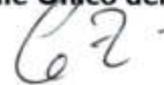


POMPEII

PARCO
ARCHEOLOGICO
DI POMPEI

Al Direttore Generale
del Parco Archeologico di Pompei
Dott. Gabriel Zuchriegel

anche in qualità di: **Responsabile Unico del Procedimento**



OGGETTO: SCAVO E MESSA IN SICUREZZA E RESTAURO DELL'INSULA 10 REGIO IX AI FINI DELLA RICONNESSIONE CON IL TESSUTO URBANO DI VIA DI NOLA.
CIG: 8982944FEI CUP: F67E2000018001
Trasmissione perizia di variante, assestamento e lavori complementari

Si trasmettono gli atti relativi alla perizia di assestamento e variante del lavoro di cui all'oggetto

Alla presente si allega:

- ✚ Relazione del DL;
- ✚ Computo metrico estimativo della Perizia di Variante completo di grafici;
- ✚ Elenco Nuovi Prezzi Perizia di Variante + Analisi Nuovi Prezzi;
- ✚ Incidenza della Manodopera;
- ✚ Incidenza della Sicurezza;
- ✚ Quadro economico di raffronto Progetto-Perizia di Variante,
- ✚ Atto di sottomissione firmato dall'O.E.

Il Direttore dei Lavori

Arch. Anna Onesti



Oggetto: Scavo e messa in sicurezza e restauro dell'Insula 10 Regio IX ai fini della riconnessione con il tessuto urbano di Via di Nola.

CIG: 8982944FE1 CUP: F67E2000018001

Committente: Parco Archeologico di Pompei

Impresa: RTI Società Cooperativa Archeologia - Minerva Restauri Srl (Capogruppo Società Cooperativa Archeologia con sede in Firenze, Via Luigi La Vista, 5. Partita IVA: 03185890484)

Contratto: Rep. n. 113 del 07.10.2022

Importo a base d'asta: €

Ribasso d'asta: 30,33%

Importo contrattuale: € 2.448.549,77 oltre IVA, di cui € 130.562,28 oltre Iva per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso

Tempo utile: 540 giorni

Consegna lavori: 12/10/2022

Termine per l'ultimazione: 04/04/2024

1° proroga ultimazione lavori: 180 giorni

2° data ultimazione dei lavori: 01/10/2024

2° proroga ultimazione lavori: 30 giorni

2° data ultimazione dei lavori: 30/10/2024

RUP: arch. Gabriel Zuchriegel

RUP fino al 01/10/2024: arch. Paolo Mighetto (prot. 9736 del 5/11/2020)

Ufficio di D.L.

D.L.: arch. Anna Onesti (prot. 5440 del 22/5/2024);

D.L. fino al 22/5/2024: arch. Raffaele Martinelli (prot. 1064 del 02/02/2023);

D.L. fino al 02/02/2023: arch. Mariano Nuzzo (prot. 6752 del 15/06/2022);

D.O.A.: Dott. Giuseppe Scarpati (prot. 6752 del 15/06/2022);

D.O.R.: F.C.R. Ludovica Alesse (prot. 6752 del 15/06/2022);

D.O.I.: ing. Vincenzo Calvanese (prot. 6752 del 15/06/2022);

Supporto al DL per gli aspetti strutturali: ing. Pasquale Spiezia (prot. 7085 del 06/07/2023);

Collaudatore statico in corso d'opera: ing. Alessandra Zambrano

C.S.E.: geom. Mario Pietro Gaetani;

Supporto contabile: geom. Raimondo Marrazzo (ALES).

PERIZIA DI VARIANTE IN CORSO D'OPERA E LAVORI COMPLEMENTARI

RELAZIONE DEL DIRETTORE DEI LAVORI

(art.106 c.1 ed art. 149 c.1 -2 D.Lgs. 50/16 – art. 8, D.M. n. 49 del 07/03/2018)

In riferimento ai lavori in oggetto la sottoscritta arch. Anna Onesti, nella sua qualità di Direttore dei lavori, giusto incarico ricevuto in data 22/5/2024 prot. 5440, in sostituzione dell'arch. Raffaele Martinelli, relaziona quanto segue:

Premesso che:

con atto di validazione prot. n.7856 del 31/08/2021 il RUP ha validato il progetto esecutivo dei lavori di "Scavo e messa in sicurezza e restauro dell'insula 10 regio IX ai fini della riconnessione con il tessuto urbano di via di Nola ai sensi dell'art.26 co. 8 del D. Lgs. 50/2016;

con determina a contrarre PA-POMPEI n.84 del 17/11/2021, la stazione appaltante ha indetto procedura aperta, esperita ai sensi e per gli effetti dell'articolo 60 del D. Lgs. 50/2016, con le modalità di cui all'art.95 comma 2 tramite l'Agenzia nazionale per l'Attrazione degli Investimenti e lo sviluppo d'impresa SpA (Centrale di Committenza);

con provvedimento prot. n. 67965 del 15/3/2022 la Centrale di Committenza ha provveduto a dichiarare l'aggiudicazione in favore dell'operatore economico RTI tra: Cooperativa Archeologia – Società Cooperativa (mandataria), Minerva Restauri SRL (mandante) che ha offerto un ribasso del 30,33%;

con Contratto Rep. 13 del 07/10/2022 sottoscritto digitalmente, è stato stipulato il contratto relativo ai lavori in oggetto all'Impresa esecutrice: RTI Cooperativa archeologia – Società cooperativa (mandataria)- P. IVA. 03185890484, con sede legale in via Luigi La Vista n.5 Firenze e Minerva Restauri srl (mandante) P. IVA. 08105941218 con sede legale in via Giuseppe Verdi 18 Napoli per un importo di € 2.448.549,77 di cui € 130.562,28 per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso;

con nota prot. 10730 del 30/9/2022 veniva effettuata la notifica preliminare agli organi di vigilanza;

alla data del 12/10/2022, redigendo apposito verbale di consegna dei lavori, il Direttore dei Lavori alla presenza del RUP e dell'Impresa, procedeva alla consegna definitiva dei lavori ai sensi dell'art. 5 del DM 49/2018;

la durata prevista dal Contratto è di 540 giorni naturali e consecutivi;

con nota prot. 1064 del 2/02/2023 veniva sostituito il DL arch. Mariano Nuzzo con l'arch. Raffaele Martinelli;

con decreto di rettifica n.16 del 05/02/2024, il Direttore Generale del PAP, considerato che per mero errore materiale nel contratto era riportato un CIG errato (8982944FE1), decretava di correggere il CIG ivi riportato, indicando quale CIG corretto il seguente: 8982944FE1, dandone comunicazione al RTI con nota prot. 1611 del 15/2/2024;

con nota prot. 1162 /2023 del 8/3/2024 acquisita al prot. 2490 del 11/03/2024, la RTI chiedeva una proroga di sei mesi dei termini contrattuali in ragione di «eventi non prevedibili e non ascrivibili alla responsabilità dell'appaltatore che non consentono l'ultimazione dei lavori entro i termini contrattuali previsti»;

con nota prot. 3590 del 08/04/2024, il Parco concedeva detta proroga di 180 (centottanta) giorni, stabilendo come data di fine lavori il 01/10/2024;

con nota prot. 5440 del 22/5/2024 il DL arch. Raffaele Martinelli veniva sostituito con la scrivente arch. Anna Onesti;

facendo seguito alla sostituzione del DL, al fine di garantire la indispensabile continuità del cantiere informando e aggiornando la nuova DL e il RUP dello stato aggiornato dell'arte e delle eventuali criticità attive, il RUP convocava una riunione operativa urgente per il giorno 23 maggio 2024, che aveva regolarmente luogo, alla presenza del Direttore Generale, del RUP, del DL e dell'ufficio di direzione lavori, nonché degli archeologi dott. Gennaro Iovino e dott.ssa Ausilia Trapani;

in tale riunione si conveniva:

- per ragioni conservative, di arretrare lo scavo in prossimità dell'allineamento determinato dal confine meridionale del peristilio (amb. n.47), da raccordare con la quota del pianoro antistante, con gli ambienti occidentali nn. 27, 28, 29 e con il vicolo orientale tramite le soluzioni esecutive tipologicamente previste in progetto;
- di dare la massima priorità agli interventi di protezione e messa in sicurezza delle strutture e dei vani emersi;
- di predisporre l'aggiornamento della contabilità alla data del cambio di DL, in modo da verificare l'eventuale necessità di una variante e/o opere complementari, se funzionali a garantire il completamento dei lavori avviati;
- di sistemare l'area logistica, mettendo in sicurezza e dando protezione a elementi tecnici e strutture murarie e di copertura rinvenute in crollo e rimosse dall'area di scavo;

facendo seguito a tale riunione, il DL convocava per il 17/6/2024 alle ore 10 presso la sala riunioni una riunione operativa, al fine di affrontare con le imprese le criticità del cantiere e condividere le soluzioni da adottare, comunicando le decisioni condivise con la Direzione del Parco, il RUP e l'ufficio di direzione lavori.

si procedeva quindi con continuità nei lavori, secondo l'indirizzo condiviso, provvedendo a estrapolare dai rilievi fotogrammetrici effettuati una serie di sezioni e elaborati planimetrici da utilizzare come base per l'aggiornamento dei grafici esecutivi;

sin dai primi sopralluoghi in cantiere è emersa la necessità di portare avanti le attività di scavo, evitando un'eventuale sospensione dei lavori, in quanto avrebbe comportato un rischio per la conservazione delle strutture archeologiche e degli apparati decorativi rinvenuti;

per tali ragioni, con ordine di servizio n. 6 del 17.6.2024, il D.L. Arch. Anna Onesti ordinava di procedere all'esecuzione delle seguenti attività:

1. di procedere con le opere di protezione e l'esecuzione di attività di recupero, restauro e documentazione degli apparati decorativi previsti in progetto, secondo indicazioni in cantiere del D.D. restauro, dott.ssa Ludovica Alesse;
2. di proseguire con le attività di scavo secondo le indicazioni dell'archeologo incaricato (dott. Gennaro Iovino) con la supervisione del D. O. archeologo, dott. Giuseppe Scarpati; si proseguirà con lo scavo dell'ambiente 47 ricollocato il mezzo sollevatore, procedendo contemporaneamente con lo scavo dell'ambiente a sud dello stesso, come da indicazioni in premessa del RUP, anche al fine di raccordare il piano di scavo con il pianoro soprastante con adeguata pendenza naturale o con gradoni, secondo quanto sarà stabilito dalla DL;
3. di realizzare, a protezione delle strutture murarie rinvenute in fase di crollo o fortemente danneggiate, puntellature e opere di messa in sicurezza, nonché coperture provvisorie di protezione dagli agenti atmosferici che potrebbero innescare cinematismi, secondo le indicazioni in cantiere della scrivente DL e degli ing. Vincenzo Calvanese e Pasquale Spiezia, con particolare riferimento agli ambienti interessati dal muro in crollo nel civico 2 (ambienti 13 - 45 - 40 - 43), nonché nella zona meridionale (ambienti 26-29-27-30-37-38-33-34-28);
4. di realizzare elementi di presidio quali piattabande, cerchiature, nonché l'esecuzione di piccoli rifacimenti murari, analogamente secondo indicazioni e sorveglianza della scrivente e dell'ufficio di direzione lavori;
5. di realizzare nell'area logistica una copertura a tubi e giunti e lamiera a protezione dagli agenti atmosferici delle strutture architettoniche e degli elementi in crollo rimossi dall'area di scavo e di procedere con la collocazione ordinata dei reperti ivi stoccati e di quelli provenienti dalle attività di scavo a farsi, previa messa in opera di quanto necessario a garantire le condizioni di conservazione;
6. di procedere con l'esecuzione di calchi nei vuoti degli strati di cinerite, secondo indicazioni e sotto stretta sorveglianza della DO restauratrice, dott.ssa Ludovica Alesse.

in occasione della contabilità relativa al SAL n°4 si riscontrava che nel corso dei lavori effettuati precedentemente al 22/5/2024 (data di sostituzione dell'arch. Martinelli con la scrivente) sono state effettuate lavorazioni che hanno esaurito l'intero importo contrattuale, come risulta dalla contabilità al 21/5/2024;

per liquidare le lavorazioni al 11/7/2024, che non costituiscono variante in corso d'opera rientrando nella fattispecie dell'art.149 co.1, alla data di emissione del SAL*4 è stato necessario attingere all'importo per imprevisti, in quanto si è avuto un incremento dell'importo contrattuale pari a € 155.552,91 con un'incidenza percentuale sui lavori pari all' 6.35 %, come da relazione allegata;

in data 6/9/2024 si teneva, presso la sala riunioni del Direttore Generale, una riunione operativa al fine di affrontare eventuali criticità e, in vista della redazione della presente variante, stabilire il limite dell'area di scavo in modo da coniugare il perseguimento delle finalità dell'intervento di mitigazione dei rischi idrogeologici con la sostenibilità della gestione dell'area scavata, anche nel rispetto delle indicazioni della Convenzione di La Valletta circa la costituzione di *"riserve archeologiche [...] per conservare le testimonianze materiali, affinché le generazioni future possano studiarle"*; pertanto si individuava tale limite di scavo nell'allineamento dell'ambiente con colonne situato alle spalle del peristilio 47, da raccordare con il limite di scavo relativo agli ambienti 28, 29 e 33, da raccordare con il limite del colonnato grande, individuato dall'estradosso delle colonne angolari, già visibile;

in data 27/9/2024, con comunicazione PEC acquisita al prot. 10425 del 30/9/2024, la RTI richiedeva una proroga dei tempi contrattuali di ulteriori 30 giorni, *"in considerazione di eseguire quanto prescritto dall'OdS n.6 e nelle more del perfezionamento della variante"*;

in data 02/10/2024 con prot. 10557, il Direttore Generale preso atto del parere favorevole espresso dal DL con mail del 29/9/2024, concedeva una proroga di 30 giorni naturali e consecutivi nelle more del perfezionamento della presente variante;

con nota prot. 10578 del 02/10/2024, il Direttore Generale, considerato l'intervenuto collocamento dell'arch. Mighetto presso altra amministrazione, avocava a sé l'incarico di responsabile unico del procedimento;

nel corso dei sopralluoghi in cantiere, facendo seguito all'individuazione dell'ambiente collocato a sud del peristilio come un possibile *oecus* colonnato, che funge da zona di filtro tra questo e il peristilio grande, la stazione appaltante conveniva con le imprese di portare il limite dell'area di scavo in continuità con il limite di tale ambiente;

a tal fine venivano conseguentemente prodotti gli elaborati allegati alla presente relazione;

Considerato che

in corso d'opera sono emerse alcune circostanze imprevedute e imprevedibili che hanno reso necessaria la disposizione, da parte dei direttori dei lavori, di interventi di dettaglio finalizzati a prevenire e ridurre i pericoli di danneggiamento o deterioramento dei beni tutelati, nei limiti dell'art.149 co.1 del D.Lgs. 50/2016, ed in particolare:

- in fase di scavo è avvenuto il rinvenimento di strutture murarie che, per cause diverse, versavano in condizioni di pericolo - quali la presenza di vegetazione infestante, l'esposizione agli agenti atmosferici, l'assenza di strutture a sostegno quali architravi, piedritti - nonché per la presenza di varchi realizzati da attività di scavo incontrollate (risalenti presumibilmente al periodo borbonico), e per i fenomeni connessi a crolli pregressi (avvenuti nei primi anni ottanta);
- al fine di evitare possibili collassi è apparso indispensabile predisporre immediatamente opere di messa in sicurezza quali puntellature, cerchiature, piattabande, piccoli rifacimenti murari, nonché opere di protezione dagli agenti atmosferici, in modo da prevenire l'eventuale innesco di cinematismi;
- durante l'avanzamento degli scavi sono emersi numerosi esemplari di "ailantus...." con apparati radicali molto profondi, oltre che di specie vegetali invasive, che hanno reso necessaria la predisposizione di opportune attività di diserbo e bonifica, condotte secondo le indicazioni dell'Area Verde del Parco;
- nel corso dei lavori, si è reso necessario, ai fini della sicurezza e del decoro dell'area di indagine, nonché per consentire le riprese video del cantiere, garantire con continuità la pulizia dell'area di pertinenza del cantiere tramite interventi periodici di manutenzione del verde;
- sin dalle prime fasi dello scavo e nel corso del successivo avanzamento, è avvenuto il rinvenimento di strutture architettoniche di particolare pregio per le caratteristiche tecnico-costruttive, quali solai, manti di copertura, terrecotte architettoniche, strutture "incannucciate", nonché di elementi monolitici, quali rocchi di colonne, architravi, stipiti, etc., che hanno reso necessari interventi di rimozione e ricollocazione nell'area logistica; inoltre, si è resa necessaria la realizzazione di presidi di protezione e sicurezza e di strutture di protezione in tubi e giunti e lamiera metallica, dove ricoverare i reperti - opportunamente catalogandoli e numerati, nonché individuati in riferimento alla struttura di provenienza (p. es. falda, filare orizzontale, eventuale particolarità di posizione) - in attesa di un'eventuale ricollocazione in opera, garantendo la conservazione altresì di tutte le tracce delle precedente collocazione (malte, intonaci, velature, chiodi, grappe etc.). Tali operazioni, espressamente richieste dal

RUP, si rendono necessarie ed indispensabili al fine di ridurre il più possibile la perdita documentale connessa allo smontaggio;

- durante l'avanzamento degli scavi, sono emersi intonaci dipinti e pareti affrescate di particolare pregio, nonché di apparati decorativi pavimentali, in quantità maggiori rispetto alle stime progettuali, che hanno reso necessaria la predisposizione di opere di protezione, messa in sicurezza e documentazione, nelle more di una più specifica attività di restauro;
- durante l'avanzamento degli scavi, sono stati rinvenuti in condizione di crollo numerosissimi frammenti di apparati decorativi, che rendono necessaria un'attività di recupero, messa in sicurezza e stoccaggio in area logistica, in parte realizzata nel corso dei lavori, in attesa di un'eventuale ricomposizione;
- durante l'avanzamento delle attività di demolizione del ponte su via di Nola, è emersa una porzione – in condizioni frammentarie - del soffitto di copertura relativo ad ambienti della casa di Obelio Firmo, che ha reso necessaria la predisposizione, presso la domus di provenienza, di una zona di deposito/laboratorio, dove conservare i frammenti in attesa di un intervento di restauro e ricomposizione, da realizzare con altro appalto;
- nel corso dello scavo, è stata riscontrata la presenza di vuoti negli strati di cinerite, legati alla presenza in antico di elementi di arredo e reperti organici, che hanno reso necessario effettuare, durante l'esecuzione stessa dello scavo, i calchi degli elementi organici necessari al patrimonio di conoscenza e documentazione ad essi connesso;
- in corso d'opera si è rilevato che gli ambienti non scavati presenti nella parte non esplorata dell'insula presentavano un'altezza maggiore di quella prevista in progetto, in quanto il piano pavimentale era situato – in modo inatteso e non prevedibile – al di sotto del piano pavimentale dei vicoli laterali che, in fase progettuale, avevano consentito di stimare la quota pavimentale e quindi la profondità dello scavo; ciò ha comportato un aumento dei volumi di scavo, che sono tuttavia proseguiti, in quanto la pressione esercitata dalle terre non scavate sulle strutture architettoniche emerse avrebbe comportato un rischio per le strutture archeologiche e gli apparati decorativi rinvenuti;
- in merito allo scavo della parte superiore dell'ambiente 47, per ragioni conservative legate alla necessità di riequilibrare le condizioni igrometriche delle pareti con presenza di intonaci e di contenere le spinte del terreno, si è stabilito di procedere a pari e in contemporanea allo scavo dell'ambiente retrostante con lo scavo e con fasi alternate di riposo;

Tanto premesso, le circostanze sin qui descritte, oltre a comportare un aumento dei tempi contrattuali, richiesto tempestivamente dall'ATI e accordato dalla stazione appaltante, hanno reso necessaria una serie di interventi, che rientrano nella fattispecie dell'art.149 co. 1 del D. Lgs. 50/2016 e sono motivati dall'esigenza di *"risolvere aspetti di dettaglio, finalizzati a prevenire e ridurre i pericoli di danneggiamento o deterioramento dei beni tutelati, senza modificare qualitativamente l'opera e senza comportare variazioni in aumento o in diminuzione superiore al venti per cento del valore di ogni singola categoria di lavorazione, nel limite del dieci per cento dell'importo complessivo contrattuale"*, preso atto della disponibilità finanziaria nel quadro economico tra le somme a disposizione della stazione appaltante. Tali opere sono state eseguite in corso d'opera facendo seguito a ordini di servizio e disposizioni di cantiere, al fine di garantire tempestivamente la conservazione delle strutture archeologiche.

Considerato inoltre che

in corso d'opera sono emerse alcune circostanze impreviste e imprevedibili che, posta la natura e la specificità dei beni sui quali si sta intervenendo, rendono necessaria la previsione di opere in variante, di cui al comma 2 dell'art. 149 nonché al comma 2 lettera c dell'art. 106 del D. Lgs. 50/2016, necessarie per fatti e circostanze impreviste, manifestatesi in corso d'opera, nonché ai fini della conclusione dell'intervento in modo coerente ed appropriato rispetto alle finalità dell'intervento stesso.

A fronte dei rinvenimenti effettuati, si rende necessaria una rivalutazione dell'estensione dello scavo, preliminarmente già condivisa con la direzione del Parco, finalizzata a coniugare il perseguimento degli obiettivi dell'intervento – *garantire un globale intervento di messa in sicurezza dei luoghi sia per quanto concerne gli aspetti della conservazione in zona sismica di manufatti di assoluta valenza monumentale che dei pendii esistenti e al contempo ridefinire la riconnessione della porzione meridionale delle insulae 9 e 14 della Regio IX con il tessuto urbano di via di Nola, recuperando la piena percorrenza della viabilità antica* – con la sostenibilità anche economica della gestione dell'area scavata, nel rispetto delle indicazioni provenienti dalla disciplina del restauro e di settore. Il rinvenimento di una linea di separazione ben riconoscibile tra il cosiddetto cratere, in cui ricadono le aree già esplorate in età borbonica, sia pure in modo discontinuo e non scientifico, e le zone integre, mai esplorate, situate nella parte più meridionale dell'insula suggerisce di risparmiarle all'attività di scavo in modo da costituire, all'interno dell'insula oggetto dei lavori, una *"riserva archeologica"*, secondo le indicazioni dell'art. 2 della Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (siglata a La Valletta il 16 gennaio 1992), indispensabili *"per conservare le testimonianze materiali, affinché le generazioni future possano studiarle"*.

Inoltre in corso d'opera si sono verificate ulteriori circostanze che rendono necessaria la realizzazione di ulteriori opere, qualificabili come opere complementari, finalizzate a completare in modo compiuto lo scavo dell'insula, a garantire le condizioni di sicurezza e conservazione dei beni rinvenuti e la stabilità dell'assetto idrogeologico dell'insula, nonché a consentire la fruizione del bene già dalla conclusione delle attività in cantiere, nelle more di un intervento conclusivo di restauro e valorizzazione, già previsto nelle impostazioni progettuali iniziali. Le peculiari condizioni del cantiere e la necessità di procedere prima possibile all'esecuzione di tali opere, soprattutto in relazione alle finalità di mitigazione dei rischi dell'intervento, rendono impraticabile, per motivi sia economici che tecnici, un cambiamento del contraente, essendo l'impresa aggiudicatrice ancora presente in cantiere e disponendo di competenze, materiali e attrezzature idonei allo svolgimento dei lavori indicati, ricorrendo le condizioni di cui all'art.106, co. 1 lett. b, c ed e del D. Lgs. 50/2016.

Di seguito vengono dunque descritte le circostanze, impreviste e imprevedibili, verificatesi in corso d'opera, che hanno portato alla necessità di redigere la presente perizia:

- in corso d'opera, come riportato anche nei *considerata* precedenti, si è rilevato che gli ambienti presenti nella parte non esplorata dell'insula presentavano un'altezza maggiore di quella prevista in progetto, in quanto il piano pavimentale era situato – in modo inatteso e non prevedibile – al di sotto del piano pavimentale dei vicoli laterali. Tale circostanza aveva portato, in fase progettuale, ad una diversa stima della quota pavimentale, e quindi ad una sottovalutazione dei volumi di scavo; da ciò è derivata una maggiore spesa per le attività di scavo già effettuate e la previsione di un aumento dei costi ancora da sostenere, in relazione ai maggiori volumi di scavo;
- in corso d'opera, per i motivi sopra esposti, ossia per coniugare il perseguimento degli obiettivi di riduzione dei rischi con la sostenibilità anche economica della gestione dell'area scavata, nonché per garantire la costituzione di una "riserva archeologica", nel rispetto delle indicazioni provenienti dalla disciplina del restauro e di settore, si è ritenuto opportuno ridefinire il limite dello scavo, realizzandolo in corrispondenza dello spazio di confine tra il peristilio piccolo e l'ambiente ad esso adiacente a sud, che saranno messi in luce, e il peristilio grande, che rimarrà completamente interrato; i fronti di scavo verso i vicoli orientale e occidentale saranno riprofilati con inclinazione a 30°, procedendo ad un parziale reinterramento delle creste murarie rinvenute nella zona a sud ovest;

- in corso d'opera, la diffusa presenza, già sopra descritta, di parti di muratura in condizioni precarie ha reso necessaria la previsione di opere di presidio e di supporto, quali puntellature, cerchiature, piattabande, piccoli rifacimenti murari, in quantità maggiori delle previsioni progettuali, sia per quanto già realizzato che per le opere a farsi. Tali opere di presidio appaiono indispensabili per poter proseguire in sicurezza le attività di allo scavo e completare la riprofilatura dei fronti di scavo prevista in progetto, considerate le condizioni di conservazione delle strutture e le caratteristiche degli ambienti scavati;
- in corso d'opera, l'eccezionalità degli apparati decorativi rinvenuti, e particolarmente degli apparati decorativi parietali, rende necessario incrementare la quantità di opere di protezione e messa in sicurezza stimata nelle previsioni progettuali, in relazione sia a quanto già messo in luce che all'avanzamento degli scavi;
- nel corso dello scavo, è stata riscontrata la presenza di vuoti negli strati di cinerite, legati alla presenza in antico di elementi di arredo e reperti organici, che hanno comportato la scelta di realizzare dei calchi in gesso, necessari a non disperdere e valorizzare il patrimonio di conoscenza e documentazione ad essi connesso;
- durante l'avanzamento degli scavi, sono emersi intonaci dipinti e pareti affrescate di particolare pregio – quali, ad esempio, il cosiddetto salone nero, il sacrario azzurro che costituiscono dei veri e propri *unicum* – in quantità superiori e di rilevanza ben maggiore rispetto alle stime progettuali, perché legati all'importanza monumentale della domus in corso di scavo. Ciò ha reso necessaria, anche nelle more di una specifica attività di restauro, già prevista dal progetto, la predisposizione di opere di protezione e messa in sicurezza;
- durante l'avanzamento degli scavi, sono stati rinvenuti in condizione di crollo numerosissimi frammenti di apparati decorativi, che rendono necessaria un'attività di recupero, messa in sicurezza e stoccaggio in area logistica, in attesa di un'eventuale ricomposizione, solo in parte prevista in fase progettuale;
- in corso d'opera sono state rinvenute diverse strutture murarie in condizioni di dissesto, con fenomeni di rotazione e traslazione; ciò comporta la necessità di prevedere da subito la messa in atto di interventi di messa in sicurezza con riduzione delle spinte e ripristino delle condizioni di verticalità, in modo da consentire l'avanzamento delle attività di scavo e la sicurezza del patrimonio rinvenuto;
- sul fronte occidentale, in prossimità della camera del forno della casa panificio, è stato necessario ricorrere alla realizzazione di puntellature per mettere in sicurezza le strutture

nell'area del forno e si è posta in evidenza la necessità di una serie di operazioni ulteriori, consistenti nel consolidamento della muratura e nella cerchiatura del forno. La messa in sicurezza del forno è strettamente collegata alla messa in sicurezza della zona nord del vicolo occidentale, la cui cortina muraria, parzialmente crollata negli anni '80 a causa della spinta esercitata dalle terre presenti nei settori interni dell'insula, presenta fenomeni di dissesto collegati della rotazione della parte sommitale della muratura, che nella parte superiore è stata ricostruita in epoca più recente;

- in corso d'opera, durante l'avanzamento dello scavo, si è rinvenuto un ambiente identificato come peristilio (amb. n.47), il cui colonnato, provvisto di trabeazione e di elementi trilitici di supporto, è ancora in sede e necessita di una serie di presidi, che dovranno garantirne le condizioni di sicurezza nel corso delle attività di scavo; l'eccezionalità del rinvenimento, legata all'integrità del sistema di trabeazione appoggiato alle colonne originarie, suggerisce infatti di porre in essere tutti gli interventi necessari a mantenerlo *in situ*, evitando le operazioni di smontaggio e rimontaggio che sarebbero altrimenti necessarie per lo scavo;
- l'unicità, l'estensione e la qualità straordinaria di quanto rinvenuto – non solo sotto il profilo archeologico, architettonico, decorativo, ma anche per quanto riguarda la storia delle tecniche costruttive, le metodologie edilizie antiche e la storia stessa della disciplina del restauro e dell'archeologia – rendono necessaria la conservazione *in situ* della vastità di reperti (quali inerti per la preparazione di malte, tasselli di mosaici, conchiglie per l'esecuzione di intonaci, tegole, anfore, etc.) connessi all'attività edilizia in corso al momento dell'eruzione, con dispositivi idonei a proteggerli dal degrado; si pone pertanto la necessità di realizzare sia nell'area di cantiere un più esteso sistema di coperture provvisorie, che possano garantire le condizioni di sicurezza di quanto rinvenuto;
- in considerazione dell'unicità del patrimonio rinvenuto e dell'eco del suo rinvenimento, si pone la necessità di consentire la fruizione dell'insula, pur con le opportune cautele, anche nelle more di un intervento unitario e complessivo di restauro e valorizzazione, che, così come per gli altri siti recentemente oggetto di scavo, possa garantire con un assetto definitivo le migliori condizioni di fruizione pubblica;
- la presenza di una quantità ingente di materiali provenienti dai crolli, di grande interesse per gli studiosi delle diverse discipline connesse allo scavo archeologico, rende necessaria la previsione di una più vasta area di stoccaggio dove, nelle more di un intervento complessivo di

restauro e valorizzazione dell'isolato, si possano svolgere in condizioni di sicurezza le attività di catalogazione, studio e ricerca.

- in corso d'opera, nelle zone dipinte, si è verificato un naturale sbiadimento della cromia delle pareti decorate, imputabile al movimento di sali dal nucleo murario alla sua superficie, al quale si ritiene di porre rimedio attraverso delle operazioni aggiuntive, non previste nel progetto originario, che consisteranno nella rimozione delle efflorescenze saline e nella protezione delle superfici, da eseguire in modo estensivo su pareti del salone nero, pareti ambiente blu, atrio del civico 1 e, attraverso un opportuno incremento delle quantità di progetto, laddove si dovessero rinvenire ulteriori dipinti;
- ulteriori interventi di restauro si rendono necessari nella zona dell'impluvio del civico 1, dove la presenza di una cavità sottostante l'impluvio rende necessario procedere ad un'attività di riempimento del vuoto sottostante, la cui condizione rileva circa la sicurezza dell'atrio e degli ambienti ad esso circostanti. A tal fine, per poter agire in sicurezza, appare necessario smontare la mensa marmorea collocata in prossimità del vuoto, anche in considerazione del quadro fessurativo dei piedi della mensa e della necessità di conservare la malta di allettamento, in modo da procedere con un intervento di messa in sicurezza sia dei piedi che dello strato di appoggio, prima della ricollocazione in situ.
- inoltre e non da ultimo, per raggiungere l'obiettivo progettuale di risolvere «*le problematiche legate alla presenza del lembo di terra rappresentato dal pianoro non indagato della Regio IX, insula 10, che si trova a ridosso delle murature in parte emergenti su via di Nola dei civici 1 e 2 e ingloba la rimanente parte edilizia del comparto*», storicamente destinato ad usi agricoli, si pone la necessità di migliorare l'assetto idrogeologico dei vicoli laterali, in cui confluiscono le acque provenienti dalle zone di limite dell'insula, attraverso l'esecuzione di una serie opere di drenaggio, regimentazione e di smaltimento delle acque meteoriche, che consentano di proteggere i manufatti rinvenuti nell'ambito del presente intervento, nonché la vicina casa di Obelio Firmo, ed i pendii circostanti, anche a fronte di potenziali fenomeni connessi ai cambiamenti climatici e alla sismicità dell'area.

Per quanto sopra, considerata la natura e la specificità dei beni su cui si interviene, si ritiene indispensabile procedere all'esecuzione di una variante in corso d'opera *“per rinvenimenti imprevisi o imprevedibili nella fase progettuale, per adeguare l'impostazione progettuale qualora ciò sia necessario per la salvaguardia del bene e per il perseguimento degli obiettivi dell'intervento, nonché le varianti giustificate dall'evoluzione*

dei criteri della disciplina del restauro”, ricorrendo le condizioni stabilite dall’art. 149 co. 2 del D. Lgs. 50/2016, come sopra motivato. Inoltre, considerato che, per l’esecuzione di opere ulteriori rispetto a quanto contenuto nei limiti del quinto d’obbligo un cambiamento del contraente risulterebbe impraticabile per motivi sia economici che tecnici, quali il rispetto dei requisiti di intercambiabilità o interoperabilità tra apparecchiature, servizi o impianti esistenti forniti nell’ambito dell’appalto iniziale, e comporterebbe per l’amministrazione aggiudicatrice notevoli disagi, oltre che una consistente duplicazione dei costi, essendo l’impresa aggiudicatrice ancora presente in cantiere e disponendo di competenze, materiali e attrezzature idonei allo svolgimento dei lavori indicati, ricorrendo le condizioni di cui all’art.106, co. 1 lett. b, c ed e del D. Lgs. 50/2016, si ritiene che tali opere possono essere affidate al RTI come opere complementari nel corso del presente contratto, escluse dall’appalto dei lavori, ma aventi copertura nel quadro attraverso la previsione di somme a disposizione.

Premesso tutto quanto,

si evidenzia conclusivamente che In corso d’opera è dunque emersa la necessità di:

1. Procedere all’esecuzione di interventi finalizzati a risolvere aspetti di dettaglio, a prevenire e ridurre i pericoli di danneggiamento o deterioramento dei beni tutelati, che non modificano qualitativamente l’opera e che non comportano una variazione in aumento o in diminuzione superiore al venti per cento del valore di ogni singola categoria di lavorazione, che si attestano nel limite del dieci per cento dell’importo complessivo contrattuale, e per i quali vi è disponibilità finanziaria nel quadro economico tra le somme a disposizione della stazione appaltante. Tali lavori, in parte già eseguiti, rientrano nella fattispecie di cui al comma 1 dell’art. 149 del D. Lgs. 50/2016, ricorrendone i presupposti;
2. Procedere, posta la natura e la specificità dei beni sui quali si interviene, alla definizione di opere in variante, di cui al comma 2 dell’art. 149 nonché al comma 2 lettera c dell’art. 106 del D. Lgs. 50/2016, che si rendono necessarie per fatti e circostanze imprevedute, manifestatesi in corso d’opera, nonché ai fini della conclusione dell’intervento in modo coerente ed appropriato rispetto alle finalità dell’intervento stesso. Tali interventi, che modificano il contratto originario, si sono resi necessari in parte per fatti verificatisi in corso d’opera, in parte per rinvenimenti impreveduti o imprevedibili nella fase progettuale, in parte per adeguare l’impostazione progettuale per la salvaguardia del bene e per il perseguimento degli obiettivi dell’intervento, nonché per la naturale evoluzione dei criteri della disciplina del restauro.
3. Procedere alla definizione di opere complementari, di cui al comma 1 lettera b dell’art. 106 del D. Lgs. 50/2016, finalizzate a garantire le condizioni di sicurezza e conservazione dei beni rinvenuti e

a consentire, pur con le opportune cautele, la fruizione del bene, in attesa di un intervento conclusivo di restauro e valorizzazione ed a garantire la stabilità dell'assetto idrogeologico dell'insula.

Tali elementi hanno comportato dunque la necessità di procedere alla redazione della presente perizia per la modifica del contratto in corso, finalizzata:

- a risolvere aspetti di dettaglio, prevenire e ridurre i pericoli di danneggiamento o deterioramento dei beni tutelati, che non modificano qualitativamente l'opera e che non comporta una variazione in aumento o in diminuzione superiore al venti per cento del valore di ogni singola categoria di lavorazione, nel limite del venti per cento dell'importo complessivo contrattuale (art. 149, c. 1 e 2; art. 106, co.1 lett.c del D. Lgs. 50/2016);
- alla definizione di opere complementari, nel limite del trenta per cento dell'importo contrattuale, (art. 106, co.1 lett.b del D. Lgs. 50/2016).

Si evidenzia che il complesso delle opere comporta un incremento complessivo inferiore al cinquanta per cento dell'importo contrattuale stesso e che lo stesso trova copertura nell'ambito del valore del ribasso e degli imprevisti previsti nel quadro economico di progetto.

Interventi previsti in progetto

L'intervento denominato "Scavo e messa in sicurezza e restauro dell'Insula 10 Regio IX ai fini della riconnessione con il tessuto urbano di Via di Nola" nasce con l'intento di risolvere «le problematiche legate alla presenza del lembo di terra rappresentato dal pianoro non indagato della Regio IX, insula 10, che si trova a ridosso delle murature in parte emergenti su via di Nola dei civici 1 e 2 e ingloba la rimanente parte edilizia del comparto». L'area d'intervento investe l'intera insula 10 e si estende: a nord, fino al limite già indagato degli ambienti su via di Nola; a ovest fino al vicolo che la separa dall'insula 9, dove si trova la Casa del Porcellino; a est fino al vicolo che la separa dall'insula 14, occupata dalla Casa di Obelio Firmo; a nord il confine dell'insula non è definito, in quanto celato, come il resto delle strutture, dal terrapieno che definisce un pianoro, storicamente destinato ad usi agricoli, oggetto del presente intervento.

Rimandando agli elaborati di progetto per eventuali approfondimenti, in questa sede si riepilogano i diversi interventi previsti:

1. Completamento dello scavo archeologico degli ambienti parzialmente esplorati su via di Nola;

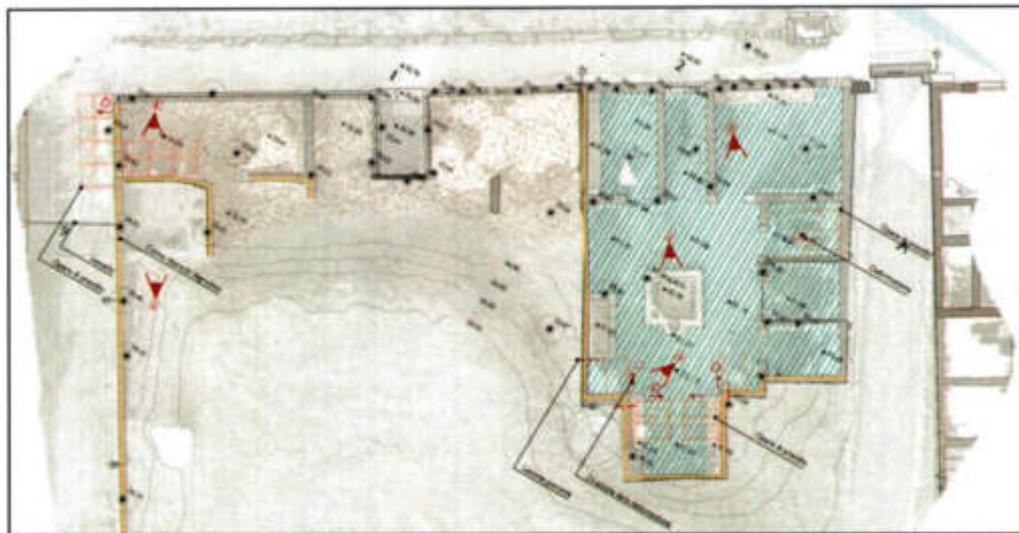


Figura 1: estratto dalla tavola di progetto SF05_c

2. Messa in sicurezza e pronto intervento su apparati murari e decorativi emergenti degli ambienti già esplorati dell'insula 10 regio IX su via di Nola;
3. Scavo archeologico del pianoro dell'insula 10 della Regio IX e riprofilatura del fronte di scavo;
4. Scavo archeologico dei vicoli est e ovest dell'insula 10 della Regio IX e rimozione controllata del ponte di collegamento tra i pianori insulae IX 10 e IV 1;
5. Pronto intervento di messa in sicurezza delle murature e degli apparati decorativi parietali e pavimentali rinvenuti a seguito dello scavo archeologico;
6. Realizzazione di scala di collegamento per la riconnessione con la parte sommitale del pianoro non esplorata. Realizzazione di nuovo tratto di viabilità di servizio;
7. Realizzazione di coperture provvisorie di protezione;
8. Organizzazione della logistica area di intervento.

Principali ritrovamenti e acquisizioni nell'Insula 10, Regio IX

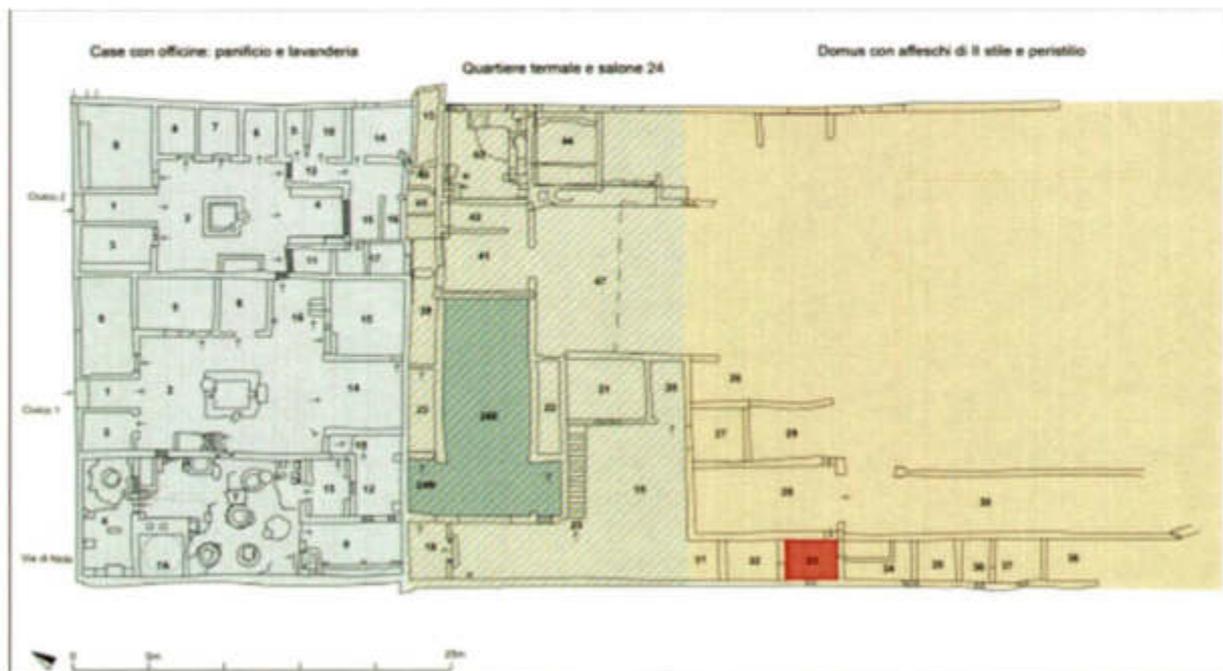
La Regio IX occupa la porzione centrale della città ed è delimitata alle estremità nord e sud dai decumani di via di Nola e di via dell'Abbondanza. Un terzo asse, ancora in parte sepolto dalla coltre piroclastica, attraversava la zona centrale con andamento est-ovest identificato con la *viu mefiu* o *mefiru* menzionata in una iscrizione osca letta sulla facciata della Casa del Moralista (Vetter 1957, s. 57; Varone, Stefani 2009, pp. 257-259). La struttura dell'intero blocco urbanistico si deve alla generale pianificazione avvenuta nel corso del III secolo a.C. (Gallo 2001, pp. 85-91; Giglio 2016; Pesando, Giglio 2017, pp. 21-28) e consiste in una maglia regolare di isolati rettangolari, allungati con un rapporto tra larghezza e lunghezza di 1:3 (30 x 90

m), sviluppata intorno ai tre assi stradali principali con andamento est ovest, su cui si affacciano i lati brevi delle *insulae*.

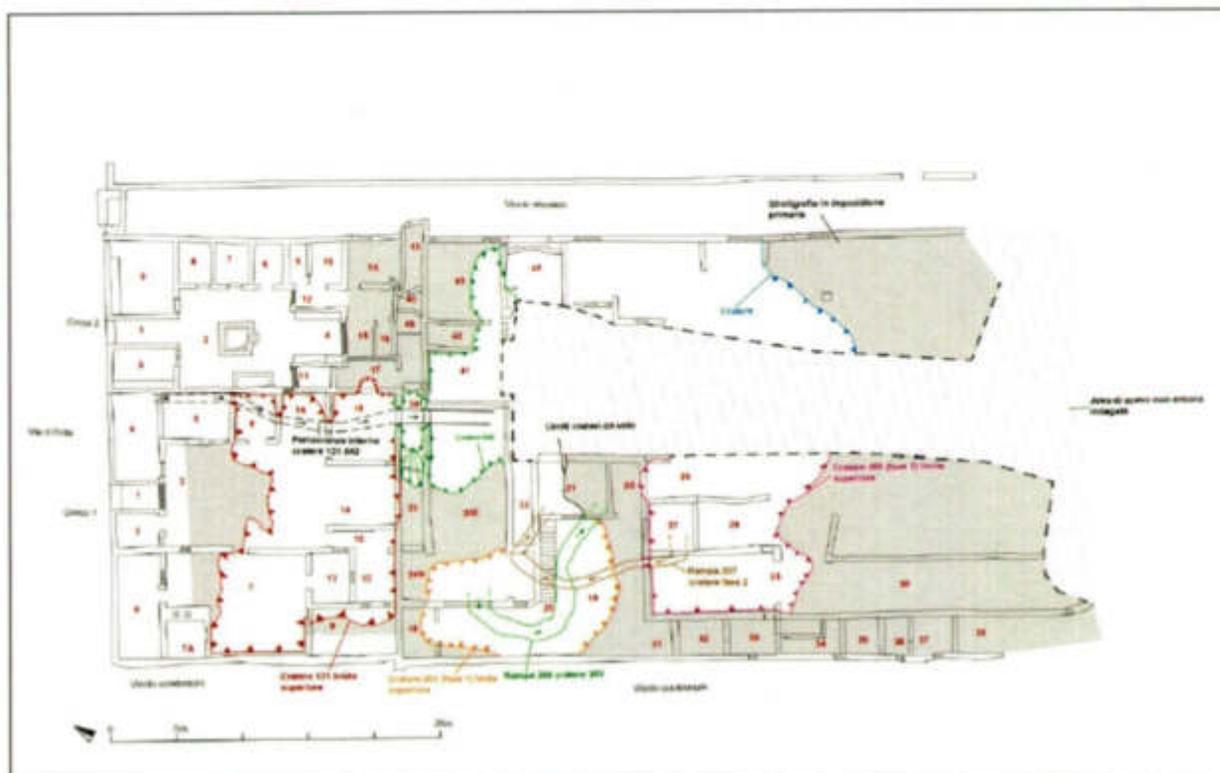
L'insieme dei ritrovamenti avvenuti nel corso dello scavo offrono una visione complessa e dettagliata della vita quotidiana a Pompei, e stanno consentendo di comprendere le relazioni tra attività domestiche, produttive, politiche e religiose e stanno arricchendo in modo significativo il *corpus* delle istantanee delle vite spezzate dalla furia del vulcano. Ciò è reso possibile grazie a una complessa analisi comparativa tra dati spaziali e architettonici, apparati decorativi, resti umani, arredi e reperti organici, materiali da costruzione, condotta quotidianamente da un team multidisciplinare, composto dai funzionari del Parco e da studiosi afferenti a molteplici settori di ricerca, provenienti da università internazionali.

Dagli scavi sin qui effettuati è emerso con chiarezza che l'insula era suddivisa in due case-officina, situate nella zona settentrionale, individuate ai civici 1-2 di via di Nola, da cui avevano accesso, mentre nel settore centrale dell'isolato si sviluppavano gli spazi di rappresentanza di una grande domus, che aveva ingresso da sud. Qui, tra aree aperte e spazi a giardino, si sviluppavano gli ambienti di pertinenza del quartiere termale, tra cui un grande triclinium con pareti nere – di notevole livello per dimensioni e ricchezza degli apparati decorativi, un *sacrarium* con pareti azzurre, alcuni *oecus* di II stile, un interessante ambiente di passaggio tra un peristilio più piccolo e un grande giardino con porticato, situato ancora più a sud e probabilmente aperto su ulteriori ambienti.

Le uniche due unità edilizie visibili nell'insula 10, ai civici 1 e 2, furono parzialmente indagate tra il 1888 ed il 1891. La facciata dell'isolato venne messa in luce nell'autunno del 1888 contestualmente alle facciate delle *insulae* 2-5 della Regio V poste di fronte (Archivio scientifico PAP, Diari di scavo 1888, 91-95), protraendosi fino al 1891 (Sogliano 1891, p. 266), ma lo scavo non venne mai completato e delle unità edilizie individuate nell'insula 10, identificate dai civici 1 e 2, vennero scavati soltanto gli ambienti prospicienti la via di Nola. Il resto dell'isolato era occultato dal cosiddetto pianoro dove, fino a pochi anni fa, era ancora presente una destinazione d'uso agricola, risalente alle epoche successive al seppellimento della città antica. Tale dato è stato confermato dalle fosse di piantumazione rinvenute nel corso delle prime fasi dello scavo, ovvero tagli di forma sub rettangolare, organizzati secondo direttrici con sviluppo nord/est-sud/ovest, praticati a partire dal tetto degli strati di riempimento delle più antiche cavità.



Nel corso dello scavo si è accertato che l'isolato era già stato in parte esplorato in età borbonica, sebbene non vi fosse traccia di tali attività nelle fonti consultate, attraverso lo scavo sia di gallerie sotterranee, ricavate all'interno della stratificazione vulcanica in più ambiti della parte centrale dell'isolato, sia di ampi crateri, antecedenti al 1794-1822. I crateri costituiscono vere e proprie voragini, praticate a cielo aperto in ciascuna delle aree di scavo, dalle forme irregolari tendenti al sub-circolare, che interrompono e forse, in alcuni casi, cancellano la trama dei cunicoli, presumibilmente risalenti allo stesso periodo, ma preesistenti. Relativamente alla composizione degli strati di riempimento di questi ampi invasi, dopo le attività di scavo è risultato altamente probabile che il materiale precedentemente asportato venisse ridepositato in sito. Tale circostanza ha reso necessario il recupero di frammenti e materiali provenienti dai livelli borbonici di colmamento del cratere, che, pur rimescolati, hanno una grande importanza in quanto di ausilio nel ricomporre, l'originario quadro di partenza degli apparati decorativi crollati, almeno per quanto concerne la decorazione pittorica. Inoltre, tale circostanza fornisce un quadro significativo di elementi utili a fare chiarezza sull'incidenza degli scavi borbonici, che hanno verosimilmente interessato ampie zone, ancora incognite, di Pompei. Questa circostanza è resa ancor più complessa dall'eccezionalità degli apparati decorativi rinvenuti. Ciò ha reso necessario effettuare di continuo, in parallelo alle attività di scavo, opere di messa in sicurezza delle strutture precedentemente scavate e attività di ricomposizione del quadro stratigrafico, ridefinendo le aree oggetto di indagine e individuando le provenienze dei materiali rinvenuti in condizione frammentaria.



Il versante settentrionale, in affaccio su via di Nola, sin dai primi scavi è apparso caratterizzato da marcati salti di quota, indotti dagli scavi qui eseguiti verso la fine dell'Ottocento che hanno determinato la creazione di fronti di scavo di notevole altezza, con forti salti di quota, soggetti al rischio di processi di crollo e smottamento per effetto degli agenti atmosferici.

Un elemento di complessità dello scavo deriva dalla coesistenza tra zone oggetto di scavi progressi, areali interessati da "disturbi" di varia tipologia e collocazione cronologica, bacini stratigrafici con sequenze in giacitura primaria, che ha richiesto l'adozione di una pluralità di approcci così da ottimizzare i tempi di esecuzione senza per questo compromettere la compiuta comprensione del dato archeologico.

Dunque le attività di scavo hanno sin da subito dovuto procedere al raccordo tra i vecchi scavi con i nuovi rinvenimenti, ponendo in essere tutte le attività necessarie a ridurre i rischi sopra esposti e a porre rimedio ai processi di degrado già innescati.

Un ulteriore elemento di complessità dello scavo è legato all'attività edilizia di restauro e riassetto funzionale che era in corso in tutto l'isolato al momento dell'eruzione, attestata dalla presenza di più aree di cantiere, di diverse evidenze, come strumenti da lavoro (zappe, cazzuole, punteruoli), materiali da costruzione (cumuli di malta, tegole, frammenti di ceramiche), accumuli di pietrame e resti di un letto accatastati nei vari ambienti della casa. L'acquisizione è supportata dal rinvenimento di numerosissimi

materiali, tra cui il *catillus* di una delle macine, un cumulo di calce misto a sabbia e inerti ed un ammasso di tritume di cocchiopesto, in prossimità dell'impluvio, di una postazione destinata alla lavorazione del tufo; presso il corridoio; nella zona sud est dell'atrio, di 107 tegole e circa 300 blocchetti di tufo rifiniti, pronti per l'utilizzo e, tra il larario (12) e parte del corridoio, ai piedi della parete sud, 5 anfore prive del collo, 4 delle quali riempite di calce pronta per l'utilizzo. Ulteriori attrezzi e materiali collegati all'attività edilizia in corso dell'insula sono stati rinvenuti nella parte centrale.

Il versante settentrionale con i civici 1 e 2: le case officina

La parte settentrionale dell'insula si caratterizza per la convivenza tra una parte residenziale su due livelli, decorata con affreschi di elevata qualità, e una parte produttiva destinata alla panificazione; aspetti peculiari sono la presenza di iscrizioni elettorali nel larario della casa e un numero crescente di evidenze che testimoniano come la casa nel momento dell'eruzione fosse in fase di ristrutturazione, ma non disabitata, come documentano la presenza di resti di un ultimo sacrificio presso l'altare domestico e di tre vittime nell'ambiente 4.

La peculiare distribuzione di funzioni nei civici 1 e 2 attestano la significativa coesistenza di funzioni residenziali e produttive e forniscono informazioni importantissime in relazione al contesto sociale, politico ed economico della città antica.

La casa officina del civico 1, riconosciuta come casa con panificio, presenta diverse peculiarità: la convivenza tra una parte residenziale, decorata con affreschi di elevata qualità di IV stile, tra cui uno splendido soffitto relativo all'ambiente di primo piano sopra il tablino, e una parte produttiva destinata alla panificazione; la presenza di iscrizioni elettorali nel larario della casa; un numero crescente di evidenze che testimoniano come la casa – così come l'intero isolato - nel momento dell'eruzione fosse in fase di ristrutturazione, ma non per questo disabitata, come documentano le analisi dell'ultimo sacrificio presso l'altare domestico (Comegna et al. 2023) e la presenza di tre vittime nell'ambiente 4 (Amoretti et al. 2023).

Lo scavo ha consentito dunque di mettere in luce gli elementi spaziali e tecnici di pertinenza delle due case-officina, che hanno richiesto particolari precauzioni, con opere di presidio e interventi di messa in sicurezza ulteriori rispetto alle previsioni progettuali, aggravati, nel caso del civico 1, dagli esiti di un importante crollo verificatosi nei primi anni 90 del secolo scorso e in generale dalla presenza di strutture poste a presidio delle parti già scavate precedentemente.

Significativa è inoltre la dotazione di acqua potabile, addotta tramite una fistula di adduzione che origina dalla vicina torre piezometrica posta all'angolo nord est dell'isolato IX 10, raggiunge la casa del civico 2

dove è impianta la lavanderia, percorre diagonalmente la casa al civico 1 e infine sbocca in una vasca nell'ambiente (7).

Lo scavo nel civico 1 ha messo in luce l'atrio (ambiente n.2) e gli ambienti distribuiti intorno ad esso (nn. 5 e 6, nn.8, 14, 15, 16) rivelando, al di sotto degli strati di crollo delle coperture, la presenza di un tablinio affrescato che occupa l'intero versante con, nell'angolo sud-ovest, un corridoio di accesso ad un settore, poi riconosciuto come larario (ambiente n.10). Di particolare rilievo la scoperta di un pannello affrescato a fondo nero con natura morta, che rappresenta una composizione denominata *xenia* (doni ospitali), consistente in un grande vassoio d'argento con manici mobili, su cui sono appoggiati un cantharus, una tipo coppa diffuso in ambito greco ed etrusco, riempita di vino. Intorno ci sono diversi frutti, secchi e di stagione. Spiccano dei corbezzoli gialli, forse uniti in una ghirlanda, dei datteri, una melagrana, forse un fico e della frutta sgusciata. La focaccia appare inoltre ricoperta da puntini di colore giallo e ocra, forse riconoscibili come *moretum*, un pesto fatto di aglio, erbe e formaggio, descritto in un testo omonimo, attribuibile a Vitruvio. *Xenia* è un termine utilizzato dalle fonti scritte per indicare sia il significato generale di accoglienza e ospitalità, sia i doni offerti agli ospiti, e, più in dettaglio, gli alimenti inviati agli ospiti nelle stanze messe loro a disposizione dal signore della casa. Nelle rappresentazioni, l'uso di focacce come offerte, che assumono la funzione di supporto per la frutta, rimanda probabilmente alla profezia riportata nell'Odissea, secondo cui i Troiani, guidati da Enea, avrebbero trovato patria quando avrebbero mangiato le loro mense. Il tema dell'offerta acquista una duplice valenza, sia di offerta laica, di accoglienza dell'ospite, sia di offerta sacra di gratitudine per aver "trovato casa", un posto dove stabilirsi e stare bene, senza dimenticare il tempo passato, in cui anche i grandi eroi, come umili coltivatori della terra, pranzavano su un prato in modo frugale. Rimanda dunque a virtù quali la semplicità e la frugalità.

La peculiarità del ritrovamento, unitamente alle condizioni di dissesto in cui si trovavano le strutture murarie dell'ambiente, con di evidenti perdite di verticalità, ha reso necessario predisporre in corso d'opera puntellature e opere di messa in sicurezza finalizzati a prevenire eventuali cinematismi.

L'atrio, il cui impianto architettonico riproduce la sequenza *fauces*-atrio-tablinio sulla stessa direttrice prospettica, presenta sul lato sud un *cartibulum*, un tavolinetto di marmo con *trapezofori* a zampe di grifo e soprastante mensa, decorata da una cornice modanata e da due piccole teste di leone in corrispondenza degli spigoli settentrionali. Davanti al *cartibulum* si è rinvenuto un piccolo basamento, che doveva sorreggere una statua con funzione di fontana, e, immediatamente al di sotto, leggermente decentrata, una vera di pozzo cilindrica in marmo con scanalature verticali ai cui piedi si trova un piccolo serbatoio di piombo, provvisto di valvola di ripartizione. Al di sotto del sistema dell'impluvio si sviluppa una cisterna, la

cui estensione deve essere ancora indagata, in corrispondenza della quale si sono manifestati fenomeni di dissesto, che hanno interessato l'*impluvium* e le strutture di pertinenza.

Tra gli ambienti disposti intorno all'atrio si segnala la presenza, in un primo cubicolo (ambiente n.5), di un pavimento in cementizio a base fittile ornato da scaglie di calcare e di una decorazione parietale in IV stile strutturata a pannelli, tra cui si trova, al centro della parete meridionale, un quadro raffigurante il mito di Poseidone e Amimone e, in un secondo cubicolo (ambiente n.8), di un pavimento in cementizio a base fittile ornato da scaglie di calcare e pareti in IV stile con un quadro che ripropone il mito di Apollo e Dafne, decentrato e sovradipinto sulla parete meridionale. A sud dell'ambiente 8 si trova l'unica ala (ambiente n.16) di cui è fornito l'atrio, priva di decorazione parietale e pavimentale e caratterizzata dalla presenza di una scala addossata alla parete meridionale, costituita dai primi tre scalini in muratura e da una restante struttura lignea di cui si leggono le tracce lungo la parete sud del vano. Al centro del lato sud dell'atrio si apre il tablino (ambiente n.14), con la parete meridionale decorata ad affresco in IV stile con la zona mediana a fondo giallo ornata da bordi di tappeto con al centro un quadro raffigurante Achille a Sciro. Lungo la parete ovest dell'atrio un piccolo setto murario individua, in corrispondenza dell'angolo nord ovest del vano, uno spazio (ambiente n.2A) con pavimento in cementizio a base fittile con scaglie di calcare e pareti in IV stile di cui si conserva lo zoccolo a fondo rosso. A sud dell'ambiente 2A è venuta in luce un'ulteriore scala, i cui tre gradini in muratura sono addossati alla parete ovest dell'atrio, mentre della restante parte in legno si conservano tracce ai piedi del sottoscala e lungo la parete ovest dell'atrio.

La presenza delle scale e i ritrovamenti delle strutture in crollo spingono a indagare lo sviluppo planimetrico e in elevato dei piani superiori, anche in vista di una sua ricostruzione, virtuale se non reale.

È il caso, ad esempio, del soffitto dell'ambiente di rappresentanza situato al di sopra del tablino del civico 1 (amb.14), dalla ricchissima decorazione pittorica, i cui frammenti sono stati conservati nell'area laboratorio allestita nella zona logistica, in modo da renderne poi possibile un'opera di ricomposizione e ricostruzione.

L'ambiente 12, accessibile da uno stretto corridoio (ambiente n.10), si caratterizza per la presenza, sulla parete sud, di un grande larario ritrovato in ottimo stato di conservazione e con i resti combusti delle ultime offerte ancora al loro posto, la cui decorazione è strutturata su due registri sovrapposti, con un registro superiore decorato a stucco con, a rilievo, due serpenti tra arbusti, ed uno inferiore decorato ad affresco, con una specchiatura a fondo bianco con l'affresco di un serpente, che si dirige verso l'altare a pulvino in muratura, sormontato dall'affresco di un'edicola e inserito nella specchiatura stessa. L'eccezionalità del ritrovamento, oltre che per i dati scientifici derivanti dall'offerta, risiede nel recupero in buono stato di conservazione dei due serpenti in stucco, noti in rarissimi confronti, che pongono ovvie questioni

conservative, a cui è necessario dare risposta. Un ulteriore aspetto peculiare, che ha posto la necessità di mirati interventi conservativi e di messa in sicurezza, è la presenza di messaggi elettorali su tre delle pareti della stanza, in forma più o meno frammentaria, che rimandano alla candidatura del proprietario della domus, Aulum Rustium Verum.

Sul fronte occidentale, si trovava la parte destinata alla produzione vera e propria. In particolare, l'ambiente n.9 è stato identificato come una stalla, dotata di mangiatoia in muratura lungo la parete ovest, mentre l'ambiente 7 è stato identificato come spazio destinato alla molitura, una vera e propria officina di produzione, caratterizzata dalla presenza di un pavimento basolato su cui si rilevano le tracce del percorso degli animali da soma che azionavano le macine; lo scavo ha consentito il ritrovamento di 5 basi per l'alloggio di altrettante macine, non in funzione al momento dell'eruzione. Lungo la parete meridionale dell'ambiente vi è il vano di accesso alla stalla, e nell'angolo sud-ovest una latrina il cui scarico era collegato col pozzo posto nel vicolo ovest. Nella zona più a sud (ambiente 4) vi era il panificio, dotato di una camera del forno, che al momento dello scavo appariva riempita dal materiale di risulta degli scavi ottocenteschi, penetrati da un foro nella volta del forno stesso e dal già citato crollo avvenuto negli anni 80 del Novecento. In corso d'opera è stato necessario ricorrere alla realizzazione di puntellature per mettere in sicurezza le strutture nell'area del forno, e si è evidenziata la necessità di eseguire una serie di operazioni ulteriori, consistenti nel consolidamento della muratura e nella cerchiatura del forno. La messa in sicurezza del forno è strettamente collegata alla messa in sicurezza della zona nord del vicolo occidentale, la cui cortina muraria, parzialmente crollata negli anni '80 a causa della spinta esercitata dalle terre presenti nei settori interni dell'insula, presenta fenomeni di dissesto collegati della rotazione della parte sommitale della muratura, che in parte già ricostruita in epoca più recente.

Nel corso dello scavo all'interno del panificio sono stati rinvenuti i resti scheletrici di tre vittime, presumibilmente due donne ed un bambino, a testimonianza del fatto che la domus, pur interessata da lavori di ristrutturazione al momento dell'eruzione del 79 d.C., fosse abitata.

La casa officina del civico 2 fu trasformata anch'essa già nel corso del I secolo d.C. in officina per attività produttive, con l'impianto di una lavanderia nell'atrio del civico 2, come attesta la presenza di una serie di elementi di pertinenza come banconi da lavoro e vasche per il lavaggio e la tintura degli abiti. La peculiare distribuzione degli spazi, caratterizzata dalla presenza di un *balneum* (amb.5) e di una latrina e dal riuso dell'*impluvium* come vasca, aggiunge un tassello alla comprensione delle attività che si svolgevano in questa tipologia di spazi.

Nel civico 2 su via di Nola, lo scavo dell'ambiente 13, ossia un corridoio che corre da est verso ovest, è stato limitato alla quota del piano superiore, con l'asporto dei soli crolli delle pareti sud ed ovest, in quanto il

muro nord è adagiato, in posizione sconnessa, sui depositi delle strutture sottostanti in crollo. Pertanto negli ambienti adiacenti (nn.40, 45), dopo aver asportati i crolli dei muri perimetrali e completata la documentazione grafica e fotografica di fori per l'alloggiamento di travi, si è reso necessario effettuare opere di puntellamento delle murature del piano superiore e limitare le attività di scavo, che saranno effettuate in un futuro intervento di restauro e fruizione degli spazi messi in luce.

Area centrale

La parte centrale dell'insula appare destinata agli ambienti di rappresentanza di una grande domus, che aveva ingresso da sud. Qui, tra aree aperte e spazi a giardino, si sviluppavano gli ambienti di pertinenza del quartiere termale, tra cui un grande triclinium con pareti nere – di notevole livello per dimensioni e ricchezza degli apparati decorativi, un *sacrarium* con pareti azzurre, alcuni *oecus* di II stile, un interessante ambiente di passaggio tra un peristilio più piccolo e un grande giardino con porticato, situato ancora più a sud e probabilmente aperto su ulteriori ambienti.

Lo scavo è proseguito in modo discontinuo, inizialmente a macchie di leopardo, per poi ricomporsi in un quadro unitario.

Nell'ambiente 19, la rimozione parziale del lapillo in giacitura primaria ha messo in luce uno spazio aperto, funzionale agli ambienti posizionati lungo il fronte nord del probabile peristilio che si snoda nella zona meridionale, caratterizzato da una scala su tre archi, in eccezionali condizioni conservative. Qui sono stati rinvenuti accumuli di pietrame di piccola e media pezzatura, pronti per essere impiegati nei lavori di ristrutturazione in corso nella casa.

L'ambiente 18, identificato come *cubiculum* in diretta comunicazione con lo spazio aperto (amb.19), presenta una decorazione parietale in IV stile e un pavimento in cocciopesto con vano d'ingresso posto lungo la parete sud. L'ambiente era ricoperto da lapillo in giacitura primaria, su cui era adagiato, in crollo, l'intero tetto a falda unica con pendenza da nord verso sud, costituito da tegole e coppi.

Lo scavo ha quindi portato alla scoperta degli ambienti identificati con i numeri 39 e 23, che si sviluppano lungo la direttrice est-ovest e fanno parte di un unico corridoio servile che collegava la cucina, ubicata verosimilmente nell'ambiente 40, non scavato per la presenza di materiali in crollo afferenti all'ambiente 13, con l'ambiente 24, poi riconosciuto come un grande triclinio. Qui la presenza di strutture murarie afferenti ad un livello soprastante ha reso necessaria anche qui la posa in opera di puntellature e strutture di sostegno con tavolati e tubi innocenti, funzionali sia alla prima messa in sicurezza che alla posa di piattabande di sostegno. Il completamento dello scavo ha evidenziato la presenza di un battuto calcareo cementizio e l'assenza di decorazione alle pareti nord e sud. Lungo le pareti sud di entrambi gli ambienti

sono presenti tracce di tamponature relative ad antiche aperture di fasi edilizie precedenti. Tra queste la più significativa è la chiusura dell'originaria apertura meridionale di collegamento con il tablino (ambiente n.14) della casa al civico 1, che originariamente doveva essere aperto su di un *hortus* poi sostituito da corridoio.

Lo scavo dell'ambiente n.24, che ha consentito di portare in luce un grande triclinio, si è sviluppato tramite la rimozione di alcuni accumuli di materiale edilizio, disposti lungo le pareti e composti da pietre di piccola pezzatura con frammenti di tegole poggiate direttamente sul pavimento, e del lapillo pulito che lo ricopriva. Lo spazio a forma di T del triclinio racchiude un'area di circa 90 mq che condiziona la composizione decorativa, con una suddivisione canonica in anticamera e sala. Su tutte le pareti lo schema prevede un alto plinto rosso, concluso superiormente da un listello bianco. Il tenore di vita che si respira nell'*oecus* è notevole, sia per l'ampiezza dello spazio, sia per la presenza di affreschi e mosaici databili al III stile, con riprese in IV stile, che presentano una qualità artistica eccezionale sia per la scelta dei soggetti mitologici - Paride ed Elena a nord e Apollo e Cassandra a sud (cfr. e-journal n.4/2024) - sia per la perizia tecnica dell'esecuzione. Al centro di ciascuna parete è presente una scena figurata, concepita come una grande vignetta, piuttosto che come un vero e proprio quadro, che rappresentano delle coppie di figure del mito. Sulla parete nord è raffigurato l'incontro tra Elena e Paride, chiaramente indicati da una didascalia in greco vergata in bianco al centro della scena: ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΕΛΕΝΗ. La scena narra dell'incontro, fatale, tra il giovane Paride e la bella Elena, moglie del re di Sparta Menelao, che egli rapirà e porterà con sé a Troia, causando la famigerata ventennale guerra tra gli Achei e i Troiani. Al centro della parete sud è rappresentata una seconda coppia, priva di didascalia in greco, ma identificabile, con tutta probabilità, con Apollo e Cassandra, la giovane figlia di Priamo, riconoscibile dalla posa, i gesti, l'espressione del viso della fanciulla, l'essere seduta su di un *omphalos*, simbolo dei vaticini apollinei, sventurata vate, condannata dal dio Apollo a non esser creduta per averne respinto l'amore.

Lo zoccolo, a fondo nero, come tutto il resto della parete, presenta una serie di figure di Satiri e Menadi con strumenti musicali, quali tamburelli, cembali e flauti di Pan. Le figure poggiano su piattelli sostenuti da tripodi desinenti in volute, mentre con la testa sorreggono una sorta di infiorescenza metallica. Le figure dello zoccolo, che fungono quasi da cariatidi, rispecchiano la suddivisione verticale della zona mediana, dove sono dipinti candelabri e pilastri. Sulla parete nord è dipinto anche un amorino che rincorre una farfalla, forse un rimando giocoso alla storia di Eros e Psiche. Altre figure, un Eros e un giovane Satiro, si scorgono nella decorazione dello zoccolo della parete nord. Il salone mostra inoltre un pavimento in *tessellatum* bianco e nero. Nel corso dello scavo dell'ambiente sono stati rinvenuti anche alcuni frammenti pertinenti ad un fregio figurato che dovrebbe essere pertinente alla decorazione del registro superiore

della sala e che sono stati rimossi, catalogati e collocati in deposito, in vista di una futura ricomposizione. Nel fregio, che probabilmente si articolava in una serie di riquadri, compaiono diverse figure impegnate nella preparazione o celebrazione di riti. Uno dei frammenti meglio conservati mostra una figura femminile, chinata per scoprire un oggetto contenuto in una cassa e coperto da un velo; da destra le si avvicina una fanciulla con un ampio vassoio nella sinistra. Un altro frammento mostra un personaggio maschile, col capo coronato di edera, col torso nudo e le gambe avvolte in un mantello, che regge nella destra un kantharos, col quale compie una libagione presso un altare. Altri frammenti, al momento di difficile collocazione, mostrano dei paesaggi con vedute di portici e santuari popolati di figure di viandanti. La decorazione del salone prevedeva, infine, un soffitto a cassettoni a fondo nero, con una serie di riquadri geometrici, racchiusi da listelli bianchi e gialli e decorati da motivi floreali stilizzati, o da vignette con animali.

Le circostanze di seppellimento dell'ambiente hanno influito sulle dinamiche di collasso e crollo delle coperture, permettendo di recuperare la gran parte dei controsoffitti affrescati, rinvenuti a pochi centimetri dalla quota pavimentale. A causa del tipo di crollo questi sono stati recuperati e sarà quindi necessario un lavoro di ricomposizione della partitura decorativa emersa dallo scavo, che permetterà una ricostruzione coerente della struttura geometrica del soffitto, la cui decorazione riprende modelli caratteristici del terzo stile finale, del tipo del soffitto a cassettoni, che alterna complessi sistemi geometrici per la costruzione di finte campiture prospettiche che scandiscono lo spazio pittorico, in questo caso con uno schema a lacunari. Nel corso dello scavo, dunque particolare cautela è stata posta nella rimozione e catalogazione dei frammenti affrescati, collocati nel deposito temporaneo installato presso il cantiere.

La qualità tecnica e della decorazione, unitamente al buono stato di conservazione, hanno richiesto un'accurata riflessione metodologica che ha portato ad un intervento di restauro cauto e minimale. La presente perizia di variante prevede un intervento di messa in sicurezza e primo restauro delle pareti affrescate, necessario per garantire le condizioni di sicurezza e di fruizione.

Parallelamente alla parete meridionale del triclinio si snoda il corridoio 22, le cui pareti presentano una decorazione in III stile, che dà accesso all'ambiente 47, poi identificato come peristilio.

Ad est del triclinio 24 vi è l'ambiente 41, un *oecus* di forma rettangolare, che ha rivelato una decorazione in III stile ed una pavimentazione a mosaico con tessere bianche e nere. Attraverso una porta posta nella parte nord della parete est dell'ambiente, si accede al piccolo corridoio 42 che si snoda da sud verso nord e collega questi spazi con la cucina posta al piano terra tra l'ambiente 39 e 40.

Raggiungibile solo dalla strada (vicolo est) da una bassa porta di servizio, si sviluppa ad est del corridoio 42, il prefurnium (43). L'ambiente comunicante con la cucina (39) posta a nord, attraverso una porta ubicata nella parte centrale della parete settentrionale, è privo di rivestimento parietale e pavimentale. Lungo la

parete sud è stato rinvenuto un sistema di riscaldamento con una caldaia, dotata da una cassetta di distribuzione con tubi di piombo che permettevano all'acqua di circolare e di essere riscaldata dal forno sottostante. L'acqua proveniva dalla vicina torre piezometrica posta nell'angolo nord-est dell'isolato IX,10 attraverso una fistula in piombo che raggiungeva la caldaia e una volta calda ripartiva per raggiungere il probabile *calidarium* (44) posto a sud del *prefurnium*.

Sull'estradosso della volta a botte del *calidarium* poggiava una copertura di tegole e coppi in fase di crollo, pertinente probabilmente all'intercapedine laterale per la circolazione di aria calda.

Infine, con l'arretramento dello scavo verso la zona meridionale dell'isolato nell'area 3, dopo la rimozione di alcuni crolli murari, sta emergendo un probabile spazio porticato verosimilmente pertinente alla deambulazione post percorso termale. In tale ambito, il rinvenimento in situ del sistema di trabeazione, ancora appoggiato sulle colonne originari, rende necessaria la predisposizione di un sistema di supporto che consenta di procedere in sicurezza con le attività di scavo previste in progetto, evitando uno smontaggio che comporterebbe una perdita in termini di autenticità e integrità delle strutture.

Alle spalle del peristilio, i primi scavi effettuati hanno rivelato la presenza di un ambiente apparentemente unico, dotato sul margine nord di un colonnato, parzialmente in situ, che verosimilmente costituisce un filtro tra il peristilio (47) e un peristilio più ampio, che si sviluppa nella zona a sud e, alle spalle, un ulteriore ambiente colonnato, che doveva fungere da filtro tra il peristilio piccolo e lo spazio più ampio del giardino, situato a sud. Peraltro, in corrispondenza di tale ambito è ben riconoscibile il limite del cratere relativo agli scavi borbonici. Le attività di scavo dovranno consentire quindi la liberazione di tale ambiente che, per le caratteristiche morfologiche finora visibili appare consono ad ospitare il fronte di scavo riprofilato, e attestarsi al limite del cratere borbonico, consentendo così di preservare come "riserva archeologica" il resto dell'isolato, che come previsto dalla Convenzione si La Valletta, potrà essere oggetto di scavo da parte delle future generazioni.

Nel vicolo est è stato rinvenuto un sistema di trincee e i condotti, pieni di lapillo, poste ai piedi della facciata est dell'isolato IX,10 e lungo facciata ovest dell'isolato IX,14 che probabilmente al momento dell'eruzione erano attività di scavi a cielo aperto. Tale sistema, che doveva ospitare i sottoservizi urbani, ben si presta ad essere riutilizzato per ospitare il sistema di smaltimento delle acque piovane, in coerenza con gli obiettivi di progetto.

Variazioni in corso d'opera e opere complementari

1. SCAVO ARCHEOLOGICO

In relazione a quanto sopra esposto, come indicato nei grafici allegati, si procede agli interventi di seguito descritti e riportati negli elaborati progettuali allegati:

- A. Nuova definizione del limite di scavo così come da grafici allegati, nell'area a sud del peristilio piccolo;
- B. Scavo del vicolo orientale, funzionale a consentire l'accesso alla domus situata in prossimità della domus di Obelio Firmo, e riprofilatura con pendenza pari al 30°, di raccordo con il pianoro non scavato;
- C. Profilazione del fronte di scavo meridionale tramite gabbionate e geotessuto per il rinverdimento, secondo le soluzioni tipologiche previste in progetto, dettagliate come da grafici allegati;
- D. Interventi di rimozione e ricollocazione nell'area logistica di strutture architettoniche di particolare pregio per le caratteristiche tecnico-costruttive, quali solai, manti di copertura, terrecotte architettoniche, strutture "incannucciate", nonché di elementi monolitici, quali rocchi di colonne, architravi, stipiti, etc., rinvenuti nel corso dello scavo;
- E. Realizzazione di presidi di protezione e sicurezza e di strutture di protezione in tubi e giunti e lamiera metallica, dove ricoverare i reperti – opportunamente catalogandoli e numerati, nonché individuati in riferimento alla struttura di provenienza (p. es. falda, filare orizzontale, eventuale particolarità di posizione), in attesa di un'eventuale ricollocazione in opera, garantendo la conservazione altresì di tutte le tracce della precedente collocazione (malte, intonaci, velature, chiodi, grappe etc.);
- F. Attività di scavo in quantità maggiore rispetto alle stime progettuali per la maggiore profondità degli ambienti rispetto alle strade laterali.

2. INTERVENTI DI RESTAURO ARCHITETTONICO E CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE

Di seguito sono descritte le opere riguardanti gli elementi strutturali che si ritiene necessario eseguire per assicurare la salvaguardia dei manufatti emersi dagli scavi oltre che le adeguate condizioni di sicurezza per le persone, in attesa dei successivi interventi di restauro definitivo.

In linea generale sono state privilegiate interventi provvisori per non porre vincoli a successivo intervento unitario, ricorrendo a soluzioni definitive solo in casi di scelte sostanzialmente obbligate, come descritto in seguito, riportate negli elaborati progettuali allegati. Inoltre, in corso d'opera sono state rinvenute diverse strutture murarie in condizioni di dissesto, con fenomeni di rotazione e traslazione; ciò ha comportato la necessità di prevedere da subito la messa in atto di interventi di messa in sicurezza con

riduzione delle spinte e ripristino delle condizioni di verticalità, in modo da consentire l'avanzamento delle attività di scavo e la sicurezza del patrimonio rinvenuto.

A. Sostegno delle murature sui vani:

Si prevede la messa in opera di architravi in legno solo per i vani dove sono ben individuati gli appoggi nella muratura, mentre per gli altri vani si procederà alla puntellatura provvisoria con telai a tubi e giunti e tavoloni di legno.

B. Consolidamento delle murature:

- Si prevede il completamento dell'interventi di raddrizzamento del muro tra gli ambienti 7, 9, 13 del civico 1 mediante inserimento di architravi in legno, consolidamento della muratura e ammorsamento al muro ortogonale verso il vicolo occidentale;
- Consolidamento del muro lungo tra gli ambienti 7,9 e il vicolo occidentale: si prevede il consolidamento della muratura mediante il ripristino dei giunti di malta e, nei punti di maggiore degrado, con iniezioni di malta a base di calce nel nucleo. L'intervento comprende anche il ripristino della giacitura verticale del muro previa la parziale scomposizione e successiva ricomposizione della parte sommitale della muratura, riconducibile a una ricostruzione di epoca moderna.
- Consolidamento e parziale raddrizzamento della muratura di altezza variabile tra 1 e 1,5 m lungo vicolo occidentale in corrispondenza degli ambienti
- Consolidamento e parziale raddrizzamento controllato della porzione al di sopra della cerniera plastica presente della muratura Sud dell'ambiente 47
- Messa in sicurezza dello stipite tra ambiente 2 e 7 del civico 1 mediante stilatura dei giunti e ancoraggio del blocco sommitale alla copertura
- Consolidamento della muratura dell'ambiente 43 lungo il vicolo orientale
- Consolidamento delle brecce nella muratura tra ambienti 29, 31, 32.
- Esecuzione all'occorrenza, in corso di scavo, di opere di messa in sicurezza quali puntellature, cerchiature, piccoli rifacimenti murari, superfici di sacrificio, sarcitura di vuoti, stilatura di giunti;

C. Messa in sicurezza della trabeazione dell'ambiente 47:

nel corso dello scavo è emersa la trabeazione in muratura del peristilio (ambiente 47) sostanzialmente integra su tre lati. Le discrete condizioni degli elementi emersi fanno ipotizzare la presenza di colonne ancora integre, pertanto si è deciso di procedere allo scavo mantenendo in sede la trabeazione, allo scopo di poggiarla sulle colonne sottostanti dopo il loro eventuale consolidamento. A tale scopo si prevede di realizzare una gabbia di contenimento dell'intera trabeazione, realizzata con profilati angolari in acciaio collegati da barre saldate in acciaio del

diametro di 14 m capace di contenere la trabeazione preventivamente protetta da velature, strati di polistirene/poliuretano e pannellature in legno. La gabbia, nella fase temporanea, sarà sospesa a una struttura provvisoria in tubi e giunti composta tra travi a reticolari che scaricano su pilastri a traliccio e cavalletti intermedi. I sostegni nella parte scavata poggiano direttamente alla quota pavimentale, mentre nella zona di scavo sono predisposti con montanti verticali allungabili per adattarsi progressivamente alle variazioni di quota durante lo scavo.

A fine scavo si procederà al consolidamento delle colonne e alla messa in opera di nuovi architravi in legno su cui poggiare la trabeazione.

- D. Attività periodica di pulizia dell'area di pertinenza del cantiere tramite interventi di manutenzione del verde e diserbo e bonifica di esemplari di "*ailantus...*" e di specie vegetali invasive;
- E. Realizzazione di un sistema di coperture provvisorie esteso a tutto lo scavo, in modo da garantire le condizioni di sicurezza di quanto rinvenuto e la fruizione dell'area;
- F. Realizzazione di una copertura provvisoria presso l'area logistica dove ricoverare i reperti architettonici, quali tegole, coppi, pezzi di rocchi, frammenti di muro, etc. e svolgere in condizioni di sicurezza le attività di catalogazione, studio e ricerca;
- G. intervento di messa in sicurezza della cisterna sottostante l'impluvium con riempimento della relativa cavità, previo smontaggio della mensa marmorea collocata in prossimità del vuoto e successivo rimontaggio, a seguito del consolidamento dei piedi della stessa e della malta di allettamento;
- H. realizzazione di serie opere di drenaggio, regimentazione e di smaltimento delle acque meteoriche, che consentano di proteggere i manufatti rinvenuti nell'ambito del presente intervento, tramite discendenti pluviali e tubazione di raccordo, da collocare nelle cavità rinvenute lungo il muro perimetrale della domus di Obelio Firmo.

3. INTERVENTI DI RESTAURO DEGLI APPARATI DECORATIVI

Il pericolo più grande per gli apparati decorativi, in questi casi, è infatti rappresentato dai violenti e repentini fenomeni di degrado che si innescano nel momento in cui si verifica un drastico cambiamento delle condizioni a contorno, condizioni con cui il bene, durante la sua storia, aveva lentamente e faticosamente raggiunto l'equilibrio termodinamico. Preservare il più possibile tale condizione è stato, sin dal ritrovamento, l'imperativo categorico che guida l'intervento di restauro, avendo cura, al contempo, di non inibire la prosecuzione delle pratiche di cantiere e di non precludere in alcun modo l'estrapolazione di informazioni mediante future indagini diagnostiche.

Considerato che in corso d'opera, nelle zone dipinte, si è verificato un naturale sbiadimento della cromia delle pareti decorate, imputabile al movimento di sali dal nucleo murario alla sua superficie, si ritiene di porre rimedio attraverso delle operazioni aggiuntive, non previste nel progetto originario, che consisteranno nella rimozione delle efflorescenze saline e nella protezione delle superfici, da eseguire in modo estensivo su pareti del salone nero, pareti ambiente blu, atrio del civico 1 e, attraverso un opportuno incremento delle quantità di progetto, laddove si dovessero rinvenire ulteriori dipinti.

Si è pertanto deciso di operare con un intervento rispettoso, nel solco delle pratiche di conservazione preventiva che, sempre maggiormente, si impiegano nei cantieri del Parco archeologico di Pompei; tale intervento prevede, in ogni caso, una serie di operazioni dirette sulla materia dell'opera: una rapida e delicata rimozione della cinerite adesa alle superfici decorate con spugne inumidite e pennelli in setola morbida, approfittando dell'umidità residua derivante dalla terra di scavo che permette di asportare questo sedimento senza rischi per i dipinti; in seguito, si provvede all'eventuale consolidamento delle sole porzioni che si ritengono in pericolo di caduta, attraverso iniezioni di malta fluida per ripristinare l'adesione tra gli strati costitutivi dell'apparato decorativo, e a stuccature salvabordo con malte dalla miscelazione nota.

Per il consolidamento della pellicola pittorica si opera, solo se strettamente necessario, con applicazioni circoscritte di consolidanti altamente compatibili a base di nanoparticelle, per preservare la naturale porosità della materia.

Per proteggere gli affreschi in una prima fase si è scelta l'applicazione a contatto con le superfici dipinte di un film polibARRIERA alluminizzato che, grazie alle caratteristiche fisiche di impermeabilità, opacità e capacità di riflettere la radiazione termica tale membrana consente di rallentare l'evaporazione dell'acqua contenuta nelle murature appena scavate, "indirizzarla" in senso opposto rispetto a quello in cui sono alloggiati le pitture o, in caso di pareti dipinte da entrambi i lati, tenerla ferma nella muratura.

- A. ESTRAZIONE SALI SOLUBILI Estrazione dei sali solubili, anche residui di puliture precedenti, mediante applicazioni di acqua demineralizzata, ripetute fino a completa estrazione; da valutare a mq su dipinti murali situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la individuazione dei materiali assorbenti idonei. Il prezzo non include l'uso di ponteggi.
- B. PULITURA DELLA SUPERFICIE DELL'INTONACO con acqua addizionata a Desogen al 5%, acqua satura di bicarbonato di ammonio ed eventuali impacchi di polpa di carta e caolino per assorbire i sali solubili presenti nell'intonaco. I sali di carbonati più resistenti sono consumati meccanicamente a bisturi. Il prezzo non prevede il costo dei ponteggi

- C. CONSOLIDAMENTO SUPERFICIALE E PROTEZIONE INTONACI Consolidamento superficiale e protezione degli intonaci da valutare al mq sull'intera superficie, inclusi gli oneri relativi al successivo controllo dell'assorbimento ed eliminazione delle eccedenze: mediante applicazione prodotto a base di silicato di etile e polisilossano (tipo Estel 1100) ad effetto consolidante ed idrorepellente; tre applicazioni a pennello o a spruzzo. Non sono inclusi i ponteggi.
- D. Interventi di messa in sicurezza e documentazione degli intonaci dipinti e di pareti affrescate, nonché di apparati decorativi pavimentali, emersi durante l'avanzamento degli scavi in quantità maggiori rispetto alle stime progettuali;
- E. attività di recupero, messa in sicurezza e stoccaggio in area logistica, dei frammenti di apparati decorativi rinvenuti in condizione di crollo, in attesa di un'eventuale ricomposizione;
- F. predisposizione, presso la domus di Obelio Firmo, di una zona di deposito/laboratorio, dove conservare i frammenti affrescati di pertinenza del soffitto di copertura della medesima domus, rinvenuti in crollo a seguito dell'attività di demolizione del ponte su via di Nola;
- G. realizzazione di calchi di elementi di arredo e reperti organici, a seguito del rinvenimento di vuoti negli strati di cinerite.

Voci in aumento e voci in diminuzione

Si rimanda all'elaborato Quadro comparativo in allegato alla presente variante.

Nuovi prezzi

Durante l'esecuzione dei lavori è stato necessario redigere nuovi prezzi (art. 22 c. 5 DECRETO n. 49 del 07/03/2018) concordati con apposito verbale e calcolati con le modalità seguenti:

- desumendoli dai prezzi di cui all'articolo 23 comma 16 del codice, ove esistenti;
- ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, approvati dal RUP.

Questi i nuovi prezzi concordati:

n°	Tariffa	Descrizione	U. M.	Prezzo €.
01	NP_OG2_031	Gabbioni in rete metallica a doppia torsione maglia 8x10 cm riempiti con pietrame di pietra lavica e/o cava di idonea pezzatura, non friabile o gelivo, di buona durezza, con filo avente diametro di 3,80 mm a forte zincatura che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm Euro/cad. (seicentonovantotto/36)	cad.	698,36
02	NP_OG2_32	Fornitura e posa in opera di recinzione modulare in acciaio zincato 3200x2000 con posa completa di basamenti in cls. Per mq Euro/mq. (ventidue/70)	mq.	22,70
03	NP_OS25_004	Rinterro con utilizzo di lapillo di recupero, previa la fornitura e posa in opera di tessuto non tessuto a protezione di cavi e trincee. Per mc. Euro/mc. (milleseicentoquarantasei/95)	mc.	46,00
04	NP_OS25_005	Dislocazione di reperti presenti nell'area di scavo, conservati e protetti, presso la copertura adiacente il deposito temporaneo Euro/a corpo (seimilacinquecento/09)	a corpo	6.500,00
05	NP_OS2A_005	Messa in sicurezza di trabeazione in opus latericium delle dimensioni 39x45 cm presente al di sopra dei capitelli del peristilio area 3 ambiente 47, consistente nel consolidamento dei piani di allettamento degli embrici della copertura, delle selle di attesa delle teste dei travetti della copertura, delle malte dei ricorsi orizzontali dei laterizi, degli intonaci dipinti, laddove presenti ed infine la realizzazione di un imbracatura con elementi di profili inferro, tavole di legno e fogli di protezione in polistirene, escluse eventuali puntellature e sbadacchiature. Euro/ml. (millecinquecentonovantacinque/94)	ml.	1.595,94
06	NP_OS2A_006	Fornitura e posa in opera di tessuto protettivo tipo DELTALITE, per pavimenti con mosaico Euro/mq. (quarantasei/47)	mq.	46,47
07	NP_OS2A_007	Intervento di restauro della mensa rinvenuta nell'atrio del civico I, consistente nella messa in sicurezza della malta di allettamento dei piedini della mensa, smontaggio e recupero con impermeazioni dei piedini, riposizionamento dei piedini stessi, dislocamento a mano della tavola della mensa. Si intende comprensivo del recupero di embrici fratturati, pulizia degli stessi, reincollaggio delle parti distaccate e chiusura delle linee di frattura. Euro/corpo (millecentosessantadue/34)	a corpo	1.162,340
08	NP_OSA2_008	Fornitura e posa in opera di n. 5 coperture in policarbonato compatto trasparente per la protezione di cumuli di materiale antico, rinvenuti in diversi ambienti, di varie dimensioni e di altezza massima 25 cm. Euro (settecentoundici/35)	a corpo	711,35
09	NP_OSA2_009	(PAP_OS2A_DMI_15) CONSOLIDAMENTO SUPERFICIALE E PROTEZIONE INTONACI Consolidamento superficiale e protezione degli intonaci da valutare al mq sull'intera superficie, inclusi gli oneri relativi al successivo controllo dell'assorbimento ed eliminazione delle eccedenze: mediante applicazione prodotto a base di silicato di etile e polisilossano (tipo Estel I 100) ad effetto consolidante ed idrorepellente; tre applicazioni a pennello o a spruzzo. Non sono inclusi i ponteggi. Euro/mq. (centocinquanta/89)	mq.	150,89
10	NP_OSA2_010	(PAP.OS2A.DMI.04) ESTRAZIONE SALI SOLUBILI Estrazione dei sali solubili, anche residui di puliture precedenti, mediante applicazioni di acqua demineralizzata, ripetute fino a completa estrazione; da valutare a mq su dipinti murali situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la individuazione dei materiali assorbenti idonei. Il prezzo non include l'uso di ponteggi. Euro/mq.(ottantatre/73)	mq.	83,73
11	NP_OSA2_011	(CAM24_A.10.010.001.A) Pulitura della superficie dell'intonaco con acqua addizionata a Desogen al 5%, acqua satura di bicarbonato di ammonio ed eventuali impacchi di polpa di carta e caolino per assorbire i sali solubili presenti nell'intonaco. I sali di carbonati più resistenti sono consumati meccanicamente a bisturi. Il prezzo non prevede il costo dei ponteggi Euro/mq.(centottantanove/15)	mq.	189,15

Maggiore spesa oggetto di atto sottomissione e aggiuntivo

Per il calcolo dell'importo della perizia di assestamento è stato redatto un computo metrico estimativo di spesa, impiegando i prezzi di cui all'elenco prezzi di contratto, ai prezzi concordati durante l'esecuzione. Pertanto le lavorazioni sopra ordinate saranno compensate a misura e con i prezzi presenti nell'Elenco Prezzi di Progetto, e/o desunti dal Prezziario dei LL.PP. Regione Campania aggiornato all'attualità, anno 2024, e, in mancanza di prezzi di riferimento, con apposita analisi prezzo redatta mediante ricerca merceologica di mercato, e concordata con contestuale verbale di concordamento.

I lavori comportano un aumento di spesa di Euro 1.224.038,07 oltre IVA, corrispondente, rispetto all'importo contrattuale, ad un incremento percentuale del 49,99 %, per cui l'importo complessivo del contratto ammonta ad Euro 3.672.587,84 oltre IVA, al netto del ribasso del 30,33%, di cui €. 3.502.978,78 per lavori ed €. 169.609,06 per oneri di sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta, e quindi, come detto, rientrante nei termini previsti previsto dall'art. 106, comma 1 e 2, del D.lgs. 50/2016 ss.mm.ii.;

La perizia sarà oggetto di sottoscrizione di idoneo atto aggiuntivo al contratto principale.

La maggiore spesa, rimodulata all'interno del computo di contratto, è garantita nell'ambito del quadro economico.

Previsione ultimazione dei lavori:

Per effetto della consegna dell'area di cantiere avvenuta in data 12/10/2022, essendo stato inizialmente previsto, come termine di completamento dei lavori, il 04/04/2024, prorogato di 180 giorni fino al 01/10/2024 e di nuovo prorogato di 30 giorni, nelle more della redazione della presente variante, fino al 30/10/2024, con la sottoscrizione dell'atto di sottomissione, oltre che del conseguente atto aggiuntivo della presente perizia, sarà concessa ulteriore proroga di giorni 120 all'impresa per l'ultimazione dei lavori in previsione dei lavori aggiuntivi previsti dalla presente perizia di variante e opere complementari, con termine dei lavori il 28/02/2025.

Atto di sottomissione ed atto aggiuntivo

La presente perizia comporta una rimodulazione interna della spesa, sia qualitativa che quantitativa, pertanto sarà registrato idoneo atto aggiuntivo al contratto principale.

Elenco degli elaborati

La presente perizia è composta dai seguenti elaborati:

- o Relazione di variante in corso d'opera
- o Elaborati grafici
- o Elaborati economici:
 - o Computo metrico estimativo
 - o Elenco dei nuovi prezzi
 - o Incidenza della mano d'opera
 - o Incidenza della sicurezza
- o Quadro economico di spesa rimodulato
- o Atto di sottomissione e concordamento nuovi prezzi

Riepilogo

I prezzi descritti sono stati impiegati per la stesura del computo metrico di variante e per la determinazione dell'importo dei lavori. Il nuovo quadro economico definitivo, a seguito della presente variante, diviene il seguente:

QUADRO COMPARATIVO PROGETTO - POST GARA - PERIZIA DI VARIANTE



Parco Archeologico Pompei

Via Plinio, 26 - 80045 - Pompei (NA)

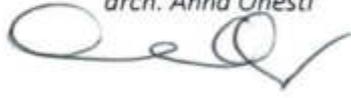
Intervento: **SCAVO E MESSA IN SICUREZZA E RESTAURO DELL'INSUBA 10**
 CUP: A727000180002
 REGIO IX AI FINI DELLA RICOMMISSIONE CON IL TESSUTO URBANO DI VIA DI NOIA
 CIG: 8882544873

QUADRO ECONOMICO

		Comparto A.113 del 07/10/2022		FINANZA DI VOCE/ANTE	
		Importi non soggetti ad aliquota (Imposta)	Totale	Valore del ribasso	Importo
1	LAVORI A BASE D'ASTA			-26.330.000,00	
2	Trasporti	€ 3.827.092,58	€ 3.827.092,58	€ 1.029.210,00	€ 2.797.882,58
	di cui per lavori OG2	€ 1.400.000,00	€ 1.400.000,00	€ 390.000,00	€ 1.010.000,00
	di cui per lavori OG2A	€ 228.472,54	€ 228.472,54	€ 63.712,54	€ 164.760,00
	di cui per lavori OG2B	€ 2.428.587,73	€ 2.428.587,73	€ 662.497,46	€ 1.766.090,27
3	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non soggetti a ribasso	€ 130.562,28	€ 130.562,28	€ 36.160,00	€ 94.402,28
4	TOTALE COMPETITIVO MANOVRA	€ 3.957.654,86	€ 3.957.654,86	€ 1.065.370,00	€ 2.892.284,86
5	SONNAMI A DISPOSIZIONE DELLA STAGIONE APPALTANTE	9,175%	€ 362.843,58		€ 362.843,58
6	Imprevisti		€ 6.000,00		€ 6.000,00
7	Oneri di natura finanziaria		€ 8.000,00		€ 8.000,00
8	Spese per analisti archeologici		€ 5.000,00		€ 5.000,00
9	Assicurazione dei dipendenti (art. 24, c. 6, e art. 0, 18, 50/2016)		€ 15.400,72		€ 15.400,72
10	Spese tecniche		€ 2.000,00		€ 2.000,00
11	Spese di carattere strumentale		€ 80.153,16		€ 80.153,16
12	Spese per commissioni giudicatrici		€ 10.000,00		€ 10.000,00
13	Spese per servizio di verifica progettazione (art. 24, c. 6, art. 50/2016)		€ 29.976,53		€ 29.976,53
14	Spese per pubblica istruzione (art. 24, c. 6, art. 50/2016)		€ 8.000,00		€ 8.000,00
15	Altre contribuzioni obbligatorie in base al D.M. n. 1174 del 13.12.2018)		€ 400,00		€ 400,00
16	IVA		€ 471.372,96		€ 471.372,96
17	IVA		€ 790.884,71		€ 790.884,71
18	IVA		€ 75.713,58		€ 75.713,58
19	IVA		€ 1.813,95		€ 1.813,95
20	IVA		€ 10.382,08		€ 10.382,08
21	TOTALE SONNAMI A DISPOSIZIONE DELLA STAGIONE APPALTANTE		€ 1.119.884,81		€ 1.119.884,81
22	TOTALE SONNAMI A DISPOSIZIONE DELLA STAGIONE APPALTANTE		€ 1.119.884,81		€ 1.119.884,81
23	IMPORTO COMPLESSIVO DELL'INTERVENTO		€ 4.777.440,27		€ 3.704.094,43
24	IMPORTO COMPLESSIVO DELL'INTERVENTO		€ 4.777.440,27		€ 4.597.404,87

Pompei, 29 ottobre 2024

Il Direttore dei Lavori
 arch. Anna Onesti



POMPEII

PARCO
ARCHEOLOGICO
DI POMPEI

Oggetto: Scavo e messa in sicurezza e restauro dell'Insula 10 Regio IX ai fini della riconnessione con il tessuto urbano di Via di Nola.

CIG: 8982944FEI CUP: F67E20000180001

Committente: Parco Archeologico di Pompei

Impresa: RTI Società Cooperativa Archeologia – Minerva Restauri Srl (Capogruppo Società Cooperativa Archeologia con sede in Firenze, Via Luigi La Vista, 5. Partita IVA: 03185890484)

Contratto: Rep. n. 113 del 07/10/2022

Ribasso d'asta: 30,33%

Importo contrattuale: € 2.448.549,77 oltre IVA, di cui € 130.562,28 oltre IVA per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso

ATTO DI SOTTOMISSIONE

E

VERBALE CONCORDAMENTO NUOVI PREZZI

(art. 8, comma 4 - 5, D.M. 49/2018)

L'anno 2024 il giorno ²⁹28 del mese di Ottobre presso la sede del Parco Archeologico di Pompei,

PREMESSO

che con determina a contrarre PA-POMPEI n.84 del 17/11/2021, la stazione appaltante ha indetto procedura aperta, esperita ai sensi e per gli effetti dell'articolo 60 del D. Lgs. 50/2016, con le modalità di cui all'art.95 comma 2 tramite l'Agenzia nazionale per l'Attrazione degli Investimenti e lo sviluppo d'impresa SpA (Centrale di Committenza);

che con provvedimento prot. n. 67965 del 15/3/2022 la Centrale di Committenza ha provveduto a dichiarare l'aggiudicazione in favore dell'operatore economico RTI tra: Cooperativa Archeologia – Società Cooperativa (mandataria), Minerva Restauri SRL (mandante) che ha offerto un ribasso del 30,33%;

che con Contratto Rep. 113 del 07/10/2022 sottoscritto digitalmente, è stato stipulato il contratto relativo ai lavori in oggetto all'Impresa esecutrice: RTI Cooperativa archeologia – Società cooperativa (mandataria)- P. IVA. 03185890484, con sede legale in via Luigi La Vista n.5 Firenze e Minerva Restauri srl (mandante) P. IVA. 08105941218 con sede legale in via Giuseppe Verdi 18 Napoli per un importo di € 2.448.549,77 di cui € 130.562,28 per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso;

che i lavori sono stati consegnati all'impresa aggiudicataria con verbale del 12/10/2022 con termine di esecuzione prevista in 540 gg. naturali e consecutivi, e scadenti entri il 04/04/2024;

che in data 08/04/2024 prot. 3590 è stata concessa proroga di 180 gg. naturali e consecutivi portando il termine ultimo per la consegna dei lavori al 01/10/2024;

che in data 02/10/2024 prot. 10557 è stata concessa ulteriore proroga di 30 gg. naturali e consecutivi nelle more del perfezionamento della perizia di variante, portando il termine ultimo per la consegna dei lavori al 30/10/2024;

che considerata la natura e la specificità dei beni su cui si interviene, si ritiene indispensabile procedere all'esecuzione di una variante in corso d'opera "per rinvenimenti imprevisti o imprevedibili nella fase progettuale, per adeguare l'impostazione progettuale qualora ciò sia necessario per la salvaguardia del bene e per il perseguimento degli obiettivi dell'intervento, nonché le varianti giustificate dall'evoluzione dei criteri della disciplina del restauro", ricorrendo le condizioni stabilite dall'art. 149 c. 2 del D. Lgs. 50/2016, come sopra motivato, e di cui il presente atto è parte integrante;

CONSIDERATO

che in corso d'opera, durante l'avanzamento dello scavo, si è appurato che gli ambienti non scavati presentavano un'altezza maggiore di quella prevista in progetto, in quanto il piano pavimentale era situato – in modo inatteso e non prevedibile - ad una profondità maggiore del piano di calpestio dei vicoli laterali; ciò comporta la necessità di procedere allo scavo di volumi maggiori delle stime progettuali;

che in corso d'opera, la presenza di parti di muratura in condizioni precarie rendeva e rende necessaria la realizzazione di opere di presidio e di supporto ulteriori rispetto alle quantità stimate in progetto, che appaiono indispensabili per poter proseguire in sicurezza le attività di allo scavo e completare la riprofilatura dei fronti di scavo prevista in progetto;

che in corso d'opera, l'eccezionalità per quantità e qualità degli apparati decorativi rinvenuti, particolarmente degli apparati decorativi parietali, rende necessario sia incrementare la quantità di opere di protezione, messa in sicurezza e restauro previste in progetto;

che in corso d'opera, durante l'avanzamento dello scavo, si è rinvenuto un ambiente identificato come un peristilio (amb. n.43), il cui colonnato, provvisto di trabeazione e di elementi trilitici di supporto, è ancora in sede e necessita di una serie di presidi, che dovranno garantirne le condizioni di sicurezza nel corso delle attività di scavo, in modo da evitarne lo smontaggio;

che a fronte dei rinvenimenti effettuati, si è resa necessaria una rivalutazione dell'estensione dello scavo, condivisa con la direzione del Parco, in modo da perseguire gli obiettivi dell'intervento – garantire un globale intervento di messa in sicurezza dei luoghi sia per quanto concerne gli aspetti della conservazione in zona sismica di manufatti di assoluta valenza monumentale che dei pendii esistenti e al contempo ridefinire la riconnessione della porzione meridionale delle Insulae 9 e 14 della Regio IX con il tessuto urbano di via di Nola, recuperando la piena percorrenza della viabilità antica - nel modo più appropriato e coerente con i più aggiornati criteri della disciplina di restauro.

che, in considerazione dell'unicità del patrimonio rinvenuto e dell'eco del suo rinvenimento, si pone la necessità di consentire la fruizione dell'Insula, pur con le opportune cautele, anche nelle more di un intervento unitario e complessivo di restauro e valorizzazione, che, così come per gli altri siti recentemente oggetto di scavo, possa garantire con un assetto definitivo le migliori condizioni di fruizione pubblica;

che, per raggiungere l'obiettivo progettuale di risolvere «*le problematiche legate alla presenza del lembo di terra rappresentato dal pianoro non indagato della Regio IX, insula 10, che si trova a ridosso delle murature in parte emergenti su via di Nola dei civici 1 e 2 e ingloba la rimanente parte edilizia del comparto*», si pone la necessità di migliorare l'assetto idrogeologico dei vicoli laterali, in cui confluiscono le acque provenienti dalle zone di limite dell'insula, attraverso l'esecuzione di una serie opere di drenaggio, regimentazione e di smaltimento delle acque meteoriche, che consentano di proteggere i manufatti rinvenuti nell'ambito del presente intervento, nonché la vicina casa di Obelio Firmo, ed i pendii circostanti, anche a fronte di potenziali fenomeni connessi ai cambiamenti climatici e alla sismicità dell'area.

Per quanto sopra, considerata la natura e la specificità dei beni su cui si interviene, si ritiene indispensabile procedere all'esecuzione di una variante in corso d'opera "per rinvenimenti imprevisti o imprevedibili nella fase progettuale, per adeguare l'impostazione progettuale qualora ciò sia necessario per la salvaguardia del bene e per il perseguimento degli obiettivi dell'intervento, nonché le varianti giustificate dall'evoluzione dei criteri della disciplina del restauro", ricorrendo le condizioni stabilite dall'art. 149 co. 2 del D. Lgs. 50/2016, come sopra motivato e come riportato nella elazione del Direttore dei Lavori, qui richiamata.

Considerato inoltre che un cambiamento del contraente risulterebbe impraticabile per motivi economici o tecnici, quali il rispetto dei requisiti di intercambiabilità o interoperabilità tra apparecchiature, servizi o impianti esistenti forniti nell'ambito dell'appalto iniziale e comporterebbe per l'amministrazione aggiudicatrice notevoli disagi o una consistente duplicazione dei costi, essendo l'impresa aggiudicatrice ancora presente in cantiere e disponendo di competenze, materiali e attrezzature idonei allo svolgimento dei lavori indicati, ricorrendo le condizioni di cui all'art.106, co. 1 lett. b, c ed e del D. Lgs. 50/2016, si ritiene che tali opere possono essere affidate al RTI come opere complementari nel corso del presente contratto, escluse dall'appalto dei lavori, ma aventi copertura nel quadro attraverso la previsione di somme a disposizione.

che la modifica contrattuale comporta un aumento di spesa, al netto del ribasso del 30,33 %, pari a Euro 1.224.038,07 oltre IVA, corrispondente, rispetto all'importo contrattuale, ad un incremento percentuale del 49,99 %, per cui l'importo complessivo del contratto ascende ad Euro 3.672.587,84 oltre IVA, e quindi, come detto, rientrante in quanto previsto dall'art. 106, co. 1 lett. b, c ed e, ed art. 149, comma 2, e del D.lgs. 50/2016 ss.mm.ii. e comunque nei limiti dell'impegno di spesa originario;

che la spesa necessaria alla esecuzione dei lavori previsti dalla perizia di variante trova copertura finanziaria nella somma stanziata per l'esecuzione dei lavori in appalto (Fondi Ordinari del PAP - Impegno n. 261/2019 cap. n. 2.1.2.220);

TUTTO CIO' PREMESSO

l'O.E. RTI Cooperativa Archeologia (mandataria) e Minerva Restauri SRL (mandante), presa visione della predetta perizia di variante in corso d'opera,

DICHIARA E SI OBBLIGA

di adempiere a quanto segue:

Art. 1

l'Impresa aggiudicataria accetta le modifiche e le variazioni tutte apportate al Progetto originario secondo quanto previsto nella perizia di variante in corso d'opera redatta dal Parco Archeologico di Pompei e si impegna ad eseguire, senza riserva ed eccezione alcuna, i lavori in essa contemplati agli stessi prezzi, patti e condizioni del contratto di appalto rep. n. 113 del 07/10/2022, ai prezzi successivamente concordati tra le parti, nonché ai seguenti nuovi prezzi per l'importo complessivo dei lavori a misura di Euro 3.672.587,84 oltre IVA al netto del ribasso del 30,33 %, di cui €. 3.502.978,78 per lavori ed €. 169.609,06 per oneri di sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta, rinunciando, altresì, ad ogni pretesa di maggiori compensi in qualsiasi forma, tempo e luogo.

Pertanto, tutte le norme e prescrizioni del contratto originario e del capitolato speciale di appalto vengono integralmente recepite ed accettate con il presente atto *per relationem*.

Art. 2

Per effetto della rimodulazione complessiva delle categorie progettuali, per la esecuzione dei lavori e delle opere previsti nella perizia di variante i lavori oggetto del presente Atto di Sottomissione saranno pagati per stati di avanzamento secondo le modalità previste dall'art. 1.7 del CSA e dal contratto principale.

Art. 3

I lavori relativi al presente atto di sottomissione comportano un aumento di spesa, al netto del ribasso è di **Euro 1.224.038,07** oltre IVA, corrispondente, rispetto all'importo contrattuale, ad un incremento percentuale del **49,99 %**, per cui l'importo complessivo del contratto ammonta ad Euro 3.672.587,84 oltre IVA al netto del ribasso del 30,33 %, di cui €. 3.502.978,78 per lavori ed €. 169.609,06 per oneri di sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta, e quindi, come detto, rientrante nei termini previsti previsto dall'art. 106, comma 1 e 2, del D.lgs. 50/2016 ss.mm.ii.;

Art. 4

Per effetto delle lavorazioni che costituiscono oggetto della variante, in considerazione dell'attuale tempistica del cantiere, e in accordo con il RUP e il DL, sarà concessa una proroga dei termini contrattuali con l'incremento di 120 giorni naturali e consecutivi dalla data del presente atto di sottomissione. La penale pecuniaria per ritardata ultimazione dei lavori resta stabilita nella misura del 1 ‰ così come stabilita dall'art. 2.13 del CSA.

Art. 5

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 22 comma 4 e 5 del D.M. 49/2018 e dell'art. 2.26 del CSA, vengono concordati i seguenti nuovi prezzi ragguagliati a quelli contrattuali (prezzi presenti nell'Elenco Prezzi di Progetto, e/o desunti dal Prezziario dei LL.PP. Regione Campania, ed in mancanza di prezzi di riferimento, con apposita analisi prezzo redatta mediante ricerca merceologica di mercato, e

concordata con successivo verbale di concordamento), a cui sarà applicato il ribasso d'asta pari al 30,33 % :

n°	Tariffa	Descrizione	U. M.	Prezzo €.
01	NP_OG2_031	Gabbioni in rete metallica a doppia torsione maglia 8x10 cm riempiti con pietrame di pietra lavica e/o cava di idonea pezzatura, non friabile o gelivo, di buona durezza, con filo avente diametro di 3,80 mm a forte zincatura che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm Euro/cad. (seicentonovantotto/36)	cad.	698,36
02	NP_OG2_32	Fornitura e posa in opera di recinzione modulare in acciaio zincato 3200x2000 con posa completa di basamenti in cls. Per mq Euro/mq. (ventidue/70)	mq.	22,70
03	NP_OS25_004	Rinterro con utilizzo di lapillo di recupero, previa la fornitura e posa in opera di tessuto non tessuto a protezione di cavi e trincee. Per mc. Euro/mc. (milleseicentoquarantasei/95)	mc.	46,00
04	NP_OS25_005	Dislocazione di reperti presenti nell'area di scavo, conservati e protetti, presso la copertura adiacente il deposito temporaneo Euro/a corpo (seimilacinquecento/09)	a corpo	6.500,00
05	NP_OS2A_005	Messa in sicurezza di trabeazione in opus latericium delle dimensioni 39x45 cm presente al di sopra dei capitelli del peristilio area 3 ambiente 47, consistente nel consolidamento dei piani di allettamento degli embrici della copertura, delle selle di attesa delle teste dei travetti della copertura, delle malte dei ricorsi orizzontali dei laterizi, degli intonaci dipinti, laddove presenti ed infine la realizzazione di un imbracatura con elementi di profili inferro, tavole di legno e fogli di protezione in polistirene, escluse eventuali puntellature e sbadacchiature. Euro/ml. (millecinquecentonovantacinque/94)	ml.	1.595,94
06	NP_OS2A_006	Fornitura e posa in opera di tessuto protettivo tipo DELTALITE, per pavimenti con mosaico Euro/mq. (quarantasei/47)	mq.	46,47
07	NP_OS2A_007	Intervento di restauro della mensa rinvenuta nell'atrio del civico I, consistente nella messa in sicurezza della malta di allettamento dei piedini della mensa, smontaggio e recupero con impermeazioni dei piedini, riposizionamento dei piedini stessi, dislocamento a mano della tavola della mensa. Si intende comprensivo del recupero di embrici fratturati, pulizia degli stessi, reincollaggio delle parti distaccate e chiusura delle linee di frattura. Euro/corpo (millecentosessantadue/34)	a corpo	1.162,340
08	NP_OSA2_008	Fornitura e posa in opera di n. 5 coperture in policarbonato compatto trasparente per la protezione di cumuli di materiale antico, rinvenuti in diversi ambienti, di varie dimensioni e di altezza massima 25 cm. Euro (settecentoundici/35)	a corpo	711,35
09	NP_OSA2_009	<u>(PAP_OS2A_DMI_15)</u> CONSOLIDAMENTO SUPERFICIALE E PROTEZIONE INTONACI Consolidamento superficiale e protezione degli intonaci da valutare al mq sull'intera superficie, inclusi gli oneri relativi al successivo controllo dell'assorbimento ed eliminazione delle eccedenze: mediante applicazione prodotto a base di silicato di etile e polisilossano (tipo Estel 1100) ad effetto consolidante ed idrorepellente; tre applicazioni a pennello o a spruzzo. Non sono inclusi i ponteggi. Euro/mq. (centocinquanta/89)	mq.	150,89
10	NP_OSA2_010	<u>(PAP.OS2A.DMI.04)</u> ESTRAZIONE SALI SOLUBILI Estrazione dei sali solubili, anche residui di puliture precedenti, mediante applicazioni di acqua demineralizzata, ripetute fino a completa estrazione; da valutare a mq su dipinti murali situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la individuazione dei materiali assorbenti idonei. Il prezzo non include l'uso di ponteggi. Euro/mq.(ottantatre/73)	mq.	83,73
11	NP_OSA2_011	<u>(CAM24_A.10.010.001.A)</u> Pulitura della superficie dell'intonaco con acqua addizionata a Desogen al 5%, acqua satura di bicarbonato di ammonio ed eventuali impacchi di polpa di carta e caolino per assorbire i sali solubili presenti nell'intonaco. I sali di carbonati più resistenti sono consumati meccanicamente a bisturi. Il prezzo non prevede il costo dei ponteggi Euro/mq.(centottantanove/15)	mq.	189,15

Pertanto per effetto dei sopracitati nuovi prezzi il nuovo importo complessivo dei lavori corrisponde ad Euro 3.672.587,84 oltre IVA al netto del ribasso del 30,33 %, di cui €. 3.502.978,78 per lavori ed €. 169.609,06 per oneri di sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta, corrispondente, rispetto all'importo contrattuale, ad un incremento totale percentuale del 49,99 % rispetto all'importo contrattuale, e quindi, come detto, rientrando nei termini previsti dall'art. 106, co. 1 lett. b, c ed art. 149, comma 2, e del D.lgs. 50/2016 ss.mm.ii.

I nuovi prezzi elementari saranno contabilizzati secondo i criteri di cui al contratto principale, poiché le valutazioni contenute nelle analisi si riferiscono alla data dell'offerta relativa a detto contratto.

Art. 6

Il presente atto è fin d'ora impegnativo per l'impresa aggiudicataria, mentre lo sarà per il Parco Archeologico di Pompei soltanto dopo che saranno intervenute le necessarie approvazioni di legge.

Del che si è redatto il presente atto che, previa lettura e conferma, viene sottoscritto come appresso.

L'Impresa

R.T.I. Cooperativa Archeologia - Minerva Restauri srl.

Via Luigi La Vista, 5 - FIRENZE

RIVA 0.0.589048

Il Direttore dei Lavori

Arch. Anna Onesti

VISTO:

Il Responsabile del Procedimento

Dott. Gabriel Zuchtriegel

PERIZIA DI VARIANTE ED ASSESTAMENTO FINALE

(ai sensi dell'art. 106, comma 7 e 1 dell'art. 149, comma 2, D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. e ai sensi dell'art. 8, D.M. 49/2018)

RELAZIONE DEL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Il sottoscritto dott. Gabriel Zuchtriegel, in qualità di Responsabile Unico del Procedimento, giusta nomina prot. prot. n. 10578 del 02/10/2024

Constato il contenuto della Perizia di Variante ed assestamento finale redatta ai sensi dell'art. 106 comma 12 ed art. 149 comma 2 D. Lgs 50/2016 e ss.mm.ii., nonché dell'art. 8 de D. Min. n. 49 del 07.03.2018, comprensiva di relazione del D.L., anticipata per le vie brevi al RUP;

Accertato che:

✚ nel corso della esecuzione dei lavori il D.L. ha rappresentato la necessità di procedere all'esecuzione di interventi per fatti verificatisi in corso d'opera. Tali lavori rientrano nella fattispecie di cui al comma 2 dell'art. 149 del D.Lgs. 50/2016 ss.mm.ii. per la natura e la specificità dei beni sui quali si interviene. Tali interventi si sono resi necessari in parte per specifiche richieste dell'Amministrazione, in parte per fatti verificatisi in corso d'opera imprevisi o imprevedibili nella fase progettuale ed in parte per adeguare l'impostazione progettuale per la salvaguardia del bene e per il perseguimento degli obiettivi dell'intervento, nonché per la naturale evoluzione dei criteri della disciplina del restauro.

Tali elementi hanno comportato la necessità di procedere alla redazione della perizia di variante ed assestamento finale per la modifica del contratto rep. 113 del 07/10/2022, come sopra descritto;

✚ per le modifiche descritte negli elaborati tecnico/economici vi è disponibilità finanziaria sul pertinente capitolo di bilancio;

✚ Pertanto l'esecuzione dei lavori di variante ed assestamento finale comporta un aumento di spesa rispetto all'importo contrattuale **Euro 1.224.038,07** oltre IVA, corrispondente, rispetto all'importo contrattuale, ad un incremento percentuale del **49,99 %**, per cui l'importo complessivo del contratto ammonta ad **Euro 3.672.587,84** oltre IVA al netto del ribasso del 30,33 %, e quindi, come detto, rientrante in quanto previsto dall'art. 106, comma 12, del D.lgs. 50/2016 ss.mm.ii. e comunque nei limiti dell'impegno di spesa originario;

Accertato che le ragioni di cui sopra identificano la fattispecie di una variazione necessaria, ai sensi dell'art.106 c.12 ed art. 149 c.2 D. Lgs. 50/16 e ss.mm.ii.

Si esprime il **parere di ammissibilità di competenza, così come espressamente disposto dall'art. 106, comma 1 del Dlgs n. 50/2016, si autorizza la perizia di variante**, che modifica il contratto n° 113 del 07/10/2022, così come proposto e dettagliatamente descritto dal D.L nella sua relazione allegata al presente atto, nonché previsto dall'art. 8 del D.M n. 49 del 07 Marzo 2018.

Si autorizza, quindi, l'incremento complessivo dell'importo totale pari ad **€ 1.224.038,07** oltre IVA, corrispondente, rispetto all'importo contrattuale principale, ad un incremento percentuale totale pari **49,99 %** rispetto all'originario importo contrattuale, ed un aumento dei tempi contrattuali di **120 gg.** (centoventi) giorni naturali e consecutivi dalla firma degli atti e dall'atto di sottomissione, rispetto a quelli precedentemente previsti.

Il Responsabile Unico del Procedimento

Dott. Gabriel Zuchtriegel



Parco Archeologico Pompei

Via Plinio,26

80045 -Pompei (NA)



Progetto:

Intervento:

SCAVO E MESSA IN SICUREZZA E RESTAURO DELL'INSULA 10 REGIO IX AI FINI DELLA RICONNESSIONE CON IL TESSUTO URBANO DI VIA DI NOLA.

CUP: F67E20000180001

CIG: 8982944FE1

NP OG2-031

Analisi Prezzo

Descrizione :

Gabbioni in rete metallica a doppia torsione maglia 8x10 cm riempiti con ciottoli o pietrame di cava Gabbioni in rete metallica a doppia torsione maglia 8x10 cm riempiti con pietrame di pietra lavica e/o cava di idonea pezzatura, non friabile o gelivo, di buona durezza, con filo avente diametro di 3,80 mm a forte zincatura che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm

Unità di misura: **mc**

A1) MANODOPERA

ART.	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
1	Operaio Specializzato	ora	3,00	€ 30,81	€ 92,43
2	Operaio Qualificato	ora	3,00	€ 28,62	€ 85,86
3	Operaio Comune	ora	3,00	€ 25,68	€ 77,04
TOTALE COSTO MANODOPERA					€ 255,33

A2) MATERIALI - ATTREZZATURE

ART.	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
1	Gabbione in rete metallica	mc	1,00	€ 100,00	€ 100,00
2	Pietrame di riempimento in pietra laviaca	mc	1,00	€ 135,00	€ 135,00
3	Elementi di fissaggio	a corpo	1,00	€ 27,80	€ 27,80
6					€ -
TOTALE COSTO MATERIALI - ATTREZZATURE					€ 262,80

A3) NOLI - TRASPORTI - MEZZI D'OPERA

ART.	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
1	Trasporto materiali	%	0,07	€ 350,00	€ 24,50
2					€ -
3					€ -
TOTALE NOLI E TRASPORTI					€ 24,50

TOTALE COSTI DIRETTI € 542,63

B) COSTI INDIRETTI

B1)	Spese generali (inc. su A)	17%	€	92,25
	di cui per Sicurezza (inc. su B1)	5%	€	4,61
B2)	Utili (inc. su A+B1)	10%	€	63,49
TOTALE COSTI INDIRETTI (B1+B2)				€ 155,73

PREZZO DI APPLICAZIONE €./a mc € 698,36

(euro/seicentonovantotto/36)

INCIDENZA MANODOPERA	36,56%
INCIDENZA SICUREZZA	0,66%

 	Parco Archeologico Pompei Via Plinio, 26 80045 -Pompei (NA)	
	Progetto Intervento CUP: F67E20000180001 CIG: 8982944FE1	SCAVO E MESSA IN SICUREZZA E RESTAURO DELL'INSULA 10 REGIO IX AI FINI DELLA RICONNESSIONE CON IL TESSUTO URBANO DI VIA DI NOLA.

NP OG2-032	Analisi Prezzo
-------------------	-----------------------

<i>Descrizione:</i>	Fornitura e posa in opera di recinzione modulare in acciaio zincato 3200x2000 con posa completa di basamenti in cls. Per mq
<i>Unità di misura:</i>	mq

A) COSTI DIRETTI

A1) MANODOPERA						
DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE	
Operaio Specializzato o Tecnico di laboratorio	ora	1		€ 30,81	€ 0,00	
Operaio Qualificato	ora	1	0,10	€ 28,62	€ 2,86	
Operaio Comune	ora	1	0,20	€ 25,68	€ 5,14	
TOTALE COSTO MANODOPERA					€ 8,00	

A2) MATERIALI

DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE	
[pannello] PANNELLO MOBILE saldato Zincato "4 Tubi STANDARD" - 3200x2000 (qt=1/6)	cadauno	1	0,167	€ 43,00	€ 7,18	
[base cls] BASAMENTO in CEMENTO "CLS" (qt=2/6)	cadauno	1	0,33	€ 6,00	€ 2,00	
					€ 0,00	
TOTALE COSTO MATERIALI					€ 9,18	

A3) NOLI E TRASPORTI

DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE	
Trasporto	%	1	5,00%	9,18 €	€ 0,46	
TOTALE NOLI E TRASPORTI					€ 0,46	
TOTALE COSTI DIRETTI					€ 17,64	

B) COSTI INDIRECTI

B1)	<i>Spese generali (inc. su A)</i>	17%	€ 3,00
	<i>di cui per Sicurezza (inc. su B1)</i>		€ 0,00
B3)	<i>Utili (inc. su A+B1)</i>	10%	€ 2,06
TOTALE COSTI INDIRECTI (B1+B3)			€ 5,06

PREZZO DI APPLICAZIONE			mq	€ 22,70
-------------------------------	--	--	-----------	----------------

INCIDENZA MANODOPERA 35,24%
 INCIDENZA SICUREZZA 0,00%



Progetto

Intervento

**SCAVO E MESSA IN SICUREZZA E RESTAURO DELL'INSULA 10 REGIO IX AI FINI DELLA
RICONNESSIONE CON IL TESSUTO URBANO DI VIA DI NOLA.**
CUP: F67E20000180001
CIG: 8982944FE1
NP OS25-004
Analisi Prezzo

Descrizione:

Rinterro con utilizzo di lapillo di recupero, previa la posa di tessuto non tessuto a protezione di cavi e trincee

Unità di misura:

mc
A) COSTI DIRETTI
A1) MANODOPERA

	DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
	Operaio Specializzato	ora			€ 30,81	€ 0,00
	Operaio Qualificato	ora	2	0,30	€ 28,62	€ 17,17
	Operaio Comune	ora			€ 25,68	€ 0,00
TOTALE COSTO MANODOPERA						€ 17,17

A2) MATERIALI

	DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
	Tessuto non tessuto	mq	1	2,00	€ 0,77	€ 1,55
						€ 0,00
TOTALE COSTO MATERIALI						€ 1,55

A3) NOLI E TRASPORTI

	DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
	Nolo sollevatore telescopico	h	1	0,15	€ 113,50	€ 17,03
TOTALE NOLI E TRASPORTI						€ 17,03
TOTALE COSTI DIRETTI						€ 35,75

B) COSTI INDIRETTI

B1)	Spese generali (inc. su A)	17%	€ 6,08
	di cui per Sicurezza (inc. su B1)		€ 0,00
B3)	Utili (inc. su A+B1)	10%	€ 4,18
TOTALE COSTI INDIRETTI (B1+B3)			€ 10,26

Totale		€ 46,00
PREZZO DI APPLICAZIONE mc		€ 46,00

INCIDENZA MANODOPERA

37,33%

INCIDENZA SICUREZZA

0,00%



Progetto

 Intervento **SCAVO E MESSA IN SICUREZZA E RESTAURO DELL'INSULA 10 REGIO IX AI FINI DELLA RICONNESSIONE CON IL TESSUTO URBANO DI VIA DI NOLA.**
CUP: F67E20000180001
CIG: 8982944FE1
NP_OS25_005
Analisi Prezzo
Descrizione: Dislocazione di reperti presenti nell'area di scavo, conservati e protetti, presso la copertura adiacente il deposito temporaneo

Unità di misura: a corpo

A) COSTI DIRETTI
A1) MANODOPERA

DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
Operaio Specializzato	ora	1	14,00	€ 30,81	€ 431,34
Operaio Qualificato	ora	1	50,00	€ 28,62	€ 1 431,00
Operaio Comune	ora	1	80,00	€ 25,68	€ 2 054,40
CAM24_RU.A.001.002 - Operaio per il restauro di beni culturali - Restauratore - Responsabile del cantiere di restauro	ora	1		€ 35,26	€ 0,00
TOTALE COSTO MANODOPERA					€ 3 916,74

A2) MATERIALI

DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
	crp	1			€ 0,00
					€ 0,00
TOTALE COSTO MATERIALI					€ 0,00

A3) NOLI E TRASPORTI

DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
Nolo sollevatore telescopico	h	1	10,00	€ 113,50	€ 1 135,00
TOTALE NOLI E TRASPORTI					€ 1 135,00
TOTALE COSTI DIRETTI					€ 5 051,74

B) COSTI INDIRETTI

B1)	Spese generali (inc. su A)	17%	€ 858,80
	di cui per Sicurezza (inc. su B1)		€ 0,00
B3)	Utili (inc. su A+B1)	10%	€ 591,05
TOTALE COSTI INDIRETTI (B1+B3)			€ 1 449,85

Totale		€ 6 501,59
PREZZO DI APPLICAZIONE a corpo		€ 6 500,00

INCIDENZA MANODOPERA

60,26%

INCIDENZA SICUREZZA

0,00%





POMPEII

PARCO ARCHEOLOGICO DI POMPEII

Parco Archeologico Pompei

Via Plinio, 26
80045 -Pompei (NA)

Progetto

Intervento **SCAVO E MESSA IN SICUREZZA E RESTAURO DELL'INSULA 10 REGIO IX AI FINI DELLA RICONNESSIONE CON IL TESSUTO URBANO DI VIA DI NOLA.**

CUP: F67E20000180001

CIG: 8982944FE1

NP_OS2A_005

Analisi Prezzo

Descrizione:

Messa in sicurezza di trabeazione in opus latericium delle dimensioni 39x45 cm presente al di sopra dei capitelli del peristilio area 3 ambiente 47, consistente nel consolidamento dei piani di allettamento degli embrici della copertura, delle selle di attesa delle teste dei travetti della copertura, delle malte dei ricorsi orizzontali dei laterizi, degli intonaci dipinti, laddove presenti. Sono comprensive le attività di imbracatura di sicurezza della stessa, con barre ed elementi di profili in ferro, tavole di legno e fogli di protezione in polistirene, escluse eventuali puntellature e sbadacchiature.

Unità di misura: **ml**

A) COSTI DIRETTI

A1) MANODOPERA

DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
Operaio Specializzato	ora	1	8,00	€ 30,81	€ 246,48
Operaio Qualificato	ora	1	14,00	€ 28,62	€ 400,68
Operaio Comune	ora	1		€ 25,68	€ 0,00
CAM24_RU.A.001.002 - Restauratore - Responsabile del cantiere di restauro	ora	1	14,00	€ 35,26	€ 493,64
TOTALE COSTO MANODOPERA					€ 1 140,80

A2) MATERIALI

DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
Calce idraulica NHL	kg	1	2,50	€ 0,24	€ 0,60
Sabbia di fiume	kg	1	2,50	€ 0,21	€ 0,53
Garza	mq	1	0,80	€ 4,80	€ 3,84
Consolidante PUMA	kg	1	0,20	€ 5,30	€ 1,06
Acetone	lt	1	1,00	€ 4,50	€ 4,50
Paraloid B 72	kg	1	0,5	€ 40,00	€ 20,00
Ledan C30	kg	1	3,75	€ 0,16	€ 0,60
polistirene spessore 3,5 cm	mq	1	9,00	€ 4,50	€ 40,50
TNT	mq	1	12,00	€ 0,70	€ 8,40
angolare in ferro 80x80x5	kg	1	10,00	€ 0,10	€ 1,00
barre in ferro diametro 16 mm	cad	1	1,00	€ 9,20	€ 9,20
TOTALE COSTO MATERIALI					€ 90,23

A3) NOLI E TRASPORTI

DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
Trasporto	%	1	10,00%	€ 90,23	€ 9,02
TOTALE NOLI E TRASPORTI					€ 9,02
TOTALE COSTI DIRETTI					€ 1 240,05

B) COSTI INDIRETTI

B1)	Spese generali (inc. su A)		17%	€ 210,81
	di cui per Sicurezza (inc. su B1)			€ 0,00
B3)	Utili (inc. su A+B1)		10%	€ 145,09
TOTALE COSTI INDIRETTI (B1+B3)				€ 355,89

Totale			€ 1 595,94
PREZZO DI APPLICAZIONE ml			€ 1 595,94

INCIDENZA MANODOPERA

71,48%

INCIDENZA SICUREZZA

0,00%



Parco Archeologico Pompei

Via Plinio, 26
80045 -Pompei (NA)

POMPEII

PARCO ARCHEOLOGICO DI POMPEI

Progetto

Intervento

SCAVO E MESSA IN SICUREZZA E RESTAURO DELL'INSULA 10 REGIO IX AI FINI DELLA RICONNESSIONE CON IL TESSUTO URBANO DI VIA DI NOLA.

CUP: F67E20000180001

CIG: 8982944FE1

NP_OS2A_006

Analisi Prezzo

Descrizione: Fornitura e posa in opera di tessuto protettivo tipo DELTALITE per pavimenti con mosaico

Unità di misura: mq

A) COSTI DIRETTI

A1) MANODOPERA

DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
Operaio Specializzato	ora			€ 30,81	€ 0,00
Operaio Qualificato	ora	1	0,55	€ 28,62	€ 15,74
Operaio Comune	ora	1	0,50	€ 25,68	€ 12,84
CAM24_RU.A.001.002 - Restauratore - Responsabile del cantiere di restauro	ora			€ 35,26	€ 0,00
TOTALE COSTO MANODOPERA					€ 28,58

A2) MATERIALI

DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
Tessuto tipo DELTALITE	mq	1	1,00	€ 3,90	€ 3,90
Sacchetti con sabbia	cad	1	2,00	€ 1,60	€ 3,20
TOTALE COSTO MATERIALI					€ 7,10

A3) NOLI E TRASPORTI

DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
Trasporto	%	1	6,00%	€ 7,10	€ 0,43
TOTALE NOLI E TRASPORTI					€ 0,43
TOTALE COSTI DIRETTI					€ 36,11

B) COSTI INDIRETTI

B1)	Spese generali (inc. su A)		17%	€ 6,14
	di cui per Sicurezza (inc. su B1)			€ 0,00
B3)	Utili (inc. su A+B1)		10%	€ 4,22
TOTALE COSTI INDIRETTI (B1+B3)				€ 10,36

Totale				€ 46,47
PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 46,47

INCIDENZA MANODOPERA

61,50%

INCIDENZA SICUREZZA

0,00%

Parco Archeologico Pompei

Via Plinio, 26
80045 -Pompei (NA)

Progetto

Intervento **SCAVO E MESSA IN SICUREZZA E RESTAURO DELL'INSULA 10 REGIO IX AI FINI DELLA RICONNESSIONE CON IL TESSUTO URBANO DI VIA DI NOLA.**

CUP: F67E20000180001

CIG: 8982944FE1

NP_OS2A_007

Analisi Prezzo

Descrizione: Intervento di restauro della mensa rinvenuta nell'atrio del civico 1, consistente nella messa in sicurezza della malta di allettamento dei piedini della mensa, smontaggio e recupero con impermeazioni dei piedini, riposizionamento dei piedini stessi, dislocamento a mano della tavola della mensa. Si intende comprensivo del recupero di embrici fratturati, pulizia degli stessi, ricolleggio delle parti distaccate e chiusura delle linee di frattura.

Unità di misura: a corpo

A)

COSTI DIRETTI

MANODOPERA

DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
Operaio Specializzato	ora	1	1,00	€ 30,81	€ 30,81
Operaio Qualificato	ora	1	3,00	€ 28,62	€ 85,86
Operaio Comune	ora	1	3,00	€ 25,68	€ 77,04
CAM24_RU.A.001.002 - Restauratore - Responsabile del cantiere di restauro	ora	1	20,00	€ 35,26	€ 705,20
TOTALE COSTO MANODOPERA					€ 898,91

A2)

MATERIALI

DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
Resina EPO 121	kg	1	0,20	€ 14,90	€ 2,98
Malta di calce, cocchiopesto e sabbia	kg	1	0,20	€ 5,00	€ 1,00
TOTALE COSTO MATERIALI					€ 3,98

A3)

NOLI E TRASPORTI

DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
Trasporto	%	1	6,00%	€ 3,98	€ 0,24
TOTALE NOLI E TRASPORTI					€ 0,24
TOTALE COSTI DIRETTI					€ 903,13

B)

COSTI INDIRECTI

B1)	Spese generali (inc. su A)		17%	€	153,53
	di cui per Sicurezza (inc. su B1)			€	-
B3)	Utili (inc. su A+B1)		10%	€	105,67
TOTALE COSTI INDIRECTI (B1+B3)					€ 259,20

Totale				€	1 162,33
PREZZO DI APPLICAZIONE a corpo				€	1 162,34

INCIDENZA MANODOPERA

77,34%

INCIDENZA SICUREZZA

0,00%



Progetto
Intervento
CUP: F67E20000180001
CIG: 8982944FE1
**SCAVO E MESSA IN SICUREZZA E RESTAURO DELL'INSULA 10 REGIO IX AI FINI DELLA RICONNESSIONE
 CON IL TESSUTO URBANO DI VIA DI NOLA.**
NP_OS2A_008
Analisi Prezzo
Descrizione:

Fornitura e posa in opera di n. 5 coperture in policarbonato compatto trasparente per la protezione di cumuli di materiale antico, rinvenuti in diversi ambienti, di varie dimensioni e altezza massima 25 cm.

Unità di misura:
a corpo
A) COSTI DIRETTI
A1) MANODOPERA

DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
Operaio Specializzato	ora	1		€ 30,81	€ 0,00
Operaio Qualificato	ora	1		€ 28,62	€ 0,00
Operaio Comune	ora	1	4,00	€ 25,68	€ 102,72
CAM24_RU.A.001.002 - Operaio per il restauro di beni culturali - Restauratore - Responsabile del cantiere di restauro	ora	1		€ 35,26	€ 0,00
TOTALE COSTO MANODOPERA					€ 102,72

A2) MATERIALI

DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
Contenitori in policarbonato compatto	crp	1	1,00	€ 450,00	€ 450,00
TOTALE COSTO MATERIALI					€ 450,00

A3) NOLI E TRASPORTI

DESCRIZIONE	U.M.	P.S.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
Trasporto	%	1		6,00%	€ 0,00
TOTALE NOLI E TRASPORTI					€ 0,00
TOTALE COSTI DIRETTI					€ 552,72

B) COSTI INDIRETTI

B1)	Spese generali (inc. su A)		17%	€ 93,96
	di cui per Sicurezza (inc. su B1)			€ 0,00
B3)	Utili (inc. su A+B1)		10%	€ 64,67
TOTALE COSTI INDIRETTI (B1+B3)				€ 158,63

Totale				€ 711,35
PREZZO DI APPLICAZIONE a corpo				€ 711,35

INCIDENZA MANODOPERA

14,44%

INCIDENZA SICUREZZA

0,00%





Parco Archeologico Pompei

Via Plinio,26
80045 -Pompei (NA)



Intervento

SCAVO E MESSA IN SICUREZZA E RESTAURO DELL'INSULA 10 REGIO IX
AI FINI DELLA RICONNESSIONE CON IL TESSUTO URBANO DI VIA DI
NOLA.

CUP: F67E20000180001

CIG: 8982944FE1

PREZZARIO OPERE DI RESTAURO PARCO ARCHEOLOGICO POMPEI - ANNO 2024

DIPINTI MURALI E INTONACI

NP_OS2A_009 (PAP_OS2A_DMI_15)

Descrizione : CONSOLIDAMENTO SUPERFICIALE E PROTEZIONE INTONACI

Consolidamento superficiale e protezione degli inotnaci da valutare al mq sull'intera superficie, inclusi gli oneri relativi al successivo controllo dell'assorbimento ed eliminazione delle eccedenze: mediante applicazione prodotto a base di silicato di etile e polisilossano (tipo Estel 1100) ad effetto consolidante ed idrorepellente; tre applicazioni a pennello o a spruzzo. Non sono inclusi i ponteggi.

Unità di misura: mq

A) COSTI DIRETTI

A1) MANODOPERA					
ART.	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
1	CAM24_RU.A.001.002 - Operaio per il restauro di beni culturali - Restauratore - Responsabile del cantiere di restauro	ora	2,50	€ 35,26	€ 88,15
TOTALE COSTO MANODOPERA					€ 88,15

A2) MATERIALI - ATTREZZATURE					
ART.	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
1	Materiali e attrezzature da Restauro valutati come incidenza del 30% sul costo della manodopera : prodotto consolidante-idrorepellente pronto all'uso a base di silicato di etile e polisilossani oligomeri, white spirit, acqua demineralizzata, becker, cilindro graduato, pennellesse a setola morbida, pistola areografo, tubi spiralati, compressore.	a corpo	1,00	€ 26,45	€ 26,45
TOTALE COSTO MATERIALI - ATTREZZATURE					€ 26,45

A3) NOLI - TRASPORTI - MEZZI D'OPERA					
ART.	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
1	Incidenza Trasporto Materiale (sul costo della manodopera)	%	3%	€ 88,15	€ 2,64
TOTALE NOLI E TRASPORTI					€ 2,64

TOTALE COSTI DIRETTI € **117,24**

B) COSTI INDIRETTI

B1)	Spese generali (inc. su A)	17%	€	19,93
B2)	di cui per Sicurezza (inc. su B1)	5%	€	1,00
B3)	Utili (inc. su A+B1)	10%	€	13,72
TOTALE COSTI INDIRETTI (B1+B3)				€ 33,65

PREZZO DI APPLICAZIONE €/mq € **150,89**
(euro/mq centocinquanta/89)

INCIDENZA MANODOPERA	58,42%
INCIDENZA SICUREZZA	0,66%



Parco Archeologico Pompei

Via Plinio,26
80045 -Pompei (NA)

Intervento
CUP: F67E20000180001

SCAVO E MESSA IN SICUREZZA E RESTAURO DELL'INSULA 10 REGIO IX
AI FINI DELLA RICONNESSIONE CON IL TESSUTO URBANO DI VIA DI
NOLA.

CIG: 8982944FE1



PREZZARIO OPERE DI RESTAURO PARCO ARCHEOLOGICO POMPEI - ANNO 2024

DIPINTI MURALI E INTONACI

NP_OS2A_010 (PAP_OS2A_DMI_04)

Descrizione : ESTRAZIONE DEI SALI SOLUBILI

Estrazione dei sali solubili, anche residui di puliture precedenti, mediante applicazioni di acqua demineralizzata, ripetute fino a completa estrazione; da valutare a mq su dipinti murali situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la individuazione dei materiali assorbenti idonei. Il prezzo non include l'uso di ponteggi.

Unità di misura: mq

A) COSTI DIRETTI

A1) MANODOPERA					
ART.	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
1	CAM24_RU.A.001.002 - Operaio per il restauro di beni culturali - Restauratore - Responsabile del cantiere di restauro	ora	1,50	€ 35,26	€ 52,89
				TOTALE COSTO MANODOPERA	€ 52,89
A2) MATERIALI - ATTREZZATURE					
ART.	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
1	Materiali e attrezzature da Restauro valutati come incidenza del 20% sul costo della manodopera : acqua demineralizzata, carta giapponese, polpa di carta, sepiolite, pennelli, ecc..	a corpo	1,00	€ 10,58	€ 10,58
				TOTALE COSTO MATERIALI - ATTREZZATURE	€ 10,58
A3) NOLI - TRASPORTI - MEZZI D'OPERA					
ART.	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	COSTO	TOTALE
1	Incidenza Trasporto Materiale (sul costo della manodopera)	%	3%	€ 52,89	€ 1,59
				TOTALE NOLI E TRASPORTI	€ 1,59
				TOTALE COSTI DIRETTI	€ 65,05

B) COSTI INDIRETTI

B1)	Spese generali (inc. su A)	17%	€	11,06
B2)	di cui per Sicurezza (inc. su B1)	5%	€	0,55
B3)	Utili (inc. su A+B1)	10%		€ 7,61
			TOTALE COSTI INDIRETTI (B1+B3)	€ 18,67

PREZZO DI APPLICAZIONE € /mq **€ 83,73**
(euro/mq ottantatre/73)

INCIDENZA MANODOPERA	63,17%
INCIDENZA SICUREZZA	0,66%