



Scavi e ricerche a Pompei e siti della Soprintendenza

SOPRINTENDENZA SPECIALE POMPEI

IL DIRETTORE GENERALE
Prof. Massimo OSANNA

Gruppo di progettazione

prof. Massimo Osanna, archeologo, *responsabile progetto*, SSP
Annalisa Capurso, archeologo, SSP
Fabio Galeandro, archeologo, SSP
Alberta Martellone, archeologo, SSP
Sara Matilde Masseroli, archeologo, SSP
Lara Anniboletti, archeologo, *Segreteria Tecnica* SSP
Luana Toniolo, archeologo, *Segreteria Tecnica* SSP
Stefania Giudice, restauratrice, SSP
Maria Carmela Lombardo, architetto, *Segreteria Tecnica* SSP
Arianna Spinosa, architetto, *Segreteria Tecnica* SSP
Vincenzo Emilio Tonnera, ingegnere, *Segreteria Tecnica* SSP

**Responsabile Unico
del Procedimento**
arch. Paolo Mighetto
(*Segreteria Tecnica, SSP*)

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

Maria Carmela Lombardo, architetto, *Segreteria Tecnica* SSP

Consulenza scientifica per gli aspetti archeologici

prof. Marco Fabbri, *Università degli Studi di Roma Tor Vergata*
prof.ssa Giovanna Greco, prof. Luigi Cicala, *Università degli Studi di Napoli Federico II*
prof.ssa Carmela Capaldi, *Università degli Studi di Napoli Federico II*
prof.ssa Francesca Ghedini, prof.ssa Maria Stella Busana, prof. Jacopo Bonetto, *Università degli Studi di Padova*
prof. Carlo Rescigno, *Seconda Università di Napoli*

ELABORATO

R_01

TITOLO ELABORATO

Relazione generale

LIVELLO DI PROGETTAZIONE

ESECUTIVO
(ai sensi art. 147, co. 5, D.lgs 50/2016)

DATA di redazione
ottobre 2016

DATA di revisione / aggiornamento

Sommario

1	PREMESSA	2
2	RUOLI E SQUADRE DI LAVORO	2
3	STUDI, RILIEVI ED INDAGINI ESISTENTI	3
4	INDIRIZZI PROGETTUALI	5
5	INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DI PROGETTO E DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE ATTUALE	5
6.	IL PROGETTO	11
6.1.	Descrizione degli interventi	11
6.2.	lo scavo archeologico.....	12
6.3.	Opere di messa in sicurezza.....	15
8.	ALTRI ASPETTI DEL PROGETTO	17
8.1	Conferimento dei materiali di risulta	17
8.2	Termine dei lavori	17
9.	INTERFERENZE CON ALTRI CANTIERI	18
10.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	18
11.	CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA'	19
12.	CALCOLO DELLA SPESA	20
12.1.	Quadro economico	20

1 PREMESSA

Il progetto “Scavi e ricerche a Pompei e siti della Soprintendenza” rientra tra quelli previsti nella programmazione ordinaria della Soprintendenza Speciale Pompei per l’annualità 2016.

Di concerto con l’Amministrazione Appaltante e con il RUP, attese le preliminari valutazioni di carattere tecnico ed economico, si è concordato di ricomprendere all’interno del progetto otto aree di scavo site nell’area archeologica di Pompei scavi e una nell’area suburbana rispetto all’antica città di Pompei di proprietà della stessa Soprintendenza.

Tali nove aree comprendono: sei aree di scavo archeologico finalizzato alla ricerca scientifica e tre aree di scavo archeologico finalizzato ad operazioni di liberazione e messa in sicurezza delle stesse aree e delle parti contermini, come meglio specificato più avanti. Gli scavi di stampo scientifico, inoltre, assumeranno un carattere divulgativo e illustrativo delle attività in corso d’opera, durante tutte le loro fasi.

La presente relazione è parte integrante del progetto esecutivo, ai sensi dell’art. 147, co. 5 del D.lgs. 50/2016 dell’intervento “Scavi e ricerche a Pompei e siti della Soprintendenza”. Il progetto rispetta il livello di progettazione richiesto dal RUP nella Relazione Preliminare alla Progettazione che, valutata la facoltà di omettere i livelli del progetto di fattibilità tecnico economica e del progetto definitivo, vista l’entità dei lavori e secondo le specifiche richieste del progetto esecutivo in riferimento ai Beni Culturali, come contemplato all’art’ 147 del Codice, tiene conto della necessaria progettazione in corso d’opera - come il regime previgente - in ossequio al principio dell’aderenza dinamica della progettazione, che costituisce carattere preminente della stessa.

La presente relazione, pertanto, è redatta ai sensi dell’ex art. 34 DPR 207/2010 e illustra l’organizzazione degli elaborati progettuali e offre una disamina degli scelte progettuali, specificando lo stato di conservazione dell’oggetto e gli interventi previsti.

Il progetto esecutivo, qui redatto, si propone di restituire un quadro conoscitivo generale delle aree indagate, formulando interventi circoscritti e una stima dei costi in grado di delineare le scelte della progettazione esecutiva da svolgersi in corso d’opera.

Il progetto esecutivo, così redatto, costituisce elaborato di base per le verifiche ai sensi dell’art. 26 del D.lgs. 50/2016.

2 RUOLI E SQUADRE DI LAVORO

Al fine di perseguire tali obiettivi, è stato costituito il gruppo di progettazione a carattere multidisciplinare, composto da funzionari del MiBACT, in servizio presso la SSP, e da tecnici componenti della Segreteria Tecnica della SSP (ex L. 106/2014).

Il progetto è stato redatto da un gruppo di lavoro multidisciplinare, costituito da archeologi, architetti, un geotecnico e un restauratore, al fine di garantire la valutazione dei numerosi aspetti coinvolti nel complessivo intervento di scavo archeologico, il quale presenta un variegato scenario di nodi progettuali.

Nel ruolo di Responsabile Unico del Procedimento, l’arch. Paolo Mighetto, incaricato con Ordine di Servizio n. prot. 2280 del 10.02.2016, e successiva nomina della squadra dei progettisti con Ordine

di Servizio n. prot. 14769 del 09.09.2016 per la redazione di un progetto esecutivo ai sensi dell'art. 147 co.5 del D.lgs. 50/2016.

Si precisa che, a seguito degli Ordini di Servizio sopra citati, hanno lavorato alla stesura del progetto in questione:

- nel ruolo di capoprogetto il Direttore Generale, prof. Massimo Osanna;
- per gli aspetti archeologici le dott.sse Alberta Martellone, Sara Matilde Masseroli, Annalisa Capurso, Lara Anniboletti, Luana Toniolo e il dott. Fabio Galeandro;
- per gli aspetti architettonici l'arch. Arianna Spinosa, l'arch. Maria Carmela Lombardo;
- per gli aspetti strutturali geotecnici l'ing. Vincenzo Emilio Tonnera;
- per gli aspetti di restauro degli apparati decorativi la restauratrice Stefania Giudice;
- per gli aspetti relativi alla sicurezza, l'arch. Maria Carmela Lombardo;

Il presente livello progettuale è stato sviluppato per un importo lavori di € 486.166,74 e un quadro economico di € 799.451,66.

3 STUDI, RILIEVI ED INDAGINI ESISTENTI

Preliminarmente all'avvio delle attività di progettazione è stata effettuata una ricognizione della documentazione, ivi compresi gli esiti delle indagini geologiche e archeologiche condotte fino ad oggi, nonché relativi all'osservazione della geomorfologia delle aree interessate, con particolare attenzione ai dati di archivio e bibliografici reperibili presso la Soprintendenza. In parallelo, alla fase di ricognizione della documentazione già presente, si sono svolti sopralluoghi nelle aree di progetto da parte del gruppo di tecnici progettisti, al fine di verificare lo stato dei luoghi.

L'individuazione delle aree di indagine è stata condotta sulla base di planimetrie estratte dai grafici del Piano della Conoscenza che per l'entità dell'intervento si riportano prevalentemente in scala 1:100 e 1:200 per le aree più estese.

Per il rilievo di aree non interessate dal Piano della Conoscenza si sono condotte delle campagne di rilievo con tecnologia laser scanner a cura dei tecnici dell'Amministrazione.

La progettazione, altresì, si avvale, in accordo con gli intendimenti dell'Amministrazione acquisiti dal RUP, di mettere in atto forme integrate di collaborazione sul piano scientifico e formativo di ricerche e indagini in corso svolte da vari istituti universitari, in forza di accordi e convenzioni sottoscritte. I referenti di ciascuna delle università coinvolte, alla luce di Convenzioni e Accordi Quadro già in essere e sulla base di indagini, in linea ad intenti di continuità e riaggiornamento di percorsi di ricerca, tali da mettere a sistema l'apparato dei dati di conoscenza emersi, hanno fornito per la redazione del presente progetto delle relazioni archeologiche di riferimento da cui emergono direttive progettuali di possibili attività di scavo, sulla base di quanto previsto dall'ex art. 245, co. 5 del 207/2010. Le direttive, circa futuri scenari di ricerca, sono parte costitutiva del presente progetto.

Gli accordi di cui trattasi sono: con l'Università degli Studi di Napoli Federico II ai sensi dell'Accordo Quadro di cui all'atto n. 96 del 03/07/2015, con la Seconda Università di Napoli ai sensi della Convenzione di cui all'Atto n. 185 del 24/12/2015, con l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" e Mount Allison University ai sensi della Convenzione di cui all'atto n. 165 del 17/11/2015, con l'Università di Padova ai sensi della Convenzione di cui all'atto n. 48 del 31.03.2016.

Per le aree non rientranti negli accordi di studio e di ricerca tra l'Amministrazione e le Università, il presente progetto si avvale delle relazioni di progetto archeologico redatte dai funzionari archeologi competenti per ciascuna area.

Infine è da precisare che un approfondimento di indagini geognostiche nelle aree in questione si rende necessario sia in fase preliminare agli interventi di scavo archeologico che successiva per l'accertamento dei dati, al fine di valutare la presenza di cavità sotterranee, cisterne, vuoti o altro. In tal modo si consente una campagna di scavo mirata e circoscritta, verso le aree di particolare interesse scientifico.

I risultati delle indagini, accompagnate da relazioni e planimetrie descrittive, previste dal progetto di scavo archeologico integrano il progetto esecutivo dell'opera pubblica. A queste si associano le attività relative ad operazioni di bonifica, laddove si riscontrano evidenze di tracce residuali da bombardamenti nell'ultimo conflitto mondiale. Tali indagini saranno condotte sulla base della documentazione bibliografica e di quella di archivio di proprietà della Soprintendenza.

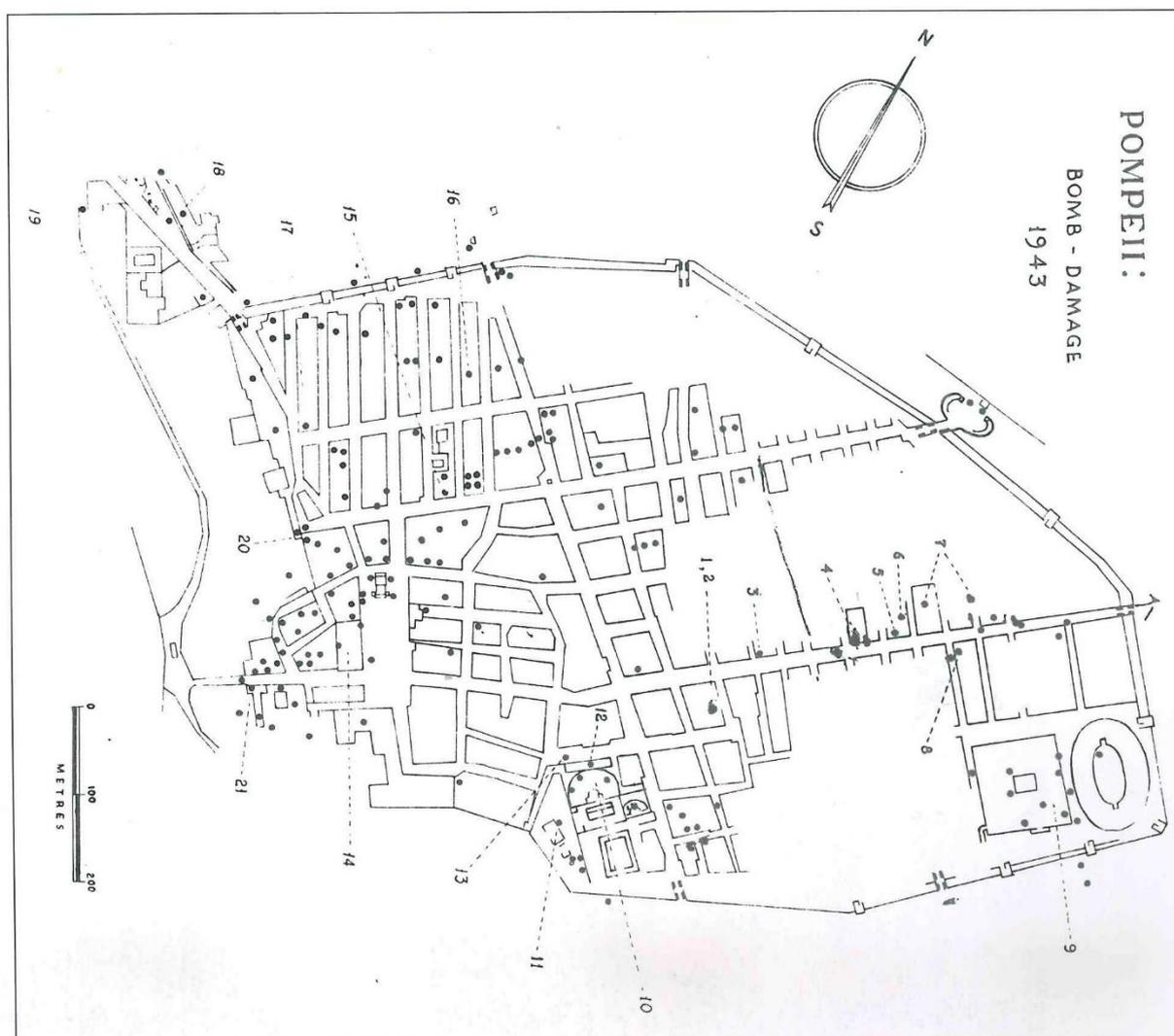


Fig. 1. Pompei: Bomb-Damage. Pianta schematica con i punti colpiti dalle bombe nel 1943. (tratto da Garcia Y Garcia Lauretino, *Danni di Guerra a Pompei. Una dolorosa vicenda quasi dimenticata*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2006)

4 INDIRIZZI PROGETTUALI

L'obiettivo prioritario perseguito nel presente progetto è la tutela e protezione del patrimonio archeologico della città antica di Pompei, mettendo in campo un progetto complessivo e coordinato di nuovi scavi archeologici distribuiti nell'area antica, tale da conseguire un'approfondita attività conoscitiva. Quest'ultima di fondamentale importanza per mettere a punto **nuove strategie di conservazione e valorizzazione**.

Su tali premesse si articola il progetto di nuovi scavi archeologici distribuiti per complessivi nove settori, di cui otto presenti all'interno del perimetro di Pompei scavi e uno in area suburbana di proprietà della Soprintendenza.

La finalità della campagna di scavo archeologico, sviluppata per saggi, sondaggi e scavi in estensione, risponde innanzitutto ad un avanzamento della conoscenza e della ricerca scientifica, soprattutto per quelle aree dove già sono state condotte delle ricerche, di cui o non è stata prodotta una documentazione esaustiva e sufficiente o mancano dati per pervenire ad esiti e conclusioni più certe. Gli altri scavi, propriamente chiamati di "liberazione" hanno invece come finalità quella di intervenire sulle cause che stanno generando problematiche dal punto di vista statico e idrogeologico o più semplicemente di occultamento di parti sostanziali del manufatto indagato.

Ai sensi dell'art. 23 del D.lgs 50/2016 il presente progetto intende assicurare i requisiti di:

- a) Il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività;
- b) La qualità architettonica e tecnico-funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;
- c) La conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza;
- d) Un limitato consumo del suolo;
- e) Il rispetto dei vincoli idro-geologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;
- f) Il risparmio e l'efficientamento energetico, nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere;
- g) La compatibilità con le preesistenze archeologiche;
- h) La razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli della modellazione per l'edilizia e le infrastrutture;
- i) La compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera;
- l) Accessibilità e adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in barriere architettoniche.

5 INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DI PROGETTO E DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE ATTUALE

Le nove aree di intervento si trovano nel comune di Pompei, di cui otto presenti all'interno del perimetro dell'area archeologica di Pompei scavi e una in area limitrofa di proprietà della Soprintendenza.

In particolare le aree hanno una distribuzione a scala urbana e sono collocate nelle Regio VII, Regio VI, Regio VIII, Regio III, senza soluzione di continuità.

Nello specifico si tratta delle aree:

1. Insula Occidentalis, Regio VI, insula 17

Le aree oggetto di indagine sono comprese nel settore che confina verso la parte est con i manufatti afferenti ad abitati privati, in particolare alla casa del Leone (ins.15, 25) con andamento degradante, vista la presenza di un forte salto di quota, mentre verso ovest con la vecchia trincea Maiuri, costituita da cumuli di terreno di risulta.

Attualmente l'area in questione presenta un viottolo di accesso alle rampe che portano all'ex direzione Fiorelli ed è parzialmente occupata da container in cui sono conservati legni antichi in via di spostamento per allestimenti permanenti. L'area suddetta sarà interessata dal progetto, in corso di redazione di sistemazione e allestimento di spazi museali presso la direzione Fiorelli e relativi servizi, mentre nei mesi scorsi nel contesto limitrofo sono state condotte campagne di indagini a cura dell'Università Federico II.



Fig. 2. Insula Occidentalis, dettaglio vista dei container sistemati lungo il viottolo di accesso alla scalinata che collega il livello sottostante con l'edificio denominato ex direzione Fiorelli (foto agosto 2016)

2. Santuario di Apollo, Regio VII, insula 7, 32

L'area oggetto di indagine si sviluppa all'interno del Santuario, edificio monumentale che sul lato ovest lambisce il Foro civile. In particolare gli scavi si svilupperanno verso la corte anteriore del santuario dal lato dell'ingresso su via Marina e presso i portici, mentre saggi minori, di verifica, saranno condotti presso l'area nord-est del santuario, al fine di riportare in luce strutture già individuate nel corso di scavi già condotti negli anni passati e solo parzialmente documentate.

Attualmente il Santuario è interessato dai lavori di messa in sicurezza della Regio VII, grazie ai quali sono stati montati ponteggi di ispezione e messa in sicurezza delle colonne del podio centrale.

Nei mesi estivi l'edificio è stato interessato da campagne di scavo universitarie verso il portico meridionale e occidentale, con le quali il presente progetto si pone in continuità di finalità di ricerca scientifica.



Fig. 3. Tempio di Apollo, vista verso il podio interno del Santuario di Apollo (foto agosto 2016)

3. Schola Armaturarum, Regio III, insula 3, 6

L'area oggetto di indagine si sviluppa negli ambienti a nord ovest dell'edificio scavato intorno al 1915 da Vittorio Spinazzola e noto come la *Schola Armaturarum*. Esso confina verso sud con via dell'Abbondanza e sul lato est con il vicolo di Ifigenia. Gli ambienti e le strutture murarie presenti verso il versante nord, in adiacenza con il cumulo di terreno, si presentano parzialmente interrati e in stato di degrado, a causa della presenza del terreno e dell'accumulo delle acque meteoriche per cui l'area di intervento si sviluppa anche lungo la scarpata in adiacenza ai pannelli murari affioranti.

La Schola Armaturarum attualmente non è fruita dai turisti, in quanto recentemente si è completato il progetto di sistemazione della copertura temporanea dei locali che prospettano su via dell'Abbondanza, per la messa a protezione degli apparati decorativi, sopravvissuti ai noti crolli del 2010, tale da consentire lo svolgimento dei lavori di restauro degli apparati decorativi ivi presenti.



Fig. 4. Schola Armaturarum, dettaglio vista degli ambienti d e b verso via dell'Abbondanza (foto agosto 2016)

4. Mura presso la Torre XI e la Casa di Apollo, Regio VI, insula 7

L'area oggetto di indagine si sviluppa in prossimità della Torre XI, cosiddetta di Mercurio, e della cinta muraria, in particolare in corrispondenza del fronte ovest e sud. Essa interessa una porzione di area comprendente tutti gli elementi costitutivi del sistema difensivo, di cui la cortina muraria esterna, la cortina muraria interna, il terrapieno e i muri di controscarpata interno ed esterno.

Le operazioni di scavo progettate mirano a rintracciare le quote dello scavo storico condotto dal Maiuri, in adiacenza alla Torre, liberandola dal terreno che costituisce "l'aggere", mettendo in evidenza tutto paramento interno della cortina muraria, tale da svelare il ricco palinsesto di dati costruttivi e materici.



Fig. 5. Torre di Mercurio e cinta muraria, dettaglio vista dal lato nord (foto agosto 2016)

5. Casa dell'Ara Massima, Regio VI, insula 16, 15-16-17

La domus è ubicata nella Regio VI dell'area archeologica di Pompei prospiciente su via del Vesuvio, direttrice nord sud e prosecuzione di via Stabiana che attraversa l'intera città.

L'area oggetto di indagine si colloca nella parte occidentale della domus alle spalle degli ambienti "c, d, e".

Attualmente gli ambienti J e K della casa a cui si accede da vicolo della Fullonica (VI, 16, 29) sono confinanti con la Casa dell'Ara Massima e presentano un accumulo di terreno di circa 1,20 m, che unito alla presenza di umidità di risalita e discendente da una tettoia fatiscente, sta generando diverse problematiche di degrado e alterazioni sugli apparati decorativi degli ambienti c, d, e che prospettano sull'atrio, parte rappresentativa della domus.



Fig. 6. Casa dell'Ara Massima. Vista interno dell'atrio verso gli ambienti c, d, e (foto agosto 2016)

6. Foro Triangolare, Regio VIII, insula 7,31

Le aree oggetto di indagine si sviluppano all'interno del Foro Triangolare dell'area archeologica di Pompei, confinante verso sud ed ovest con la cosiddetta *Insula Meridionalis*, verso nord con via del Tempio di Iside e sul lato orientale con il Quadriportico dei Gladiatori. Nel dettaglio le tre aree di scavo sono collocate in luoghi diversi del Foro, di cui una prossimità dell'accesso al Foro, l'altra nello spazio centrale, angolo settentrionale del tempio dorico e l'ultima lungo il lato sud occidentale dello stesso.

Il Foro, attualmente è liberamente fruito dai percorsi turistici e nei mesi recenti è stato interessato dal cantiere di messa in sicurezza della Regio VIII e nei mesi estivi da campagne di scavo universitarie, le cui attuali ricerche si pongono in continuità. Queste ultime hanno riguardato le aree verso il portico nord occidentale, il settore sud orientale e il portico sud occidentale.



Fig. 7. Foro Triangolare, vista interna (foto agosto 2016)

7. Tempio di Iside, Regio VIII, insula 7, 28

Le aree oggetto di indagine si sviluppano all'interno del Santuario di Iside, confinante verso sud con il Teatro Grande e verso nord con via del Tempio di Iside da cui si accede all'interno, e nella parte occidentale con la Palestra Sannitica.

Il Tempio di Iside, nei mesi recenti è stato interessato dal cantiere di messa in sicurezza della Regio VIII. Attualmente è fruito dai percorsi turistici ed ospita nell'area dell'*Ekklesiasterion* una struttura temporanea per videoproiezione. Nonostante la successione degli eventi che hanno interessato l'area sia abbastanza definita, la campagna di scavo si propone di indagare aree non ancora scavate. Le aree di indagine inoltre si collocano nel settore lungo il limite sud del complesso, al confine con la summa cavea del Teatri, funzionale anche alla definitiva messa in sicurezza dell'area, a seguito delle violenti piogge della primavera 2016.



Fig. 8. Tempio di Iside, vista interna (foto agosto 2016)

8. Terme del Sarno, Regio VIII, insula 2

L'area oggetto di indagine si sviluppa all'interno delle Terme del Sarno, in corrispondenza del vano 11 occupato da deposito di terreno per un'altezza di oltre 1,40 m, tanto da non consentire la lettura del piano pavimentale. Recentemente, grazie alle attività di indagine svolte dall'Università di Padova, sono stati rimossi circa 4,5 mc e l'obiettivo del presente intervento è porsi in continuità con questo interventi di liberazione del vano.

9. Fondo Iozzino, Santuario extraurbano

L'area oggetto di indagine si sviluppa presso il suburbio meridionale della città antica di Pompei, dove gli scavi del 1960 riportarono in luce alcune strutture murarie ad impianto di recinto, anche di dimensioni possenti in opera pseudoisodoma, con un ricchissimo livello votivo appartenente al Santuario del Fondo Iozzino. L'obiettivo dell'indagine è quello di terminare le ricerche nel settore tra i due recinti, così da avere un quadro completo dell'area, sia al fine di verificare ipotesi emerse nel

corso degli scavi precedenti, come la presenza di un portico, oltre che di indagare ulteriori possibili depositi votivi.



Fig. 9. Fondo lozzino, vista interna (foto settembre 2016)

Per le notizie storiche e lo stato circa le ricerche fino ad ora condotte sulle singole aree si rimanda alle relazioni archeologiche, parte integrante del presente progetto (Elaborato Relazione generale archeologica – R02).

6. IL PROGETTO

6.1. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Il progetto prevede la realizzazione per ciascuna area di saggi, sondaggi e scavi in estensione, tali da assicurare una sufficiente campionatura delle aree interessate.

Sulla scorta delle relazioni archeologiche allegate, verificate le condizioni attuali delle aree in termini di conservazione, fruizione e programmazione in corso di altri cantieri e analizzate le finalità generali del presente progetto, gli scavi archeologici progettati possono suddividersi nelle seguenti tipologie:

1. Scavi finalizzati ad attività di studio e di ricerca di cui:

- Il Santuario di Apollo
 - 1 saggio di dimensione 4 x 5 m, di profondità media di 1,00 m
 - 1 saggio di dimensione 4 x 10 m, di profondità media di 1,00 m
 - 1 saggio di dimensione 3 x 13,50 m, di profondità media di 1,00 m
- La cinta muraria e la Torre XI
 - 1 saggio di dimensione 15 x 2,70 m + 9,50 x 3,05 di profondità media di 1,50 m
 - 1 saggio di dimensione 9,50 x 4,50 m, di profondità media di 2,50 m
- Il Tempio di Iside
 - 1 saggio di dimensione 3 x 5 m, di profondità media di 1,50 m
 - 1 saggio di dimensione 2,50 x 5 m, di profondità media di 1,50 m

- Il Foro Triangolare
 - 1 saggio di dimensione 3 x 10 m, di profondità media di 1,50 m
 - 1 saggio di dimensione 5 x 5 m, di profondità media di 1,50 m
 - 1 saggio di dimensione 10 x 5 m, di profondità media di 1,50 m
 - L'insula Occidentalis
 - 3 saggi di dimensione 5 x 10 m, di profondità media di 1,50 m
 - Il Fondo Iozzino
 - 1 saggio di dimensione 12 x 10 m, di profondità media di 1,50 m
2. Scavi finalizzati ad attività di liberazione di ambienti e pareti murarie, legati a problemi di conservazione e messa in sicurezza, di cui:
- La Casa dell'Ara Massima
 - 1 saggio di dimensione 2 x 2,80 m, di profondità media di 3,00 m
 - 1 saggio di dimensione 2 x 2,70 m, di profondità media di 3,00 m
 - Le Terme del Sarno
 - 1 saggio di dimensione 10 x 5 m, di profondità media di 1,00 m
 - La Schola Armaturarum
 - 1 saggio di dimensione 8 x 9 m, di profondità media di 1,70 m (con relativa riprofilatura del terreno)

All'interno di tali tipologie si evidenzia che alcuni scavi, proprio per il loro carattere fortemente didattico e per il contesto in cui si sviluppano, costituiranno l'occasione di organizzare dei veri e propri "cantieri evento", dove i turisti e studiosi potranno visionare, in piena sicurezza, le attività in corso. Particolare cura, dunque, sarà posta all'organizzazione del cantiere delle aree di:

- Il Santuario di Apollo
- Il Tempio di Iside
- Il Foro Triangolare
- La cinta muraria e la Torre XI

Mentre, vista l'entità delle opere e le criticità riscontrate in fase di indagini preliminari e raccolta della documentazione, due degli scavi progettati si configurano come "casi speciali", di cui è stata curata una progettazione specifica (*vedi le tavole PR_02 e PR_03*):

- La Schola Armaturarum
- La cinta muraria e la Torre XI

6.2. LO SCAVO ARCHEOLOGICO

Gli scavi si svilupperanno a partire dal piano di calpestio procedendo in profondità e suddividendosi in diverse fasi e modalità. A partire da una prima fase di scavo "manuale" - previa opera di diserbamento e rimozione della vegetazione infestante laddove necessario - che nelle aree più consolidate varia per una profondità fino a 20-40 cm, per poi procedere, in corrispondenza di stratificazioni antiche, con lo scavo di tipo "stratigrafico".

Le percentuali di impiego dei due diversi tipi di scavo variano a seconda dei casi e dei contesti archeologici analizzati.

In sintesi le lavorazioni previste consistono in:

- Diserbo dell'area interessata dallo scavo;
- Scavo manuale in terreno archeologico;
- Scavo stratigrafico in terreno archeologico.

A partire dalla individuazione delle aree di indagine, per le quali è previsto lo scavo manuale, mano a mano che si avvanzerà con la profondità si è prevista una percentuale di riduzione dello scavo archeologico di tipo stratigrafico che andrà ad interessare aree meno estese sulla scorta delle emersioni di elementi archeologicamente significativi.

Ciò premesso si sono indicate delle percentuali di riduzione, che variano a seconda dei contesti e delle aree analizzate, sulla base dei dati di conoscenza di partenza.

Gli interventi di scavo archeologico si svilupperanno secondo i tempi e le modalità del cantiere archeologico. Ciascun livello raggiunto sarà opportunamente rilevato dai tecnici rilevatori a supporto (architetti o archeologi specialisti del settore) la cui documentazione confluirà nel Sistema Informativo della Soprintendenza di Pompei.



Fig. 10. Esempio di individuazione delle aree di indagine

Le attività di rilievo grafico saranno svolte con la Stazione Totale. Tutte le Unità Stratigrafiche verranno georiferite e agganciate al sistema di coordinate di Pompei. Contestualmente alle indagini saranno redatti il giornale di scavo (firmato dai responsabili delle indagini) e le schede US e USM, mentre entro 30 giorni dalla fine dello scavo sarà consegnata la relazione complessiva delle attività svolte e il diagramma stratigrafico.

I materiali rinvenuti e i campioni prelevati (geologici, botanici, zoologici, organici, legni, ecc.) saranno lavati, inventariati e immagazzinati, come meglio precisato nelle relazioni archeologiche specialistiche e verranno collocati in idonee cassette di dimensioni standardizzate appositamente fornite dalla Soprintendenza, in vista del successivo trasporto nei depositi dedicati. Su ciascuna cassetta dovranno essere apposte targhette in plexiglas con identificativi della regio, ins., civ., amb.

Nella maggior parte delle aree di indagini del progetto le profondità previste non superano il limite di sicurezza di 1,5 m, per il quale si può avanzare con taglio subverticale delle pareti di terreno, mettendo in campo, laddove necessario per eventuali cedimenti localizzati, piccoli interventi di presidio e sbadacchiature. Per profondità maggiore di 1,50 m, si procederà con scavo a sezione “a scarpa” o “a gradoni”, a seconda della consistenza delle stratigrafie intercettate, da valutare in corso d’opera con la direzione lavori e la direzione scientifica per gli aspetti archeologici e geotecnici.

Per le aree relative alla prima tipologia si prevedono attività di rinterro e ripristino del piano di calpestio di partenza, salvo casi eccezionali da valutare in corso d’opera, previa sistemazione di telo “geotessile non tessuto anticontaminante” di separazione tra le parti archeologiche rinvenute e i rinterri prevalentemente con materiale di provenienza dagli scavi.

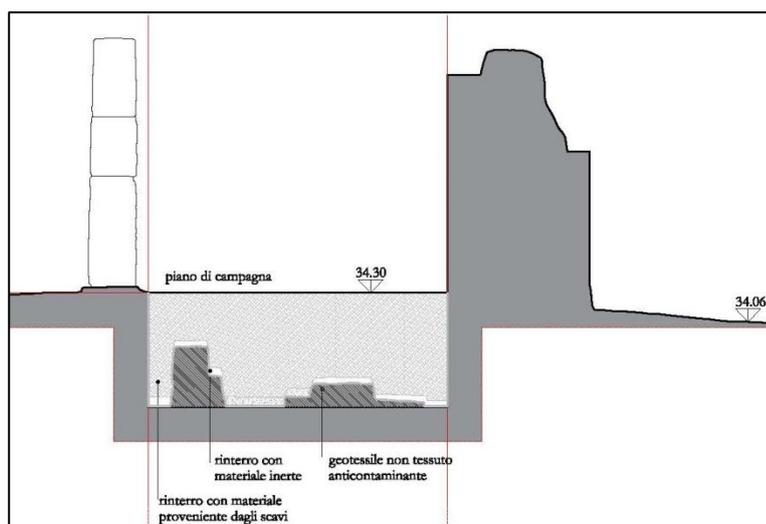


Fig. 11. Esempio di scavo archeologico tipo, terza fase

Per i “casi speciali” in cui si prevede il raggiungimento di profondità oltre i 2,00 m, unito alla presenza di terreni compressibili e spingenti, è stato progettato un dettagliato piano di scavi e sistemi di puntelli a sostegno di pareti controterra.

- Scavo della Schola Armaturarum. Il progetto dello scavo della Schola Armaturarum ha come obiettivo prioritario quello di riportare in luce il piano pavimentale degli ambienti d, b, e in continuità con gli interventi avviati nell’ultimo anno che hanno previsto l’allestimento della copertura provvisoria e il restauro, tutt’ora in corso, degli apparati decorativi, tale da dar compiutezza alla spazialità architettonica del manufatto, per molti aspetti oggi problematico. Tale operazione comporta una serie di operazioni di rimodellamento del profilo del terreno retrostante, la liberazione e ripresa del fronte di scavo dello Spinazzola e la sistemazione, eventuale, di una puntellatura provvisoria a sostegno delle pareti murarie scaricate dal terreno durante lo scavo di liberazione degli ambienti antistanti, come previsto nelle tavole di progetto. Per la stabilizzazione del terreno rimodellato si prevedono interventi di ingegneria naturalistica, tipo biostuoia in fibra di paglia e viminata.

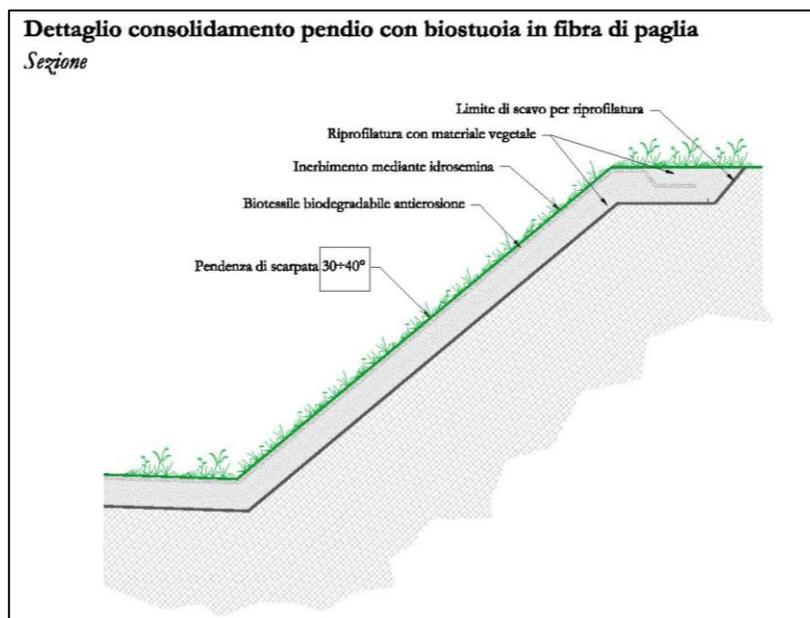


Fig. 12. Esempio dettaglio biostuoia in fibra di paglia

- Scavo Cinta Muraria e Torre XI: Il progetto dello scavo dell'area limitrofa alla cinta muraria e alla Torre XI ha come obiettivo prioritario quello di raggiungere il piano già indagato dai saggi del Maiuri e ampliare l'area di indagine, al fine di analizzare da vicino un tema di straordinaria importanza come quello delle fortificazioni pompeiane.

6.3. OPERE DI MESSA IN SICUREZZA

Le condizioni possibili dei manufatti rinvenuti, siano essi architettonici o elementi decorativi, a seguito delle operazioni di scavo, possono presentare stati di conservazione e forme di degrado variabili a seconda delle condizioni di conservazione entroterra e riconducibili all'interazione con l'ambiente che li circonda nella fase successiva allo scavo. Per tali motivi il progetto esecutivo, per sua natura flessibile e dinamico, considera la presenza di tali eventuali criticità in fase esecutiva in corso d'opera, attraverso operazioni di messa in sicurezza, previo parere della direzione dei lavori e direzione scientifica archeologica e eventualmente coadiuvata dalla presenza di un restauratore BB.CC. e sulla base di elaborati redatti in tale fase.

Per ciascuna delle situazioni accertate e sulla base di una dettagliata conoscenza delle tipologie delle strutture e dei materiali costitutivi, sulla scorta di un approccio conservativo dello stato di consistenza che mira a bloccare e rallentare fenomeni di degrado in corso, si potrà procedere con interventi di:

1. Messa in sicurezza delle murature:
 - Integrazione delle creste murarie;
 - Interventi di scuci e cuci di porzioni di muratura;
 - Risanamento e sostituzione di architravi lignei;
 - Iniezioni con miscele leganti compatibili con le malte esistenti;
 - Stilatura dei giunti di malta;
 - Presidi di sostegno e protezioni temporanee.

Tali interventi rispondono le modalità esecutive delle schede tecniche di intervento, allegate al presente progetto.

2. Messa in sicurezza degli apparati decorativi parietali e pavimentali e materiali rinvenuti, al fine di mitigare e/o bloccare l'innescarsi di pericolosi processi di degrado chimico e fisico, nella fase successiva allo scavo:
- Intonaci e affreschi:
 - interventi di pulitura per rimozione depositi e materiali incoerenti;
 - interventi di preconsolidamento;
 - trattamenti di biocida;
 - interventi di consolidamento;
 - stuccatura dei bordi;
 - Pavimenti:
 - interventi di pulitura e lavaggio;
 - interventi di consolidamento;
 - Reperti archeologici:
 - interventi di pulitura e lavaggio;
 - interventi di consolidamento;
 - interventi di riassetto di frammenti;

Vista la molteplicità dei materiali e elementi rinvenibili, pavimenti, mosaici, intonaci reperti di scavo, per maggiori dettagli circa le metodologie e le modalità esecutive da adottare, si rimanda alla *Scheda Tecnica di restauro – elaborato R_03*.

Le soluzioni progettuali adottate in fase di esecutivo in corso d'opera dovranno di volta in volta essere motivate in relazione alle esigenze di tutela e conservazione, compatibilità dei materiali e minimo intervento.

7. SICUREZZA E CANTIERIZZAZIONE COME STRUMENTO FRUIZIONE E VALORIZZAZIONE DELLO SCAVO

Vista la distribuzione delle aree di scavo, particolare cura necessita la cantierizzazione che procederà secondo le fasi individuate nel cronoprogramma e meglio descritte nel piano di sicurezza e coordinamento, parte integrante del presente progetto.

Viste le indicazioni del RUP, in accordo con l'Amministrazione, i cantieri che saranno caratterizzati da finalità di studio e ricerca saranno organizzati secondo le modalità del "cantiere evento" e lo scavo in profondità costituirà una finestra narrativa, sempre nel pieno rispetto delle norme di sicurezza. Le recinzioni definiranno percorsi di visita, attraverso i quali si potrà assistere alle operazioni in corso e conoscere, attraverso le spiegazioni che verranno fornite dagli archeologi responsabili dei singoli cantieri la storia del monumento, addentrandosi nelle stratigrafie del sottosuolo. A supporto di tale organizzazione verranno montati banner esplicativi e divulgativi.

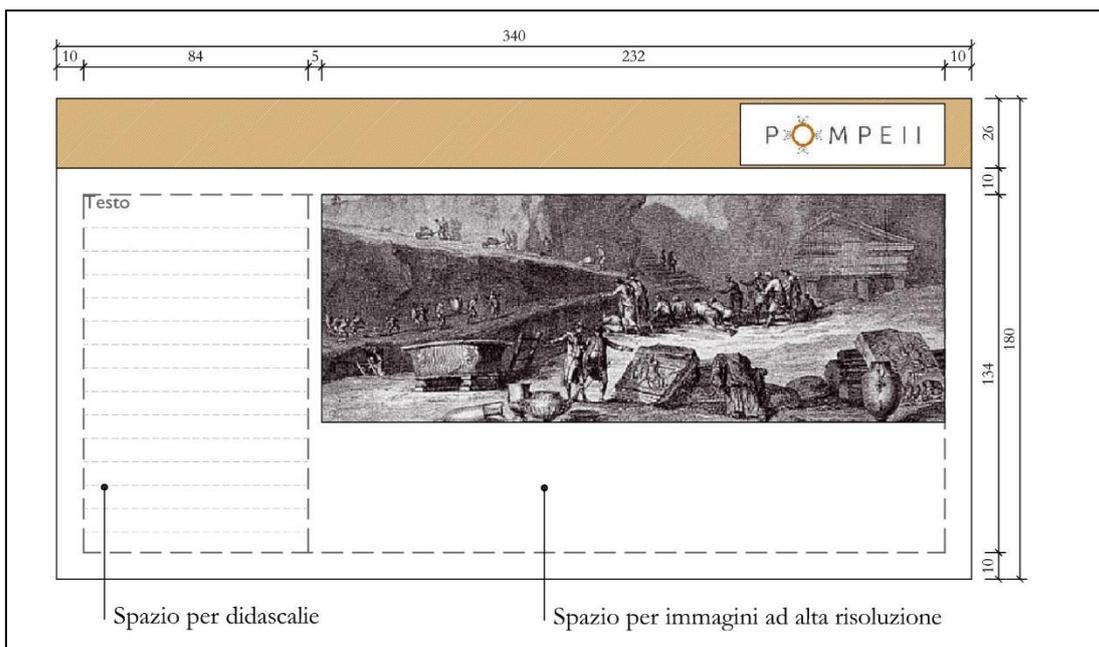


Fig. 13. Esempio banner divulgativi

Gli apprestamenti di cantiere (uffici, servizi igienici, spogliatoi, mensa e zona di primo soccorso) saranno localizzati nell'area logistica di San Paolino; l'intervento per le singole aree e singoli manufatti, pertanto, si configurerà come sotto-area di cantiere rispetto al cantiere principale. I singoli ambiti saranno delimitati da recinzioni di sicurezza del tipo metallico e individuati con apposita cartellonistica di cantiere e di sicurezza atta anche a caratterizzare l'insieme delle aree di intervento.

Particolare cura è stata posta, oltre che alle consuete attività di individuazione e valutazione dei rischi, all'organizzazione del cantiere, alla suddivisione in sotto-cantieri, alla compresenza di diversi cantieri attivi, alla possibilità di strutturare su più turni lavorativi le varie attività, etc. Sulla base di tali premesse è stato redatto il Piano di Sicurezza e Coordinamento i cui contenuti sono stabiliti dall'allegato XV del D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro", parte integrante del presente progetto.

8. ALTRI ASPETTI DEL PROGETTO

8.1 CONFERIMENTO DEI MATERIALI DI RISULTA

Relativamente a tale aspetto, le lavorazioni di progetto prevedono un minimo conferimento di materiale di risulta a discarica. Specificamente, si prevede il conferimento a discarica del materiale proveniente da eventuali scavi e residui di malta ed altri inerti lapidei.

8.2 TERMINE DEI LAVORI

Considerata l'entità delle opere, si richiama che al termine dei lavori, in fase di collaudo e ai sensi dell'art. 102 del D.lgs. 50/2016 co. 9, è previsto l'obbligo di redigere:

- consuntivo scientifico predisposto dal direttore dei lavori o, nel caso di interventi su beni culturali mobili, superfici decorate di beni architettonici e a materiali storicizzati di beni immobili di interesse storico-archeologico, da restauratori di beni culturali, ai sensi della normativa vigente, quale

ultima fase del processo della conoscenza e del restauro e quale premessa per il futuro programma di intervento sul bene.

- una relazione tecnico-scientifica redatta dai professionisti afferenti alle rispettive competenze con l'esplicitazione dei risultati culturali e scientifici raggiunti;
- aggiornamento del piano di manutenzione.

9. INTERFERENZE CON ALTRI CANTIERI

In considerazione della natura dell'intervento e della fruizione pubblica del sito archeologico, nonché della possibile interferenza con attività di cantieri limitrofi alle aree di lavorazione, particolare attenzione è stata posta al tema della sicurezza e all'analisi delle interferenze nella realizzazione degli interventi in progetto.

10. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per la normativa si indicano, nel seguito, i principali riferimenti di cui si è tenuto conto per la redazione del progetto esecutivo, rimandando la specificazione delle norme di settore ai singoli studi:

- D. Lgs. 42/2004, *Codice dei beni culturali e del paesaggio*, relativamente alla tutela del patrimonio culturale;
- D. Lgs. 50/2016, *Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture*, relativamente alle modalità di attuazione dell'intervento con fondi pubblici da parte della PA;
- DPR 207/2010, *Regolamenti di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 e ss.mm.ii.*, per la parte ancora efficace dopo l'entrata in vigore del sopra citato D.lgs. 50/2016 fino all'emanazione dei decreti ministeriali e delle linee guida dello stesso;
- D. Lgs. 152/2006, *Codice dell'ambiente*, relativamente alla eventuale attività di smaltimento dei rifiuti di cantiere;
- D. Lgs. 81/2008, *Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*, relativamente alla sicurezza sui luoghi di lavoro;
- Circolare MiBACT n. 10 del 15 giugno 2012, *Procedure di verifica preventiva dell'interessamento archeologico [...]. Indicazioni operative in merito alle attività di progettazione ed esecuzione delle indagini archeologiche*;
- Circolare MiBACT n. 23 del 24 maggio 2016, *Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE, 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici [...]* – nota circolare dell'Ufficio Legislativo;

11. CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA'

Il cronoprogramma dei lavori si sviluppa per complessivi **6 mesi lavorativi**, secondo le fasi e la tempistica di seguito descritte.

Durante il primo mese saranno condotte le attività relative alla cantierizzazione, soprattutto dell'area logistica di San Paolino e l'organizzazione dei sotto-cantieri, le delimitazioni delle aree e l'indicazione dei percorsi, degli accessi e l'allestimento dei banner. Dei complessivi nove sotto-cantieri, si programma che per le attività più propriamente dedicate allo scavo archeologico sei avranno una durata di due mesi, mentre gli altri tre di un mese. Per motivi organizzativi di gestione e controllo delle attività distribuite nel sito si dispone che a partire dal secondo mese avranno inizio i cantieri più ampi e a seguire, al terzo mese, i più piccoli. Per i cantieri in cui sono previste le attività di bonifica da ordigni bellici, queste saranno condotte preliminarmente alle attività di scavo, secondo la tempistica indicata nell'elaborato diagramma di gantt.

Prima delle attività di cantierizzazione delle aree oggetto di intervento si prescrive una necessaria verifica della eventuale presenza di altri cantieri per una preliminare pianificazione delle interferenze.

In sintesi:

Tempi di esecuzione:

Dai calcoli effettuati, tenendo anche conto dell'eventuale andamento stagionale sfavorevole, è risultato che per la completa esecuzione dei lavori sono necessari 180 giorni naturali e consecutivi.

Andamento stagionale sfavorevole:

Nella definizione della durata e della produttività delle attività si è tenuto conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole, nonché della chiusura dei cantieri per festività.

Posta pari al 100% la produttività ottimale mensile è stato previsto che le variazioni dei singoli mesi possano oscillare fra 15% e 90% di detta produttività a seconda di tre possibili condizioni: Favorevoli, Normali e Sfavorevoli.

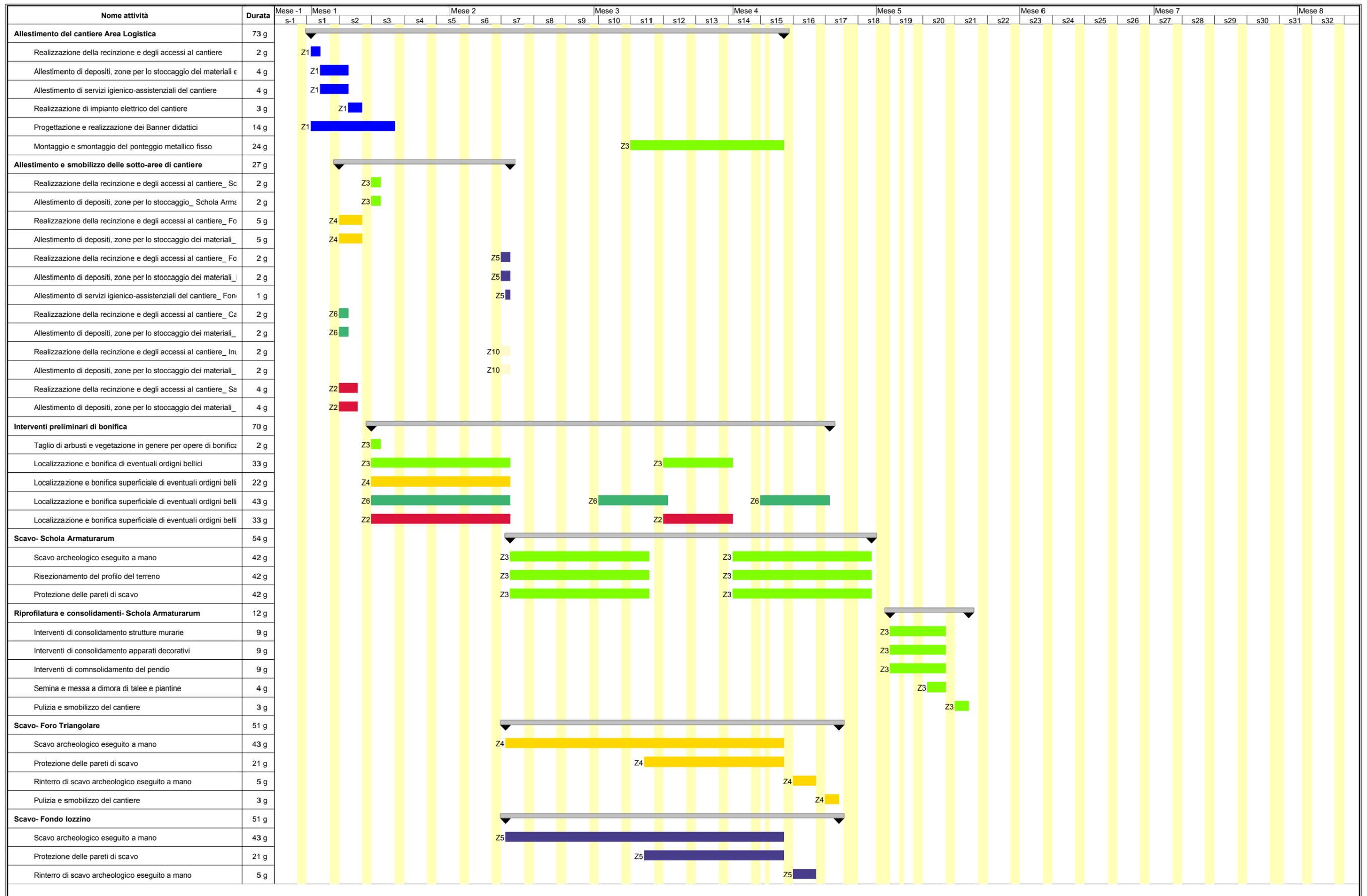
I valori considerati per le tre condizioni e per ogni mese sono riportate nella seguente tabella

Tabella Climatico Ambientale:

condizione	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	media
Favorevole	90	90	90	90	90	90	90	45	90	90	90	45	82.5
Normale	15	15	75	90	90	90	90	45	90	90	75	15	65
Sfavorevole	15	15	45	90	90	90	90	45	90	75	45	15	58.75

In fase di redazione del programma esecutivo, l'impresa dovrà collocare le attività durante il loro effettivo periodo temporale di esecuzione.

Di seguito si riporta il cronoprogramma dei lavori.



12. CALCOLO DELLA SPESA

12.1. QUADRO ECONOMICO

Il quadro economico di progetto relativo al livello esecutivo, riportato nell'*Elaborato EE_07: Quadro economico di progetto*, quantifica l'importo dell'intervento, articolato come segue:

- Lavori a base d'asta;
- Somme a disposizione della stazione appaltante.

Si descrivono, nel seguito, le singole voci di spesa previste nel quadro economico.

• **LAVORI E SERVIZI A BASE D'ASTA**

La voce si articola nelle seguenti sottovoci.

- **Lavori + oneri di sicurezza**

Gli oneri della sicurezza sono stati esplicitati in lavori a misura e non soggetti a ribasso d'asta.

Le categorie che compongono i lavori sono:

- **OS25, classe 2, scavi archeologici**: si tratta della voce relativa a tutte le attività di scavo previste in progetto nelle aree di indagine;
- **OG2, lavorazioni di restauro e manutenzione di beni immobili**: si tratta della voce relativa alle attività di messa in sicurezza delle murature e presidi temporanei, considerati nel corso della redazione degli stralci esecutivi in corso d'opera;
- **OS2A, superfici decorate di beni immobili del patrimonio culturale e beni culturali mobili di interesse storico, artistico, archeologico ed etnoantropologico**: si tratta degli interventi conservativi, considerati nel corso della redazione degli stralci esecutivi in corso d'opera.

• **SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE**

La voce si articola nelle seguenti sottovoci.

- **Assistenza archeologica**

In questa voce sono calcolate le prestazioni relative dal personale a contratto a carico della Stazione Appaltante per attività di coordinamento scientifico dello scavo archeologico. Si prevede il conferimento di 10 contratti per prestazione di lavoro ad archeologici specializzati, di cui 7 per due mesi e 2 per 1 mese, dedicati alla direzione scientifica dello scavo e relativa documentazione, 1 per 1 mese dedicato alle operazioni di catalogazione e prima sistemazione dei materiali rinvenuti.

- **Rilievi e documentazione grafica di dettaglio degli interventi**

In questa voce sono calcolate le prestazioni relative del personale a contratto a carico della Stazione Appaltante per attività di rilievo e documentazione grafica degli scavi archeologici e allineamento al Sistema Informativo interno all'amministrazione. Si prevede il conferimento di 6 contratti di prestazione di lavoro a architetti o archeologi specializzati per due mesi.

- **Contributo CNPAIA**

In questa voce sono calcolati i contributi CNPAIA per il personale sopra indicato.

- **Imprevisti**

In questa voce sono ricomprese le attività ad oggi non prevedibili secondo una previsione cautelativa dell'importo di tale voce pari al 5% dell'importo a base d'asta.

- **Indagini e prove di laboratorio**

Questa voce fa riferimento a indagini multidisciplinari e prove di laboratorio da eseguire in massima parte sui materiali rinvenuti durante le attività di scavo e meglio precisate in corso d'opera.

- **Oneri di discarica per smaltimento**

La voce fa riferimento agli oneri da sostenere per lo smaltimento di materiali di risulta presso discariche autorizzate e controllate. Si prevede il conferimento a discarica del solo materiale proveniente da eventuali scavi e residui di malta ed altri inerti lapidei.

- **Assicurazione dei dipendenti**

Tale voce, obbligatoria e inserita ai sensi dell'art. 24 co. 4 del D.lgs. 50/2016, è stata stimata in misura forfettaria.

- **Spese tecniche per soggetti esterni relative al collaudo, verifica e progettazione esecutiva in c.o.**

La voce comprende le prestazioni necessarie in caso di eventuale affidamento a soggetti esterni per carenza di personale all'interno della stazione appaltante e specificamente quelle relative all'attività di verifica e progettazione esecutiva in corso d'opera e di collaudo tecnico e amministrativo anche in corso d'opera.

- **Fondo incentivante per RUP e DL**

La voce ha un'incidenza pari al 2% dell'importo dei lavori. Le quote parti dell'incentivo corrispondenti a prestazioni non svolte dal personale interno non dirigenziale, in quanto affidate a personale esterno all'organico dell'amministrazione medesima, costituiranno economie.

- **Spese per redazione a stampa del consuntivo scientifico**

Tale voce, inserita ai sensi dell'art. 102, c.9 del D.lgs. 50/2016, è stata stimata forfettariamente € 10.000,00.

- **ANAC contributo obbligatorio ex AVCP**

La voce è stata definita tenendo conto della determinazione dell'AVCP (ora ANAC) del 05.03.2014.

- **IVA**

La voce è stata inserita con i relativi riferimenti, come da legge.

Il costo dell'intervento è stato stimato con computo metrico estimativo, utilizzando il vigente Tariffario 2015, 2013 per OO.PP. della regione Campania ed il Tariffario 2006 per i BB.CC. della regione Campania, mentre per le analisi dei prezzi sono state usate, oltre i tariffari sopra citati, anche i prezzari in uso della Stazione Appaltante, considerata la permanenza di specificità legate al sito archeologico.

I costi orari della manodopera sono desunti dai vigenti prezzi nella provincia di Napoli

luglio 2016.

Di seguito si riporta l'elenco degli elaborati progettuali prodotti.

RELAZIONI	
R_01	Relazione generale
R_02	Relazione archeologica generale
All_a	Relazione progetto scavo archeologico - Insula Occidentalis
All_b	Relazione progetto scavo archeologico - Santuario di Apollo
All_c	Relazione progetto scavo archeologico - Schola Armaturarum
All_d	Relazione progetto scavo archeologico - Mura Torre XI
All_e	Relazione progetto scavo archeologico - Casa dell'Ara Massima
All_f	Relazione progetto scavo archeologico - Foro Triangolare
All_g	Relazione progetto scavo archeologico - Tempio di Iside
All_h	Relazione progetto scavo archeologico - Fondo Iozzino
All_i	Relazione progetto scavo archeologico - Terme del Sarno
R_03	Scheda tecnica di restauro
R_04	Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
R_05	Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze
ELABORATI GRAFICI	
ST_01	Inquadramento urbano-territoriale delle aree
ST_02	Individuazione delle aree di scavo di Pompei
ST_03	Planimetria dello stato di fatto con individuazione delle aree di indagine Insula Occidentalis - documentazione fotografica
ST_04	Planimetria dello stato di fatto con individuazione delle aree di indagine Santuario di Apollo - documentazione fotografica
ST_05	Planimetria dello stato di fatto con individuazione delle aree di indagine Schola Armaturarum - documentazione fotografica
ST_06	Planimetria dello stato di fatto con individuazione delle aree di indagine Mura - Torre XI - documentazione fotografica
ST_07	Planimetria dello stato di fatto con individuazione delle aree di indagine Casa dell'Ara Massima - documentazione fotografica
ST_8	Planimetria dello stato di fatto con individuazione delle aree di indagine Foro Triangolare - documentazione fotografica
ST_9	Planimetria dello stato di fatto con individuazione delle aree di indagine Tempio di Iside - documentazione fotografica
ST_10	Planimetria dello stato di fatto con individuazione delle aree di indagine Fondo Iozzino - documentazione fotografica
ST_11	Planimetria dello stato di fatto con individuazione delle aree di indagine Terme del Sarno - documentazione fotografica
PR_01	Progetto scavo tipo. Piante e sezioni
PR_02	Progetto. Dettaglio scavo Schola Armaturarum
PR_03	Progetto. Dettaglio scavo Torre XI
PR_04	Particolari esecutivi dell'opera - dettagli ingegneria naturalistica
PR_05	Particolari esecutivi dell'opera - dettagli presidi e schema di recinzioni
ELABORATI ECONOMICI	
EE_01	Elenco dei prezzi unitari

EE_02	Analisi dei prezzi
EE_03	Computo Metrico Estimativo
EE_04	Stima incidenza sicurezza
EE_05	Stima incidenza manodopera
EE_06	Stima dei costi della sicurezza
EE_07	Quadro economico di progetto
ELABORATI AMMINISTRATIVI	
EA_01	Capitolato Speciale d'Appalto - norme amministrative - vol. 1
EA_02	Capitolato Speciale d'Appalto - descrizione delle opere - vol. 2
EA_03	Schema di contratto
SICUREZZA	
S_01	PSC
S_02	Analisi dei rischi
S_03	Fascicolo delle opere
S_04	Cronoprogramma di Gantt
S_05a	Tavola logistica cantiere
S_05b	Tavola logistica cantiere

Pompei, ottobre 2016