste sarà preceduta dalla revisione generale di pavimentazioni e sottofondi nonché dall'accurato consolidamento del perimetro dei mosaici tramite iniezioni a base di malte idonee * **

PLxx Su aree caratterizzate da particolare grado di decoesione e / o polverizzazione taluni degli interventi di pulitura previsti saranno sostituiti da pulitura con tecniche laser * **

PTxx Le pavimentazioni musive saranno sottoposte, a intervento conservativo terminato, ad applicazione di film protettivo. * **

* In ottemperanza alle indicazioni che verranno impartite puntualmente dalla D.L.

** In ottemperanza alle indicazioni che verranno impartite puntualmente dall'archeologo incaricato della direzione scientifica delle opere.

3.1.3.13a.VAR - Pavimentazioni musive

GLI INTERVENTI DI CONSERVAZIONE



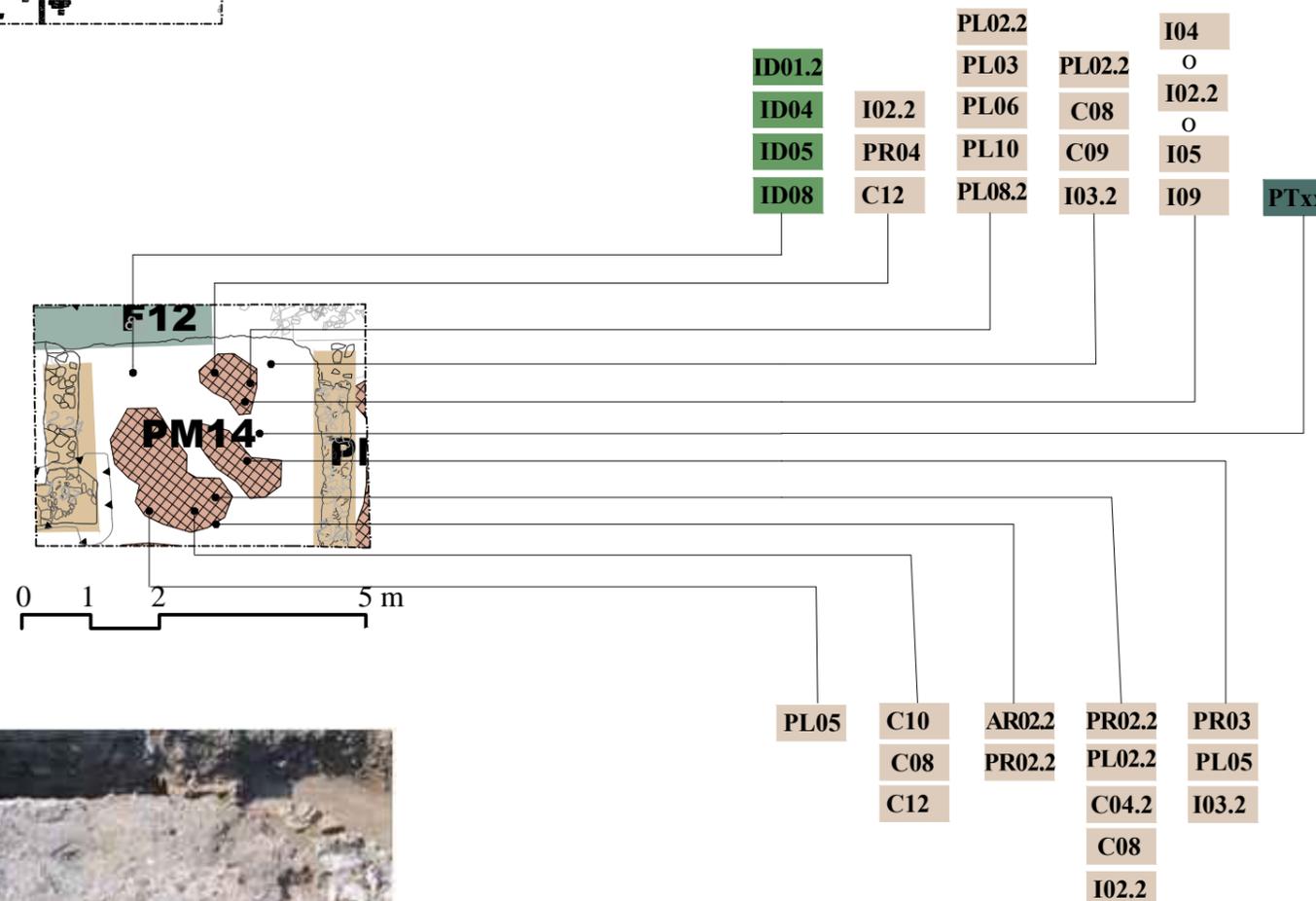
LOCALIZZAZIONE

PM PAVIMENTAZIONI
14 MUSIVE

PM14 è nominato MS06 in *bibliografia**.

*Riferimento Bibliografico: F. Ghedini, M. Bueno, M. Novello, F. Rinaldi, *I pavimenti romani di Aquileia. Contesti, tecniche, repertorio decorativo. Catalogo e saggi*, Padova University Press, 2017.

DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI:



PM14 e PM17a, atrio e ala nord, lacerti in situ (nominati MS03 e MS06 in *bibliografia**).

MATERIALI E SUPERFICI:
 MORFOLOGIE DI DEGRADO

INDAGINI PRELIMINARI



PATINA BIOLOGICA



PRESENZA DI VEGETAZIONE



DEPOSITI SUP. INCOERENTI ED EFFLORESCENZE SALINE

INTERVENTI DI CONTRASTO
 AL DEGRADO

- ID01.2** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione chimico-fisica delle malte *
- ID04** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione chimico-fisica del sottofondo *
- ID05** Verifica della consistenza del supporto e delle superfici da sottoporre a pulitura: zone in fase di distacco, verifica visiva che la presenza di fessure e micro cavillature *
- ID08** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione petrografica tessere musive *
- PL05** Disinfestazione delle superfici mediante applicazione, a pennello o a spruzzo, di idoneo prodotto biocida a largo spettro d'azione. Accurato lavaggio finale delle superfici trattate con spray d'acqua, spazzole morbide in filo di nylon o fibra vegetale e spugne sintetiche fino a completa rimozione **
- PR03** Preconsolidamento tessere musive tramite etil-silicato ***
- PL05** Disinfestazione delle superfici mediante applicazione, a pennello o a spruzzo, di idoneo prodotto biocida a largo spettro d'azione. Accurato lavaggio finale delle superfici trattate con spray d'acqua, spazzole morbide in filo di nylon o fibra vegetale e spugne sintetiche fino a completa rimozione **
- I03.2** Integrazione delle lacune create dalla rimozione degli apparati radicali, con malte compatibili con quelle in opera, tramite iniezioni o stilature * **
- PL02.2** Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **
- PL03** Pulitura mediante impacchi di cellulosa in soluzione acquosa * **
- PL06** Pulitura con acqua deionizzata e tensioattivo, veicolati con polpa di carta * **
- PL10** Pulitura depositi e incrostazioni tramite applicazione di resine a scambio ionico * **
- PL08.2** Rifinitura con microsabbatura di precisione. Sistema microaeroabrasivo di precisione (inerti da 220-380 mesh) prestando attenzione a non intaccare in alcun modo il substrato lapideo ed eventuali patine, strati di finitura o residui di trattamenti progressi * **

MATERIALI E SUPERFICI:
MORFOLOGIE DI DEGRADO

DISGREGAZIONE



FESSURAZIONE

DEFORMAZIONE /
SPANCIAMENTOPOLVERIZZAZIONE
SUPPORTO
CEMENTIZIOINTERVENTI DI CONTRASTO
AL DEGRADO

PR02.2 Preconsolidamento tramite velinatura con resina acrilica in soluzione applicata a pennello e/o a spruzzo * **

PL02.2 Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **

C04.2 Consolidamento e riadesione a pennello morbido di silicato di etile, in percentuale variabile in ragione del supporto * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione tessere mediante incollaggio con idonea malta idraulica * **

I02.2 Integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre "sottosquadro" * **

PL02.2 Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione tessere mediante incollaggio con idonea malta idraulica * **

C09 Consolidamento e riadesione tessere musive tramite microiniezioni di resina acrilica * **

I03.2 Iniezione e/o stilatura con malte compatibili con quelle in opera * **

I02.2 Integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre "sottosquadro" * **

PR04 Riadesione della pavimentazione musiva al sottofondo mediante iniezioni di adesivi riempitivi composti da calce idraulica pura, carbonati micronizzati e pozzolana espansivi * **

C12 Iniezione / infiltrazione di malte liquide, formulate con un alto tenore di calce idraulica e con emulsione acrilica * **

C10 Iniezioni di idonee malte idrauliche fluide per consolidamento del sottofondo e accurata riadesione delle superfici distaccate * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione delle tessere distaccate mediante accurata pulizia del sottofondo e incollaggio con malta idraulica tramite malte idonee * **

C12 Iniezione / infiltrazione di malte liquide, formulate con un alto tenore di calce idraulica e con emulsione acrilica * **

MATERIALI E SUPERFICI:
MORFOLOGIE DI DEGRADODEGRADO
INTEGRAZIONI
CEMENTIZIELACUNA /
MANCANZAINTERVENTI DI CONTRASTO
AL DEGRADO

AR02.2 Accurata rimozione manuale delle integrazioni a base di malta di cemento * **

PR02.2 Preconsolidamento tramite velinatura con resina acrilica in soluzione applicata a pennello e/o a spruzzo * **

a) Per lacune di piccole dimensioni:

I04 Trattamento di lacune previa pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; integrazione di piccole lacune con l'impiego di tessere erratiche * **

b) Per lacune più estese ma comprese all'interno di un'area circoscritta da pavimentazione musiva:

I02.2 Trattamento di lacune previa accurata pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre leggermente "sottosquadro"; boiaccatura della superficie con malta liquida applicata a pennello * **

c) Per ambienti interni alla domus privi di pavimentazione musiva:

I05 Trattamento pavimentazione ambienti completamente privi di mosaici previa accurata pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; realizzazione, su sottofondo, di pavimentazione in terreno stabilizzato composto da impasto di calce, materiale terroso, stabilizzante per terreni ed acqua (spessore tot. cm 10-15). La finitura superficiale verrà concordata con la D.L. in relazione alle caratteristiche delle pavimentazioni circostanti da integrare * **

PT01.2 Protettivo a base siliconica additivato con prodotto biocida / alghenicida *

PT02.2 Protettivo a base di micro dispersioni di silani e silossani *

APPLICAZIONE DI PROTETTIVI

NOTE: Ciascuna delle sequenze di intervento previste sarà preceduta dalla revisione generale di pavimentazioni e sottofondi nonché dall'accurato consolidamento del perimetro dei mosaici tramite iniezioni a base di malte idonee * **

PLxx Su aree caratterizzate da particolare grado di decoesione e / o polverizzazione taluni degli interventi di pulitura previsti saranno sostituiti da pulitura con tecniche laser * **

PTxx Le pavimentazioni musive saranno sottoposte, a intervento conservativo terminato, ad applicazione di film protettivo. * **

* In ottemperanza alle indicazioni che verranno impartite puntualmente dalla D.L.

** In ottemperanza alle indicazioni che verranno impartite puntualmente dall'archeologo incaricato della direzione scientifica delle opere.

3.1.3.14a.VAR - Pavimentazioni musive

GLI INTERVENTI DI CONSERVAZIONE



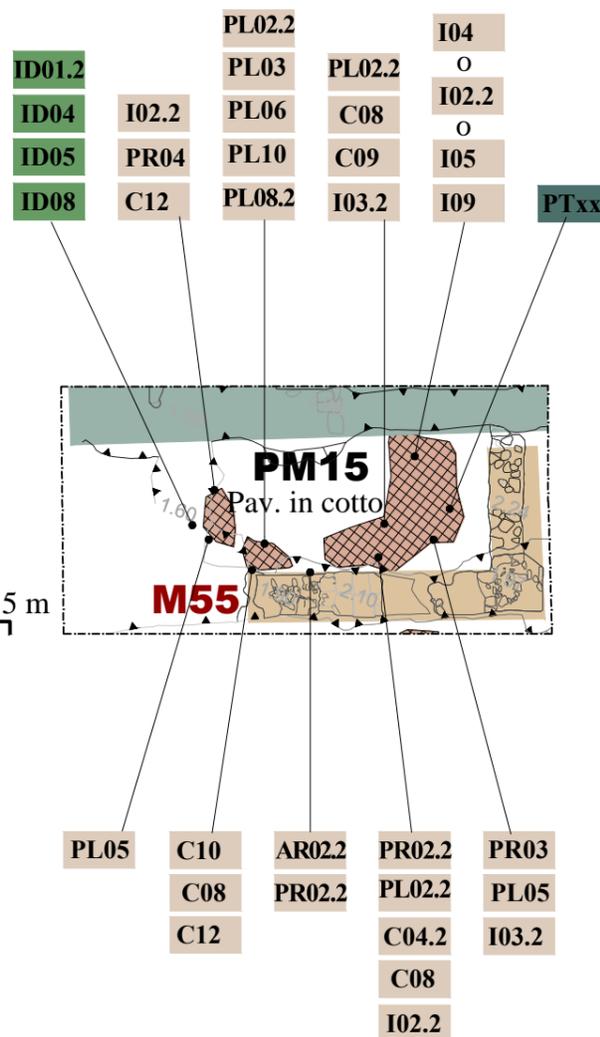
LOCALIZZAZIONE

PM PAVIMENTAZIONI
15 MUSIVE

PM14 è nominato MS05 in *bibliografia**.

*Riferimento Bibliografico: F. Ghedini, M. Bueno, M. Novello, F. Rinaldi, *I pavimenti romani di Aquileia. Contesti, tecniche, repertorio decorativo. Catalogo e saggi*, Padova University Press, 2017.

DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI:



PM15 (MS05 in *bibliografia**), ambiente adiacente ala N, lacerto in situ.

MATERIALI E SUPERFICI:
 MORFOLOGIE DI DEGRADO

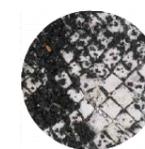
INDAGINI PRELIMINARI



PATINA BIOLOGICA



PRESENZA DI VEGETAZIONE



DEPOSITI SUP. INCOERENTI ED EFFLORESCENZE SALINE

INTERVENTI DI CONTRASTO AL DEGRADO

- ID01.2** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione chimico-fisica delle malte *
- ID04** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione chimico-fisica del sottofondo *
- ID05** Verifica della consistenza del supporto e delle superfici da sottoporre a pulitura: zone in fase di distacco, verifica visiva che la presenza di fessure e micro cavillature *
- ID08** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione petrografica tessere musive *
- PL05** Disinfestazione delle superfici mediante applicazione, a pennello o a spruzzo, di idoneo prodotto biocida a largo spettro d'azione. Accurato lavaggio finale delle superfici trattate con spray d'acqua, spazzole morbide in filo di nylon o fibra vegetale e spugne sintetiche fino a completa rimozione **
- PR03** Preconsolidamento tessere musive tramite etil-silicato ***
- PL05** Disinfestazione delle superfici mediante applicazione, a pennello o a spruzzo, di idoneo prodotto biocida a largo spettro d'azione. Accurato lavaggio finale delle superfici trattate con spray d'acqua, spazzole morbide in filo di nylon o fibra vegetale e spugne sintetiche fino a completa rimozione **
- I03.2** Integrazione delle lacune create dalla rimozione degli apparati radicali, con malte compatibili con quelle in opera, tramite iniezioni o stilature * **
- PL02.2** Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **
- PL03** Pulitura mediante impacchi di cellulosa in soluzione acquosa * **
- PL06** Pulitura con acqua deionizzata e tensioattivo, veicolati con polpa di carta * **
- PL10** Pulitura depositi e incrostazioni tramite applicazione di resine a scambio ionico * **
- PL08.2** Rifinitura con microsabbatura di precisione. Sistema microaeroabrasivo di precisione (inerti da 220-380 mesh) prestando attenzione a non intaccare in alcun modo il substrato lapideo ed eventuali patine, strati di finitura o residui di trattamenti progressi * **

MATERIALI E SUPERFICI:
MORFOLOGIE DI DEGRADO

DISGREGAZIONE



FESSURAZIONE

DEFORMAZIONE /
SPANCIAMENTOPOLVERIZZAZIONE
SUPPORTO
CEMENTIZIOINTERVENTI DI CONTRASTO
AL DEGRADO

PR02.2 Preconsolidamento tramite velinatura con resina acrilica in soluzione applicata a pennello e/o a spruzzo * **

PL02.2 Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **

C04.2 Consolidamento e riadesione a pennello morbido di silicato di etile, in percentuale variabile in ragione del supporto * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione tessere mediante incollaggio con idonea malta idraulica * **

I02.2 Integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre "sottosquadro" * **

PL02.2 Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione tessere mediante incollaggio con idonea malta idraulica * **

C09 Consolidamento e riadesione tessere musive tramite microiniezioni di resina acrilica * **

I03.2 Iniezione e/o stilatura con malte compatibili con quelle in opera * **

I02.2 Integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre "sottosquadro" * **

PR04 Riadesione della pavimentazione musiva al sottofondo mediante iniezioni di adesivi riempitivi composti da calce idraulica pura, carbonati micronizzati e pozzolana espansivi * **

C12 Iniezione / infiltrazione di malte liquide, formulate con un alto tenore di calce idraulica e con emulsione acrilica * **

C10 Iniezioni di idonee malte idrauliche fluide per consolidamento del sottofondo e accurata riadesione delle superfici distaccate * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione delle tessere distaccate mediante accurata pulizia del sottofondo e incollaggio con malta idraulica tramite malte idonee * **

C12 Iniezione / infiltrazione di malte liquide, formulate con un alto tenore di calce idraulica e con emulsione acrilica * **

MATERIALI E SUPERFICI:
MORFOLOGIE DI DEGRADODEGRADO
INTEGRAZIONI
CEMENTIZIELACUNA /
MANCANZAINTERVENTI DI CONTRASTO
AL DEGRADO

AR02.2 Accurata rimozione manuale delle integrazioni a base di malta di cemento * **

PR02.2 Preconsolidamento tramite velinatura con resina acrilica in soluzione applicata a pennello e/o a spruzzo * **

a) Per lacune di piccole dimensioni:

I04 Trattamento di lacune previa pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; integrazione di piccole lacune con l'impiego di tessere erratiche * **

b) Per lacune più estese ma comprese all'interno di un'area circoscritta da pavimentazione musiva:

I02.2 Trattamento di lacune previa accurata pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre leggermente "sottosquadro"; boiaccatura della superficie con malta liquida applicata a pennello * **

c) Per ambienti interni alla domus privi di pavimentazione musiva:

I05 Trattamento pavimentazione ambienti completamente privi di mosaici previa accurata pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; realizzazione, su sottofondo, di pavimentazione in terreno stabilizzato composto da impasto di calce, materiale terroso, stabilizzante per terreni ed acqua (spessore tot. cm 10-15). La finitura superficiale verrà concordata con la D.L. in relazione alle caratteristiche delle pavimentazioni circostanti da integrare * **

PT01.2 Protettivo a base siliconica additivato con prodotto biocida / alghenicida *

PT02.2 Protettivo a base di micro dispersioni di silani e silossani *

APPLICAZIONE DI PROTETTIVI

NOTE: Ciascuna delle sequenze di intervento previste sarà preceduta dalla revisione generale di pavimentazioni e sottofondi nonché dall'accurato consolidamento del perimetro dei mosaici tramite iniezioni a base di malte idonee * **

PLxx Su aree caratterizzate da particolare grado di decoesione e / o polverizzazione taluni degli interventi di pulitura previsti saranno sostituiti da pulitura con tecniche laser * **

PTxx Le pavimentazioni musive saranno sottoposte, a intervento conservativo terminato, ad applicazione di film protettivo. * **

* In ottemperanza alle indicazioni che verranno impartite puntualmente dalla D.L.

** In ottemperanza alle indicazioni che verranno impartite puntualmente dall'archeologo incaricato della direzione scientifica delle opere.

3.1.3.15a.VAR - Pavimentazioni musive

GLI INTERVENTI DI CONSERVAZIONE



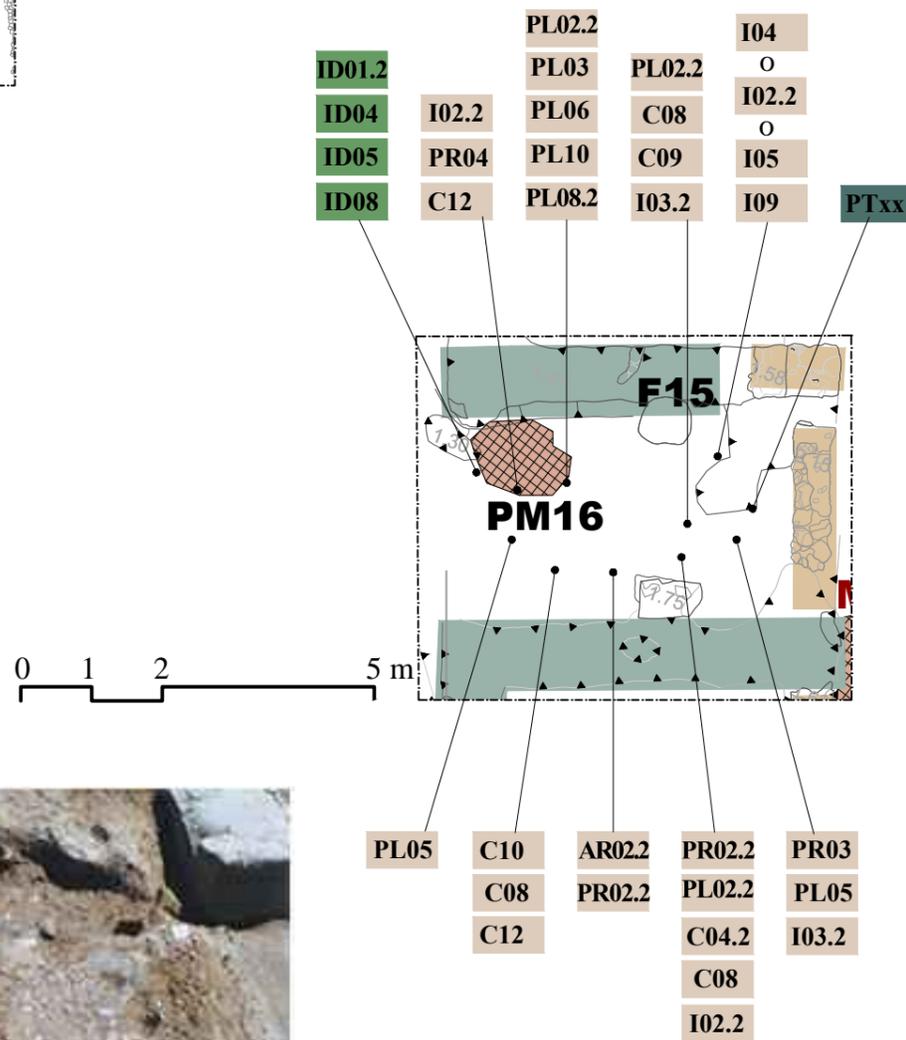
LOCALIZZAZIONE

PM PAVIMENTAZIONI
16 MUSIVE

PM16 è nominato MS01 in *bibliografia**.

*Riferimento Bibliografico: F. Ghedini, M. Bueno, M. Novello, F. Rinaldi, *I pavimenti romani di Aquileia. Contesti, tecniche, repertorio decorativo. Catalogo e saggi*, Padova University Press, 2017.

DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI:



PM16 (MS01 in *bibliografia**), ingresso, lacerto in situ

MATERIALI E SUPERFICI:
 MORFOLOGIE DI DEGRADO

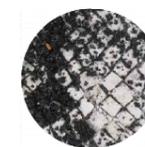
INDAGINI PRELIMINARI



PATINA BIOLOGICA



PRESENZA DI VEGETAZIONE



DEPOSITI SUP. INCOERENTI ED EFFLORESCENZE SALINE

INTERVENTI DI CONTRASTO AL DEGRADO

- ID01.2** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione chimico-fisica delle malte *
- ID04** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione chimico-fisica del sottofondo *
- ID05** Verifica della consistenza del supporto e delle superfici da sottoporre a pulitura: zone in fase di distacco, verifica visiva che la presenza di fessure e micro cavillature *
- ID08** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione petrografica tessere musive *
- PL05** Disinfestazione delle superfici mediante applicazione, a pennello o a spruzzo, di idoneo prodotto biocida a largo spettro d'azione. Accurato lavaggio finale delle superfici trattate con spray d'acqua, spazzole morbide in filo di nylon o fibra vegetale e spugne sintetiche fino a completa rimozione **
- PR03** Preconsolidamento tessere musive tramite etil-silicato ***
- PL05** Disinfestazione delle superfici mediante applicazione, a pennello o a spruzzo, di idoneo prodotto biocida a largo spettro d'azione. Accurato lavaggio finale delle superfici trattate con spray d'acqua, spazzole morbide in filo di nylon o fibra vegetale e spugne sintetiche fino a completa rimozione **
- I03.2** Integrazione delle lacune create dalla rimozione degli apparati radicali, con malte compatibili con quelle in opera, tramite iniezioni o stilature * **
- PL02.2** Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **
- PL03** Pulitura mediante impacchi di cellulosa in soluzione acquosa * **
- PL06** Pulitura con acqua deionizzata e tensioattivo, veicolati con polpa di carta * **
- PL10** Pulitura depositi e incrostazioni tramite applicazione di resine a scambio ionico * **
- PL08.2** Rifinitura con microsabbatura di precisione. Sistema microaeroabrasivo di precisione (inerti da 220-380 mesh) prestando attenzione a non intaccare in alcun modo il substrato lapideo ed eventuali patine, strati di finitura o residui di trattamenti progressi * **

MATERIALI E SUPERFICI:
MORFOLOGIE DI DEGRADO

DISGREGAZIONE



FESSURAZIONE

DEFORMAZIONE /
SPANCIAMENTOPOLVERIZZAZIONE
SUPPORTO
CEMENTIZIOINTERVENTI DI CONTRASTO
AL DEGRADO

PR02.2 Preconsolidamento tramite velinatura con resina acrilica in soluzione applicata a pennello e/o a spruzzo * **

PL02.2 Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **

C04.2 Consolidamento e riadesione a pennello morbido di silicato di etile, in percentuale variabile in ragione del supporto * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione tessere mediante incollaggio con idonea malta idraulica * **

I02.2 Integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre "sottosquadro" * **

PL02.2 Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione tessere mediante incollaggio con idonea malta idraulica * **

C09 Consolidamento e riadesione tessere musive tramite microiniezioni di resina acrilica * **

I03.2 Iniezione e/o stilatura con malte compatibili con quelle in opera * **

I02.2 Integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre "sottosquadro" * **

PR04 Riadesione della pavimentazione musiva al sottofondo mediante iniezioni di adesivi riempitivi composti da calce idraulica pura, carbonati micronizzati e pozzolana espansivi * **

C12 Iniezione / infiltrazione di malte liquide, formulate con un alto tenore di calce idraulica e con emulsione acrilica * **

C10 Iniezioni di idonee malte idrauliche fluide per consolidamento del sottofondo e accurata riadesione delle superfici distaccate * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione delle tessere distaccate mediante accurata pulizia del sottofondo e incollaggio con malta idraulica tramite malte idonee * **

C12 Iniezione / infiltrazione di malte liquide, formulate con un alto tenore di calce idraulica e con emulsione acrilica * **

MATERIALI E SUPERFICI:
MORFOLOGIE DI DEGRADODEGRADO
INTEGRAZIONI
CEMENTIZIELACUNA /
MANCANZAINTERVENTI DI CONTRASTO
AL DEGRADO

AR02.2 Accurata rimozione manuale delle integrazioni a base di malta di cemento * **

PR02.2 Preconsolidamento tramite velinatura con resina acrilica in soluzione applicata a pennello e/o a spruzzo * **

a) Per lacune di piccole dimensioni:

I04 Trattamento di lacune previa pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; integrazione di piccole lacune con l'impiego di tessere erratiche * **

b) Per lacune più estese ma comprese all'interno di un'area circoscritta da pavimentazione musiva:

I02.2 Trattamento di lacune previa accurata pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre leggermente "sottosquadro"; boiaccatura della superficie con malta liquida applicata a pennello * **

c) Per ambienti interni alla domus privi di pavimentazione musiva:

I05 Trattamento pavimentazione ambienti completamente privi di mosaici previa accurata pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; realizzazione, su sottofondo, di pavimentazione in terreno stabilizzato composto da impasto di calce, materiale terroso, stabilizzante per terreni ed acqua (spessore tot. cm 10-15). La finitura superficiale verrà concordata con la D.L. in relazione alle caratteristiche delle pavimentazioni circostanti da integrare * **

PT01.2 Protettivo a base siliconica additivato con prodotto biocida / alghenicida *

PT02.2 Protettivo a base di micro dispersioni di silani e silossani *

APPLICAZIONE DI PROTETTIVI

NOTE: Ciascuna delle sequenze di intervento previste sarà preceduta dalla revisione generale di pavimentazioni e sottofondi nonché dall'accurato consolidamento del perimetro dei mosaici tramite iniezioni a base di malte idonee * **

PLxx Su aree caratterizzate da particolare grado di decoesione e / o polverizzazione taluni degli interventi di pulitura previsti saranno sostituiti da pulitura con tecniche laser * **

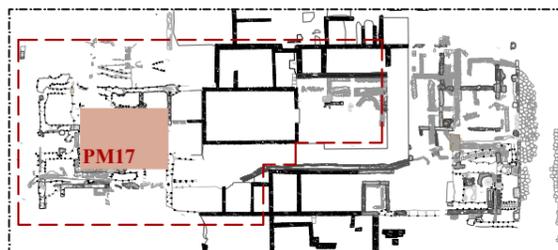
PTxx Le pavimentazioni musive saranno sottoposte, a intervento conservativo terminato, ad applicazione di film protettivo. * **

* In ottemperanza alle indicazioni che verranno impartite puntualmente dalla D.L.

** In ottemperanza alle indicazioni che verranno impartite puntualmente dall'archeologo incaricato della direzione scientifica delle opere.

3.1.3.16a.VAR - Pavimentazioni musive

GLI INTERVENTI DI CONSERVAZIONE



LOCALIZZAZIONE



PM17a e PM14 (MS03 e MS06 in *bibliografia**)



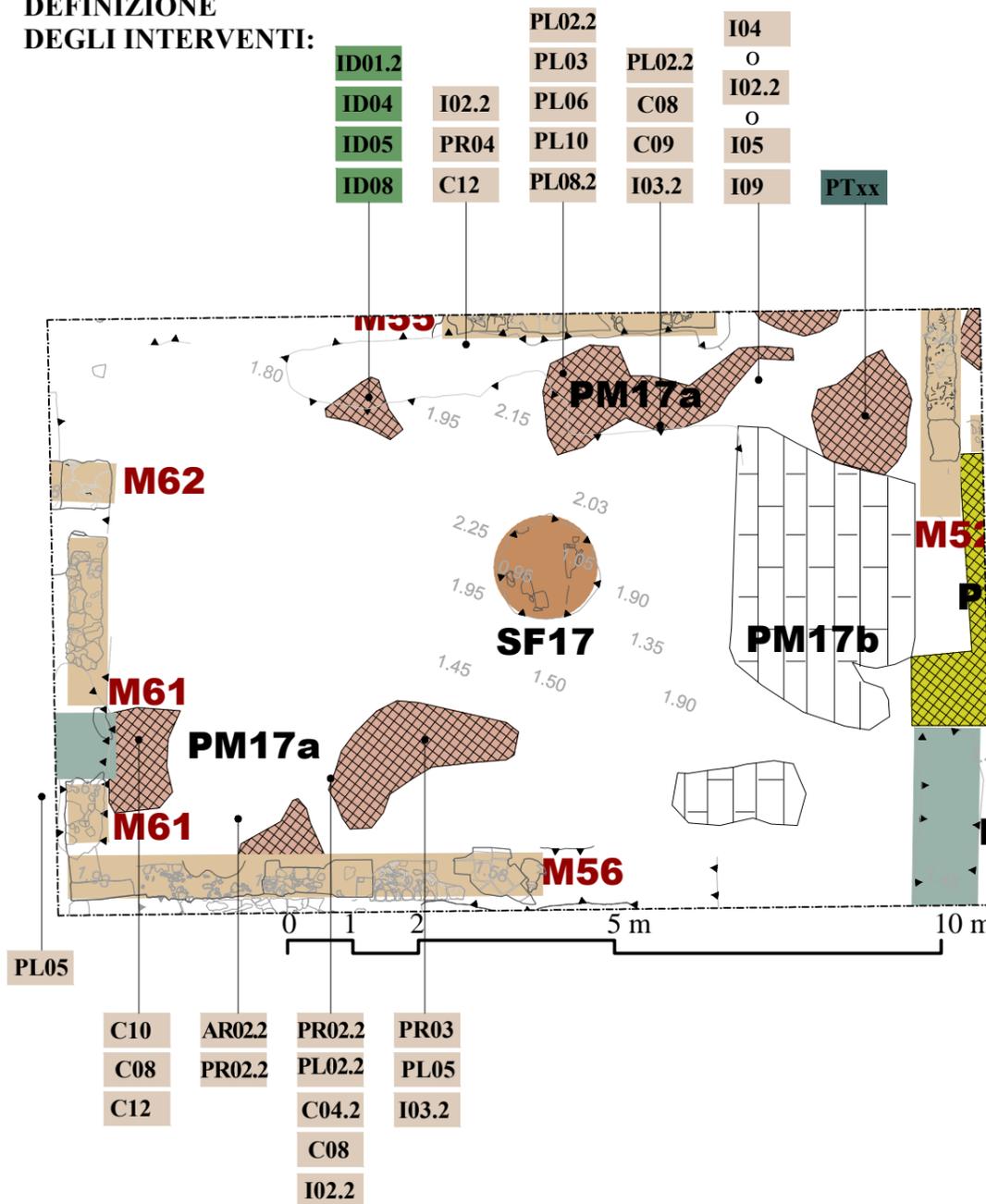
PM11a in basso (MS08 in *bibliografia**) staccato nel 2015, e PM17a in alto (MS03a in *bibliografia**)

PM PAVIMENTAZIONI
17 MUSIVE

Composto da **PM17a** (nominato MS03a in *bibliografia**), lacerti in situ e da **PM17b** (MS03b in *bibliografia**), pavimento tardo in mattoni che copre parzialmente PM17a.

*Riferimento Bibliografico: F. Ghedini, M. Bueno, M. Novello, F. Rinaldi, *I pavimenti romani di Aquileia. Contesti, tecniche, repertorio decorativo. Catalogo e saggi*, Padova University Press, 2017.

DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI:



MATERIALI E SUPERFICI:
 MORFOLOGIE DI DEGRADO

INDAGINI PRELIMINARI



PATINA BIOLOGICA



PRESENZA DI VEGETAZIONE



DEPOSITI SUP. INCOERENTI ED EFFLORESCENZE SALINE

INTERVENTI DI CONTRASTO AL DEGRADO

- ID01.2** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione chimico-fisica delle malte *
- ID04** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione chimico-fisica del sottofondo *
- ID05** Verifica della consistenza del supporto e delle superfici da sottoporre a pulitura: zone in fase di distacco, verifica visiva che la presenza di fessure e micro cavillature *
- ID08** Prelievo campione indisturbato per caratterizzazione petrografica tessere musive *
- PL05** Disinfestazione delle superfici mediante applicazione, a pennello o a spruzzo, di idoneo prodotto biocida a largo spettro d'azione. Accurato lavaggio finale delle superfici trattate con spray d'acqua, spazzole morbide in filo di nylon o fibra vegetale e spugne sintetiche fino a completa rimozione **
- PR03** Preconsolidamento tessere musive tramite etil-silicato ***
- PL05** Disinfestazione delle superfici mediante applicazione, a pennello o a spruzzo, di idoneo prodotto biocida a largo spettro d'azione. Accurato lavaggio finale delle superfici trattate con spray d'acqua, spazzole morbide in filo di nylon o fibra vegetale e spugne sintetiche fino a completa rimozione **
- I03.2** Integrazione delle lacune create dalla rimozione degli apparati radicali, con malte compatibili con quelle in opera, tramite iniezioni o stilature * **
- PL02.2** Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **
- PL03** Pulitura mediante impacchi di cellulosa in soluzione acquosa * **
- PL06** Pulitura con acqua deionizzata e tensioattivo, veicolati con polpa di carta * **
- PL10** Pulitura depositi e incrostazioni tramite applicazione di resine a scambio ionico * **
- PL08.2** Rifinitura con microsabbatura di precisione. Sistema microaeroabrasivo di precisione (inerti da 220-380 mesh) prestando attenzione a non intaccare in alcun modo il substrato lapideo ed eventuali patine, strati di finitura o residui di trattamenti pregressi * **

MATERIALI E SUPERFICI:
MORFOLOGIE DI DEGRADO

DISGREGAZIONE



FESSURAZIONE

DEFORMAZIONE /
SPANCIAMENTOPOLVERIZZAZIONE
SUPPORTO
CEMENTIZIOINTERVENTI DI CONTRASTO
AL DEGRADO

PR02.2 Preconsolidamento tramite velinatura con resina acrilica in soluzione applicata a pennello e/o a spruzzo * **

PL02.2 Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **

C04.2 Consolidamento e riadesione a pennello morbido di silicato di etile, in percentuale variabile in ragione del supporto * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione tessere mediante incollaggio con idonea malta idraulica * **

I02.2 Integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre "sottosquadro" * **

PL02.2 Eliminazione dei depositi incoerenti tramite spazzolature con spazzole in setola, pennelli morbidi e spugne * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione tessere mediante incollaggio con idonea malta idraulica * **

C09 Consolidamento e riadesione tessere musive tramite microiniezioni di resina acrilica * **

I03.2 Iniezione e/o stilatura con malte compatibili con quelle in opera * **

I02.2 Integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre "sottosquadro" * **

PR04 Riadesione della pavimentazione musiva al sottofondo mediante iniezioni di adesivi riempitivi composti da calce idraulica pura, carbonati micronizzati e pozzolana espansivi * **

C12 Iniezione / infiltrazione di malte liquide, formulate con un alto tenore di calce idraulica e con emulsione acrilica * **

C10 Iniezioni di idonee malte idrauliche fluide per consolidamento del sottofondo e accurata riadesione delle superfici distaccate * **

C08 Fissaggio, riadesione e integrazione delle tessere distaccate mediante accurata pulizia del sottofondo e incollaggio con malta idraulica tramite malte idonee * **

C12 Iniezione / infiltrazione di malte liquide, formulate con un alto tenore di calce idraulica e con emulsione acrilica * **

MATERIALI E SUPERFICI:
MORFOLOGIE DI DEGRADODEGRADO
INTEGRAZIONI
CEMENTIZIELACUNA /
MANCANZAINTERVENTI DI CONTRASTO
AL DEGRADO

AR02.2 Accurata rimozione manuale delle integrazioni a base di malta di cemento * **

PR02.2 Preconsolidamento tramite velinatura con resina acrilica in soluzione applicata a pennello e/o a spruzzo * **

a) Per lacune di piccole dimensioni:

I04 Trattamento di lacune previa pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; integrazione di piccole lacune con l'impiego di tessere erratiche * **

b) Per lacune più estese ma comprese all'interno di un'area circoscritta da pavimentazione musiva:

I02.2 Trattamento di lacune previa accurata pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; integrazione con malte composte da calce idraulica NHL, pozzolana e sabbia per realizzazione di zone neutre leggermente "sottosquadro"; boiaccatura della superficie con malta liquida applicata a pennello * **

c) Per ambienti interni alla domus privi di pavimentazione musiva:

I05 Trattamento pavimentazione ambienti completamente privi di mosaici previa accurata pulitura con spazzole morbide e/o bisturi e diserbo delle superfici; realizzazione, su sottofondo, di pavimentazione in terreno stabilizzato composto da impasto di calce, materiale terroso, stabilizzante per terreni ed acqua (spessore tot. cm 10-15). La finitura superficiale verrà concordata con la D.L. in relazione alle caratteristiche delle pavimentazioni circostanti da integrare * **

PT01.2 Protettivo a base siliconica additivato con prodotto biocida / alghenicida *

PT02.2 Protettivo a base di micro dispersioni di silani e silossani *

APPLICAZIONE DI PROTETTIVI

NOTE: Ciascuna delle sequenze di intervento previste sarà preceduta dalla revisione generale di pavimentazioni e sottofondi nonché dall'accurato consolidamento del perimetro dei mosaici tramite iniezioni a base di malte idonee * **

PLxx Su aree caratterizzate da particolare grado di decoesione e / o polverizzazione taluni degli interventi di pulitura previsti saranno sostituiti da pulitura con tecniche laser * **

PTxx Le pavimentazioni musive saranno sottoposte, a intervento conservativo terminato, ad applicazione di film protettivo. * **

* In ottemperanza alle indicazioni che verranno impartite puntualmente dalla D.L.

** In ottemperanza alle indicazioni che verranno impartite puntualmente dall'archeologo incaricato della direzione scientifica delle opere.